ACADEMIA DAS CIÊNCIAS DE LISBOA

Thesaurus de Ciências da Terra

M.J. Lemos de Sousa, M. Telles Antunes e Ana Salgado, Editores Científicos

Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica

António Ribeiro e Rui Dias, Editores do volume

F. Sodré Borges, João Cabral, Rui Dias, João Duarte, António Mateus,

António Ribeiro, José Feliciano Rodrigues e J. Romão

LISBOA • 2021

F. Sodré Borges [Frederico Pedro Baptista Sodré Borges]

Licenciado em Ciências Geológicas (1963) pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP). *Diploma of the Imperial College*, D.I.C. (1973), *M.Sc.* em Geologia Estrutural e Mecânica das Rochas (1974) e *Ph.D.* em Geologia (1978) pelo *Imperial College of Science and Techonology*, Universidade de Londres. Agregado em Geologia (1983) pela FCUP.

Docente na FCUP (1964-2003), Professor Catedrático desde 1985, aposentado em 2003. Como docente colaborou, em curso de licenciatura, com a Universidade do Minho e, em cursos de mestrado, com a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e com a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Foi: Presidente da Assembleia de Representantes da FCUP; Presidente Pedagógico da FCUP; Vice-presidente do Conselho Científico da FCUP; Diretor/Presidente do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da FCUP/Departamento de Geologia da FCUP; Investigador e Coordenador/Responsável científico do Centro de Geologia da Universidade do Porto (CGUP); Diretor do Museu de História Natural da FCUP; Membro da Comissão de Geociências do Conselho Científico das Ciências Naturais do Instituto Nacional de Investigação Científica; Representante do Grupo de Mineralogia da Sociedade Geológica de Portugal junto da Comissão *Physics of Minerals* da *International Mineralogical Association* (IMA); Membro do Conselho Geral da Fundação Gomes Teixeira (Porto); Membro da Direção da Associação para o Desenvolvimento da FCUP.

Email: fsodreborges@gmail.com; fsborges@fc.up.pt

João Cabral [João Manuel Lopes Cardoso Cabral]

Licenciado em Geologia (1979), Doutor em Geologia e Especialidade de Geodinâmica Interna (1993) e Agregado (2011) pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL).

Técnico Superior de 2.ª classe, Gabinete de Proteção e Segurança Nuclear (1980-1982).

Docente na FCUL desde 1982, Professor Associado desde 2003.

Membro da Associação Portuguesa de Geólogos, da Sociedade Geológica de Portugal e da *International Association of Structural/Tectonic Geologists* (IASTG).

Membro do Laboratório de Tectonofísica e Tectónica Experimental (LATTEX) da FCUL (1996-2009), tendo integrado a Comissão Executiva do LATTEX, partilhando a coordenação das áreas de tectonofísica mesocenozoica e de teledeteção e Investigador Coordenador desta Unidade de Investigação (2003-2009).

Email: jcabral@fc.ul.pt; jcabral@ciencias.ulisboa.pt

Rui Dias [Rui Manuel Soares Dias]

Licenciado em Geologia (1982), Doutor em Geologia, especialidade Geodinâmica interna (1994) pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), Agregado em Geologia (2004) pela Universidade de Évora.

Docente na FCUL (1982-1996), Professor Auxiliar desde 1994. Docente na Universidade de Évora desde 1996, Professor Catedrático desde 2021.

Diretor Executivo do Centro Ciência Viva de Estremoz desde 2008. Diretor do Polo de Estremoz da Universidade de Évora desde 2018.

Membro integrado do Instituto de Ciências da Terra (ICT) das universidades de Évora, Porto e Braga, do qual foi um dos promotores em 2013.

Membro correspondente da Academia das Ciências de Lisboa, desde 2019. Membro da Sociedade Geológica de Portugal, desde 1987 e seu Presidente (2014-2018).

Email: rdias@uevora.pt

João Duarte [João Daniel Casal Duarte]

Licenciado em Geologia (2005) pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), Mestre em Cartografia geológica (2007) pela Universidade de Évora e Doutor em Geologia, especialidade Geodinâmica interna (2012) pela FCUL.

Investigador em Geodinâmica desde 2012. Professor Auxiliar na FCUL desde 2019.

Editor da revista científica *Communications in Earth & Environment*, desde 2020.

Prémio *Arne Richter Award for Outstanding Early Career Scientists* da *European Geosciences Union (EGU)*, em 2017.

Membro do Seminário de Jovens Cientistas da Academia de Ciências de Lisboa, desde 2021.

Email: jdduarte@fc.ul.pt

Thesaurus de Ciências da Terra

Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica

© 2021, Academia das Ciências de Lisboa

Título Thesaurus de Ciências da Terra
Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica

Editores científicos M.J. Lemos de Sousa, M. Telles Antunes, Ana Salgado

Autores F. Sodré Borges, João Cabral, Rui Dias, João Duarte, António Mateus, António Ribeiro, José Feliciano Rodrigues e J. Romão

Formatação e Ficha Técnica Ana Gabriela Nogueira

Impressão e acabamento Concept Image - Artes Gráficas Lda.

1.ª edição dezembro de 2021

Depósito legal n.º 503943/22

ISBN 978-972-623-402-9

Rerservados todos os direitos. Toda a reprodução ou transmissão, por qualquer forma, seja esta mecânica eletrónica, fotocópia, gravação ou qualquer outra, sem prévia autorização escrita dos editores é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.

ACADEMIA DAS CIÊNCIAS DE LISBOA

Thesaurus de Ciências da Terra

M.J. Lemos de Sousa, M. Telles Antunes e Ana Salgado, Editores Científicos

Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica

António Ribeiro e Rui Dias, Editores do volume

F. Sodré Borges, João Cabral, Rui Dias, João Duarte, António Mateus,

António Ribeiro, José Feliciano Rodrigues e J. Romão



LISBOA • 2021

Sequência de dobras ptigmáticas em metassedimentos do Devónico superior (Formação de Tercenas, Fameniano) em Vale Figueira, Aljezur, evidenciando os últimos incrementos da deformação associados à orogenia Varisca em Portugal.

Fotografia: Isabel Leal Machado.



DEDICATÓRIA

Este texto é dedicado à memória do nosso colega,
José Luís Siopa de Almeida Rebelo
(1927.04.29 – 2020.04.21)

EXERGO

Os matemáticos são como os franceses: tudo o que dizem é traduzido na sua própria linguagem e transformado em algo completamente diferente

J. W. Goethe

Assim, podemos traduzir matemáticos e franceses, respetivamente, por:

geólogos estruturais – ingleses e alemães*;*

tectonistas – franceses e suíços*;*

neotectonistas – californianos e japoneses.

ÍNDICE

Prefácio XI

Nota editorial XV

1. Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica

1.1. Introdução 1
António Ribeiro

1.1.1. Generalidades sobre Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica 1

1.1.2. Método em Geociências 2

1.1.3. Relação da Cartografia geológica, da Geologia estrutural e da Tectónica com os restantes ramos da Geologia e das Geociências 3

1.2. Método em Cartografia geológica
António Ribeiro, José Feliciano Rodrigues e José Romão

1.2.1. Introdução: o mapa 4

1.2.2. O método cartográfico em Geologia 5

1.2.3. A utilidade pública da Cartografia geológica 10

1.3. Método em Geologia estrutural 14

1.3.1. Análise às escalas meso- e macroscópica 14
António Ribeiro e Rui Dias

1.3.2. Análise às escalas micro- e submicroscópica 18
F. Sodré Borges

1.3.2.1. Análise às escalas micro- e submicroscópicas e mecanismos de deformação no contexto histórico: de Henry Clifton Sorby aos nossos dias 18
F. Sodré Borges

1.3.2.2. Regimes e mecanismos de deformação natural 25
António Mateus

1.4. Método em Tectónica 35
António Ribeiro

1.4.1. Domínio continental emerso e Tectónica salina
António Ribeiro e Rui Dias

1.4.1.1. Introdução 37

1.4.1.2. Objetos estruturais e sua representação 38

1.4.1.3. Deformação frágil 40

1.4.1.4. Deformação dúctil 42

1.4.2. Domínio oceânico imerso (oceanos) 48
João Duarte

1.4.3. Neotectónica, Morfotectónica, Sismotectónica 51
João Cabral

1.5. Método em Tectonofísica continental e oceânica e Tectónica de Placas 53
António Ribeiro, João Duarte e Rui Dias

1.6. Conclusões 56
António Ribeiro

2. Organização do presente volume e notas linguísticas
Editores Científicos

2.1. Geral 59

2.2. Notas linguísticas 60

3. Thesaurus
Rui Dias, F. Sodré Borges e António Ribeiro

3.1. Português–Inglês 62

3.2. Inglês–Português 197

Agradecimentos 310

Referências 310

Prefácio

Os vocabulários de tecnoletos são um instrumento elementar para a grande edificação científica, que motiva e mobiliza o nosso tempo. Dar um nome às coisas, sinalizar e indexar as unidades ou elementos que compõem a infinidade do mundo é uma das primeiras vias do conhecimento. É este justamente o objeto do volume agora dado à estampa, com o título *Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica*. A seu modo, participa na desassossegada ousadia da curiosidade humana de tentar compreender o Universo, de fazer ciência e de acumular o conhecimento. Integra-se numa série de tomos que perfazem, no seu conjunto, o *Thesaurus de Ciências da Terra*.

Trata-se de um amplo roteiro terminológico, fruto da diligência e muito estudo de um escol de académicos e investigadores do domínio das Ciências da Terra, superiormente "induzido e comandado" pelo Professor Manuel João Lemos de Sousa, ornamentado com a chancela da Academia das Ciências e programado como atividade do Instituto de Lexicologia e Lexicografia da Língua Portuguesa. Vem a público voluntariamente sóbrio e simples na aparência, mas prevenido e abundante no saber, e verdadeiramente faustoso na informação coligida e, mais ainda, cuidadosamente tratado na sua apresentação lexicográfica. Foram já publicados, cinco títulos nos quais se coligem as nomenclaturas dos seguintes subdomínios da Geologia: *Petrologia e Geoquímica orgânicas*, em 2015, com 1116 entradas; *Petrologia das rochas ígneas e Geoquímica inorgânica*, em 2015, com 1819 entradas; *Hidrogeologia*, em 2015 com 4376 entradas; *Metamorfismo e Petrologia das rochas metamórficas*, em 2017, com 390 entradas; e *Cristalografia e Mineralogia*, em 2017, com cerca de 17 000 entradas. Sai agora a *Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica* que, incluindo os subdomínios Microdeformação e Tectonofísica colige 2248 entradas. No conjunto dos domínios até agora publicados, reúne-se uma nominata próxima dos 27 000 lexemas, um número superior a mais de metade das palavras geralmente referenciadas nos atuais dicionários práticos.

É uma obra exemplar de estudada ciência, rigorosa e bem lastrada, que vem honrar e enriquecer o horizonte científico português, dotando-o de um recurso prestimoso de referência básica para a investigação das Ciências da Terra e para a sua extensão pedagógica. Apresenta uma apreciável e cuidadosa elaboração linguística; colige um vocabulário cultivado, com indagação rigorosa e fundamento crítico; oferece uma leitura airosa e grata, que surpreende com a impressão de que todos aqueles nomes se encontram próximos da fábrica poética da língua.

Alguns estudiosos das Ciências da Linguagem consideram que os tecnoletos e particularmente as terminologias e as nomenclaturas são uma espécie de subproduto, uma extensão paralinguística que se desenvolve como subsistema de acumulação e de organização da memória, de certo modo parasitário, intrusivo, de tal modo que poderá eventualmente ameaçar a língua hospedeira como uma espécie de sobrecarga que se vai tornando insustentável. Efetivamente, as línguas têm de funcionar com um número relativamente reduzido de palavras, no âmbito de um denominador mínimo de memória comum a toda a comunidade falante.

Todavia, os tecnoletos são abertos para a infinidade do mundo, não cabem nos dicionários, produzem sempre mais e mais lexemas ou paralexemas, em quantidades que se contam por milhões, num crescendo tendencialmente ilimitado e fora da disponibilidade da memória humana, que mal pode gerir algumas poucas dezenas de milhares de palavras. As línguas não podem deixar de sofrer uma certa interação, mais ou menos perturbadora, desse fluxo de unidades significativas em incontida expansão.

Por outro lado, a adequação textual dos indexadores e classificadores científicos ou técnicos prescinde grandemente da codificação gramatical; os vocabulários são acumulações essencialmente paradigmáticas, não se enredam nas regras de vinculação sintagmática, da concordância, da coesão discursiva ou dos estatutos da enunciação.

Os tecnoletos só muito tangencialmente participam da relação comunicacional que mobiliza o uso da palavra no encontro quotidiano. Singularizam-se na função de referência ou de indexação, mas não entram na conversação, nem no discurso funcional e comum; não compõem sonetos nem canções, não exprimem estados de alma, nem formulam desejos e vontades. Em síntese: não entram no desempenho essencialmente comunicacional da língua, nem exercitam as funções (emotiva, poética, fática, conativa e metalinguística) assinaladas por Roman Jakobson.

Poderá assim concluir-se que, na elaboração tecnoletal, a linguagem serve apenas uma função complementar da comunicação verbal: referencia, fixa, ordena e acumula o conhecimento científico e técnico.

Em todo o caso, o compromisso de nomear e contar o mundo, de distinguir e informar os objetos da pesquisa e da observação científica, da inventiva e da instrumentação técnica, não é coisa pouca na ordem dos valores que tecem a cultura e a civilização humanas. A partir da língua recria-se uma via aberta para a imensidão do universo, supera-se a nossa finitude e os nossos limites de tempo, de funcionalidade e de abrangência da memória. Os vocabulários das ciências e os tecnoletos em geral desprendem-se do discurso comum quotidiano, e reorganizam-se como uma realidade supralinguística, isenta dos limites da própria língua, solicitam e potenciam o registo escrito e antecipam o tratamento mecânico da memória linguística.

A aridez denotativa e quase numérica dos tecnoletos não apaga o corpo e a alma das palavras que os compõem. Fica sempre o vestígio do humano e uma certa margem de subtil beleza, de cor e sabor que o génio dos artistas saberá descobrir e recriar. Finalmente, sempre se confirma aquela proclamada verdade elementar: "o binómio de *Newton* é tão belo como a *Vénus de Milo".*

No vocabulário deste volume do *Thesaurus de Ciências da Terra* descobrem-se surpreendentes motivos para uma leitura gratificante; não faltam a literariedade, a graça e os prazeres da palavra. Onde julgaríamos encontrar apenas uma seca dura e estéril sequência alfanumérica, com designações inertes de objetos geológicos mais ou menos inertes, acham-se afinal renovados sentidos, uma percorrida e minuciosa perceção da história da Terra sinalizada pelas palavras, numa sintonia em que a língua e a ciência são coalescentes.

Na espontaneidade de uma leitura de curiosidade deslizante, solicitada pela surpresa da variedade e do ineditismo, que sempre se encontram numa sequência de palavras, revelam-se alguns aspetos que distinguem e valorizam a componente mais propriamente linguística deste volume.

A plástica derivacional, e de um modo geral a formação morfológica, é uma das artes que mais se destacam na composição e tessitura do elenco vocabular. O sufixo nominal *-mento*, é um exemplo elucidativo; surge frequente e produtivo em várias dezenas de entradas (*abatimento, abaulamento, acamamento, achatamento, cisalhamento, desemparelhamento, desligamento, deslizamento, encurtamento, encurvamento, endurecimento*), às vezes com incidência cadenciada próxima do homeototo, e não raro com sugestões metafóricas (*acotovelamento, escorregamento, retrocavalgamento*), que poetizam o vocabulário com lembranças visuais e imagéticas.

Entre os aspetos linguísticos mais interessantes, merece realce a recursividade da memória etimológica, com notada menção para a matriz greco-latina. Nos índices alfabéticos e também na textualização teórica que os precede, as ressonâncias gregas são predominantes no conjunto do vocabulário especializado. É uma herança cultural que se prolonga na estrutura do vocabulário científico e erudito dos vários distritos do saber, e que incorpora nas sequências textuais um timbre distinto e tonalidades vibrantes que evocam a memória da cultura clássica. Facilmente se reconhece esse ecoar aristocrático, relendo ao acaso alguns lexemas, formados com elementos de composição gregos, que se encontram numerosos neste volume. Sirva de exemplo o radical grego *geo* (*geoanticlinal, geosinclinal, geobárico, geodinâmico, geotérmico*), ou o radical *klasis* (*diáclase, catáclase, plagióclase, clástico, anticlástico, cataclástico*). Ultrapassada alguma estranheza pelo exotismo da ortoépia, ressente-se uma sonoridade quase musical, contrastando vocalizações abertas e oclusões ritmadas, como se inesperadamente nos surgisse, entre a leitura do vocabulário, a cantoria dos “Quatro sonetos a Afrodite Anadiómena” de Jorge de Sena.

A herança linguística greco-latina repercute-se também em todas as grandes línguas modernas e contribui para a dimensão interlinguística e internacionalizante dos tecnoletos. Os nomes da ciência e da técnica vão-se aproximando entre as várias línguas, procurando e incentivando uma similitude que facilita a intercomunicação planetária e a globalização do conhecimento. Os tecnoletos pela sua abrangência translinguística estarão naturalmente disponíveis para a formação de uma legibilidade universal da ciência e da técnica e, sem dúvida, propiciam e manifestam desde já um certo reencontro linguístico dos povos.

“Em geologia, a unidade de tempo é um milhão de anos”, costuma dizer, com graça e ciência, o Professor Lemos de Sousa. O que é extraordinário é que um milhão e muitos milhões de anos e toda a imensidão de formas que tecem a crosta terrestre possam caber neste pequeno volume, tecido por poucos milhares de palavras que, por sua vez, são afinal um artesanato de poucas letras. Mistérios da comunicação! O artifício da palavra e sobretudo a arte dos geólogos fizeram este livro que nos oferece um pouco do grande espetáculo da Terra. Merecem louvor e grata menção. Nobre, insigne e gratificante é a missão e profissão dos

geólogos. Até as pedras os hão de louvar pelo seu trabalho porque foram por eles distinguidas e indexadas, e por eles receberam um nome que as ilustra e as classifica entre os incógnitos segredos do mundo.

Telmo Verdelho

Presidente do Instituto de Lexicologia e de Lexicografia da Língua Portuguesa,
Academia das Ciências de Lisboa

Nota editorial

A série *Thesaurus de Ciências da Terra* foi concebida para, através da Academia das Ciências de Lisboa e no enquadramento das tarefas do Instituto de Lexicologia e Lexicografia da Língua Portuguesa, elaborar uma listagem exaustiva das palavras e expressões das Ciências da Terra. Com efeito, o *Vocabulário de termos geológicos*, iniciado, em 1971, por Carlos Teixeira e, a partir de 1988, continuado por Francisco Gonçalves, terminou a edição na letra I, em 1991.

Em contraste com a série *Vocabulário*, a série *Thesaurus* não segue uma organização geral de A a Z do conjunto terminológico das Geociências, sendo antes editada em volumes temáticos correspondentes aos diferentes domínios e subdomínios das Ciências da Terra, tal como explicados na *Apresentação geral* incluída no primeiro volume da série, editado em 2015.

Até à data foram dados à estampa cinco volumes da série *Thesaurus*, relativos aos seguintes subdomínios da Geologia: *Petrologia e Geoquímica orgânicas* (2015), *Petrologia das rochas ígneas e Geoquímica inorgânica* (2015), *Hidrogeologia* (2015), *Metamorfismo e Petrologia das rochas metamórficas* (2017) e *Cristalografia e Mineralogia* (2017). Vicissitudes várias impediram a saída a público de diversos outros volumes temáticos entretanto ultimados em conformidade com o planeamento. É esta dificuldade que se tenta agora colmatar, sendo que o primeiro dos volumes dado a lume neste enquadramento é o presente, consagrado às *Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica*.

Trata-se, neste caso, de três subdomínios principais da Geologia, atualmente considerados em conjunto dada a sua íntima interligação, aliás explicada em pormenor na presente obra.

Com efeito, a Geologia estrutural analisa as estruturas geológicas a diferentes escalas (macroscópica, mesoscópica, microscópica e submicroscópica), enquanto que a Tectónica/Tectonofísica permite efetuar a síntese dos conhecimentos dessas mesmas estruturas como transição para a constituição de grandes unidades estruturais à escala regional, pelo que se pode considerar na base dos grandes modelos integradores concebidos à medida do estado de avanço dos conhecimentos de que são exemplo a formulação sobre a Deriva dos Continentes (Wegener 1929), o estabelecimento dos Ciclos de Wilson (1963) e a própria Teoria da Tectónica de Placas (Wilson 1965), esta última considerada o atual modelo unificador das Ciências da Terra.

Por sua vez, a Cartografia geológica moderna tem por base, por um lado, as relações estruturais presentes na área correspondente e, por outro, a integração no modelo tectónico regional. Demais, o mapa geológico moderno e as suas legenda e notícia explicativa já não se limitam à listagem das formações presentes na área, escalonadas do Pré-câmbrico ao Quaternário, completada com a descrição da "história tectónica" local apenas enquadrada nas clássicas "fases tectónicas de Stille". O mapa geológico hodierno, muito para além de inventariar as formações e o seu enquadramento estratigráfico, tem obrigatoriamente de reconstituir a

história geológica e respetivos pormenores evolutivos a partir do enquadramento em ciclos orogénicos e da análise do estilo estrutural à dimensão pertinente.

Efetivamente, vão longe os tempos em que, entre nós, apenas se estudava Tectónica pelo, aliás excelente, *Traité de Tectonique* de Jean Goguel (1ª edição em 1952 e 2ª edição em 1965), eventualmente complementada pela Teoria dos Geossinclinais, ortodoxamente exposta por Maurice Gignoux na sua *Géologie Stratigraphique* (1ª edição em 1926 e 5ª edição, última de que temos conhecimento, em 1960), não esquecendo, porém, já na altura, o estudo dos monumentos científicos e pedagógicos clássicos dados à estampa pelo pioneiro Émile Argand sobre a tectónica dos Alpes (1911) e a *Tectonique de l'Asie* (1924).

Estão, por isso, de parabéns tanto os editores, como todos os autores, do presente volume por nos proporcionarem não só a fixação de uma terminológica moderna em três subdomínios linguísticos fundamentais e interligados da Geologia, mas também um texto inicial de síntese explicativo das temáticas em causa que constitui um excelente repositório quer científico, quer pedagógico.

Os Editores Científicos da série *Thesaurus de Ciências da Terra*

1. CARTOGRAFIA GEOLÓGICA, GEOLOGIA ESTRUTURAL E TECTÓNICA

1.1. INTRODUÇÃO

António Ribeiro

Após diálogo com um dos responsáveis pelo *Thesaurus* da Academia das Ciências de Lisboa na vertente das Ciências da Terra, Professor Manuel Lemos de Sousa, decidimos que seria útil explanar, como introdução ao presente volume temático algumas considerações introdutórias sobre métodos em cartografia geológica, geologia estrutural e tectónica. Justifica-se esta abordagem pois, se existe já um glossário da geologia em português (Teixeira e Gonçalves 1971-1991) incompleto e um dicionário recente de termos geológicos em português (Galopim de Carvalho 2011), os estudos sobre o método em geociência e, em especial, da geologia são escassos. Apesar de existir um trabalho recente sobre o assunto da autoria de Galopim de Carvalho (2014), o mesmo só aborda sumariamente a cartografia geológica, a geologia estrutural e a tectónica. De facto, a terminologia em causa pressupõe uma concetualização prévia baseada num método rigoroso, coerente e completo (metodologia). Assim, pensámos que uma introdução metodológica numa listagem tanto quanto possível exaustiva de termos (*thesaurus* propriamente dito) seria útil aos investigadores da especialidade, bem como aos professores universitários e do ensino secundário. Esta estratégia resulta de considerarmos que a metodologia da investigação precede e deve influenciar a metodologia do ensino a qualquer nível. Está assim identificado o público-alvo desta obra e, de acordo com o carácter de uma Academia das Ciências, a ligação a estabelecer entre a nossa especialidade e, não só, os restantes ramos das Ciências da Terra, mas também com a ciência e a filosofia das ciências em geral.

1.1.1. GENERALIDADES SOBRE CARTOGRAFIA GEOLÓGICA, GEOLOGIA ESTRUTURAL E TECTÓNICA

A **geologia estrutural** e a **tectónica** referem-se à arquitetura da superfície da Terra. A geologia estrutural é analítica, no sentido em que analisa as estruturas a todas as escalas (da submicroscópica à macroscópica). A tectónica é sintética, no sentido em que procura estabelecer uma síntese da arquitetura de um domínio da superfície terrestre, desde a escala macroscópica (i.e., inferior à centena de quilómetros) até à escala da Terra no seu todo (i.e., acima da centena de quilómetros). Apesar das diferenças, ambas são precedidas de uma caracterização geométrica do domínio a estudar, normalmente expresso num **mapa geológico** desde a escala 1/10 (por exemplo, o levantamento de uma sanja em neotectónica) até à escala do globo (tectónica global). É, por isso, usual que os manuais de geologia estrutural e de tectónica incluam, como introdução ou complemento, a **cartografia geológica**.

Importa salientar que o rigor nestas disciplinas procura aproximar-se do rigor das ciências ditas “exatas”, com destaque para a matemática. Assim:

– O conceito de **mapa** em cartografia geológica é paralelizável como o conceito de *mapping* de uma função em matemática, em que um domínio é caracterizado pela sua geometria

no espaço e, nesse espaço, procura delimitar as características quantitativas do fenómeno em estudo.

– O conceito de **estrutura**, tal como em matemática e em engenharia das estruturas, procura estabelecer os padrões gerais de distribuição espacial, independentemente da composição dos objetos estudados. É, pois, totalmente independente do conceito de estruturalismo como doutrina científico-filosófica (Piaget 1974) e das suas implicações ideológicas. Com efeito, a **análise estrutural** em geologia e em tectónica refere-se a um objeto e não a uma metodologia, como no estruturalismo. O conceito de análise estrutural em geomatemática é isomorfo tal como em geologia estrutural (Ribeiro e Possolo 1985), embora este paralelismo seja pouco referido. Da sua fertilização cruzada poderia resultar uma geomatemática aprofundada como suporte teórico de uma geoestatística mais bem adaptada à realidade geológica inerente, como no caso de um jazigo mineral deformado.

As **geociências** modernas tendem a considerar a Terra como um sistema de todas as suas geosferas com interações recíprocas a todas as escalas (Hamblin e Christiansen 2001). Alguns levam mesmo esta ideia mais longe, como no caso da Teoria da Gaia (Lovelock 2001), que tem uma componente ideológica que devemos evitar de um ponto de vista estritamente científico. A teoria dos sistemas (Bertalanffy 1950) tende a decompor estes em processos, produtos e dinâmica evolutiva (geistória). A estes, devemos acrescentar a noção de estrutura atrás concetualizada como padrão subjacente à dinâmica evolutiva.

1.1.2. MÉTODO EM GEOCIÊNCIAS

O método em geociências é uma aplicação do método científico hipotético-dedutivo (Dunbar 1985), descrito com detalhe em Albritton (1963). Ao contrário de outras disciplinas, não existe uma geologia teórica, embora se aplique uma teoria, sem a qual não há ciência. As geociências são ricas em resultados que contribuem para o método científico. Um dos exemplos mais significativos foi a descoberta da profundidade do **tempo geológico** (Richet 2009), surgida antes da descoberta do tempo cosmológico, e que influenciou decisivamente a teoria da evolução da vida, ou a síntese da teoria da **tectónica de placas** na década de 60 do século passado. No entanto, a contribuição explícita dos geocientistas para o método científico é escassa, com a notável exceção do **método de hipóteses de trabalho múltiplas** (Chamberlin 1897). Este método é indispensável em **geologia de campo**, pois cada afloramento contribui para rever a interpretação hipotética previamente estabelecida com base na observação dos afloramentos anteriormente visitados. Esta aproximação contribui, não só para estruturar o esquema de conjunto da interpretação de um domínio sucessivamente mais vasto (que pode ir do afloramento à escala global), mas também para orientar o trabalho de laboratório que deve complementar o trabalho de campo. Esta forma de trabalhar está materializada no célebre aforismo de Lapworth dirigido a um estudante que se queixava de dificuldades no trabalho de campo "*map it my boy anti it all come out*". No entanto, apesar de haver poucos textos especialmente dedicados à metodologia em geociências, os trabalhos editados por Albritton (1963) mostram, claramente, que o problema do método se põe em geologia como em qualquer outra área científica. Saliente-se que esta compilação é anterior à formulação da teoria da tectónica de placas considerada, tal como a Teoria Geral da Relatividade de Einstein [1915], uma revolução de natureza clássica (Cohen

1985) e não uma revolução não clássica como a mecânica quântica [1900 – atualidade].

Uma outra característica fundamental das geociências é a noção de que cada domínio tem implícito a **escala** a que é considerado, o que significa que a noção de metodologia escalar (Glangeaud 1960) é explicitamente referida num claro paralelismo com a física. Deste modo, existem descontinuidades concetuais que delimitam campos metodológicos distintos em função da escala espacial e temporal a que são aplicados. Este conceito é particularmente relevante na passagem da escala megascópica da cadeia de montanhas para a escala do globo. Com efeito, enquanto a nível da tectónica de placas é imprescindível uma abordagem que tenha em consideração a geometria esférica do globo, à escala do mapa (também designado por carta) geológico, a aproximação euclidiana é suficiente para, por exemplo, estimar o encurtamento crostal a partir de perfis geológicos balançados das estruturas consideradas.

1.1.3. RELAÇÃO DA CARTOGRAFIA GEOLÓGICA, DA GEOLOGIA ESTRUTURAL E DA TECTÓNICA COM OS RESTANTES RAMOS DA GEOLOGIA E DAS GEOCIÊNCIAS

A **cartografia geológica** abrange todos os ramos da geologia, tanto a nível do trabalho de campo como de gabinete (por exemplo, no desenho de mapas e elaboração de legendas), devendo, pois, adaptar-se aos diferentes tipos de associações litológicas a cartografar e incluir a simbologia estrutural que caracteriza cada um dos litótipos (Compton 1962).

A **geologia estrutural** tem laços fortes com a cristalografia e a petrologia através da petrologia estrutural que permite definir:

– A **trama** ou **fábrica** à escala cristalina que define as orientações cristalográficas preferenciais.

– A **textura** que define as relações topológicas entre os grãos das diferentes fases minerais, bem como as componentes das suas interfaces.

A maior escala, a geologia estrutural das rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, relaciona-se intimamente com os processos que lhes deram origem, estudados pela petrologia e geoquímica.

A geologia estrutural relaciona-se, ainda, com a mineralogia e a metalogenia através do controlo estrutural na génese dos jazigos minerais e na sua modificação pela deformação. Relaciona-se também com a geologia dos recursos energéticos, quer se trate de carvões, hidrocarbonetos, geotermia ou hidrogeologia.

A **tectónica** é parte do **ciclo geológico** (deformação) a que todas as rochas estão sujeitas, em especial na relação com a erosão (geomorfologia) e com a sedimentação (sedimentologia, estratigrafia e análise de bacias) que possam ocorrer durante a deformação. Mas a tectónica ocorre durante o tempo geológico, pelo que se liga também à estratigrafia, à geistória e à geocronologia.

Por outro lado, a geologia estrutural e a tectónica relacionam-se com a geofísica a dois níveis:

– A nível particular, na **tectonofísica** como síntese parcial da tectónica com a geofísica sólida.

– A nível geral, quer na geodinâmica externa (referente à geosfera externa), quer na geodinâmica interna (referente às geosferas internas) e na sua interação sintetizada no conceito do **Sistema Terra**.

Mas a Terra não está isolada do sistema solar e do cosmos, pelo que as Ciências da Terra se englobam tanto nas ciências planetárias (*e.g.,* impactos e meteoritos), como nas ciências do Universo (*e.g.,* marcadores na Terra dos eventos cósmicos).

1.2. MÉTODO EM CARTOGRAFIA GEOLÓGICA

António Ribeiro, José Feliciano Rodrigues e José Romão

Uma das características fundamentais das Ciências da Terra… consiste na utilização intensiva do método cartográfico como instrumento do conhecimento; o estudo das variações regionais ou globais das propriedades fundamentais implica o deslocamento do observador no espaço (e no tempo) […]
(Ribeiro 1984)

1.2.1. INTRODUÇÃO: O MAPA

É inevitável começar pela **cartografia geológica**, pois o **mapa geológico** é a base de toda a investigação em geologia e, portanto, também da interpretação em geologia estrutural e tectónica. O mapa geológico constitui a máxima expressão do conhecimento geológico do território que representa, dado que integra todos os elementos das diversas disciplinas das geociências (Robinson *et al.* 1995). De facto, nele são disponibilizados dados do terreno, dispostos de forma sistemática e organizada que permitem, tanto a interpretação da arquitetura estrutural e tectónica, como a compreensão da evolução geodinâmica do espaço territorial que está contido no mapa.

A função da cartografia consiste na representação da distribuição espacial de determinados atributos num espaço territorial. O seu suporte reside na elaboração de um mapa base sobre o qual serão implantados elementos de diferente natureza, considerando os objetivos pretendidos nos estudos a elaborar. O mapa é o objetivo principal da atividade da geonomia, que preferimos à designação inadequada de engenharia geográfica, por analogia com astronomia como mapeamento da posição dos astros. Os mapas são realizados à escala adequada para o objeto de estudo, desde a escala unitária à escala do globo. A partir do mapa-base, os diferentes especialistas implantam os seus dados, pelo que a cartografia é utilizada em muitas ciências (*e.g.,* geologia, geofísica, geoestatística, pedologia, geografia ou história).

Na cartografia, como ramo da geonomia, definem-se os métodos de representação da superfície da Terra e selecionam-se a escala e a projeção mais adequadas ao fim em vista. Esta representação é efetuada pelos métodos clássicos da topografia e estereofotogrametria.

Porém, presentemente, utilizam-se, também, novos métodos da teledeteção que permitem a restituição de imagens de satélite a partir de câmaras aéreas digitais, estações estereoscópicas digitais, *lasers* aerotransportados, etc. Nos novos processos cartográficos são usados sistemas de informação geográfica (SIG), onde todos os dados estão espacialmente georreferenciados, facilitando a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenómenos que nele ocorrem. A partir de programas computacionais específicos é, atualmente, possível observar com detalhe imagens de satélite de alta resolução e grande variedade espectral, modelos digitais de terreno tridimensionais e até, em casos especiais, obter informações sobre a estrutura do subsolo a partir de imagens de radar com resolução espacial muito fina. Estas ferramentas vão auxiliar e, muitas vezes, precisar a representação espacial de diferentes atributos como, por exemplo, litologias e estruturas geológicas.

1.2.2. O MÉTODO CARTOGRÁFICO EM GEOLOGIA

Antes de se falar mais detalhadamente do método cartográfico, importa referir causas intrínsecas e limitações operacionais que são consideradas no seu estabelecimento e desenvolvimento. O papel da cartografia geológica consiste em implantar no mapa base as diferentes unidades rochosas através da geologia de campo (Compton 1962). Esta é a base factual — os dados — que não deve variar com a época em que foi efetuada. No entanto, para além desta base descritiva fundamental e utilizável ao longo do tempo, levantam-se duas questões: (i) a **análise de afloramentos**; (ii) o problema das **relações geométricas, espaciais e temporais** entre as diferentes unidades e, portanto, a **descrição** deve ser complementada pela **interpretação**. Esta, ao contrário da descrição, está sujeita a constante revisão, porque a interpretação correta do contacto entre duas unidades pode vir a ser encontrada posteriormente à data da elaboração do mapa descritivo. Por isso, o método de trabalho das hipóteses múltiplas (Chamberlain 1897) determinará toda a interpretação, porque os limites do trabalho de campo em função do grau de exposição da área mapeada obriga, continuamente, a rever os dados mapeados, em função de novas relações entre as unidades obtidas em áreas adjacentes. Os mapas assim produzidos apresentam um carácter dinâmico, marcado por interdependência entre uma componente puramente descritiva factual e outra, interpretativa, que está condicionada pela descoberta de novos dados (Ribeiro 1984).

Define-se, desde já — e é necessário ter sempre presente —, a variabilidade temporal associada à análise de afloramentos (note-se, não aos dados) e à interpretação de contactos. Apesar desta caraterística intrínseca, é possível definir e aplicar um método cartográfico que assenta numa série de axiomas (Ribeiro 1984 e referências inclusas). Referem-se, então, dois momentos distintos, mas igualmente importantes do método cartográfico: (i) a análise e interpretação de afloramentos; (ii) a cartografia em sentido restrito que procede a uma escala menor do que a do observador. Estes dois momentos estão relacionados com o que atrás se referiu sobre a componente inevitavelmente interpretativa do método. A passagem de um ao outro significa a interpolação integrada na superfície cartografada de todo o infinito de pontos que não foram ainda observados. Este conjunto de operações é pleno de conteúdo epistemológico.

A análise e interpretação de afloramentos contempla a recolha de dados de descrição

parametrizável e/ou quantificável (por exemplo, a mineralogia da rocha ou a atitude de um plano estrutural), portanto de registo objetivo e factual. Mas, também, a referência a aspetos interpretáveis (por exemplo, a avaliação do carácter equilibrado de uma associação mineral definidora da rocha cartografada ou o estabelecimento da sucessão de fases de deformação registadas num tectonito). Na designada geologia de campo é fundamental a análise e interpretação de afloramentos críticos (Compton 1962). Esta aproximação leva a focalizar a interpretação nas bifurcações metodológicas, que permitem selecionar as hipóteses de trabalho múltiplas e, eventualmente, fundamentar a única compatível com todas as observações em conjunto. Esta aproximação incide sobre afloramentos naturais ou artificiais (tais como sanjas, galerias ou túneis) que são figurados com detalhe a escalas de 1/1 até 1/100. A mesma axiomática de relações lógicas e geométricas é aplicada aqui à escala do afloramento. No caso de levantamentos geológicos muito detalhados (por exemplo, superiores a 1/5000), o mapa geológico deve incluir a cartografia dos afloramentos e delimitar, a tracejado, a interpretação proposta para a ligação entre eles.

A cartografia em sentido restrito procede à definição de unidades litológicas que podem distinguir-se das unidades adjacentes, i.e, que são cartografáveis. Delimitam-se, assim, os corpos geológicos por superfícies: os **contactos** (Ribeiro 1984). O mapa geológico mostra áreas espaciais correspondentes a **unidades cartográficas** distintas delimitadas por contactos. Estes, no mapa, são as linhas correspondentes à interseção entre a superfície topográfica e a superfície que limita o volume rochoso em questão.

A definição de unidades cartográficas é um arbítrio do geólogo que está regulado por regras e códigos internacionais relativos à definição e nomenclatura de unidades (por exemplo, Murphy e Salvador 1999, NACSN 2005). Obviamente, esta definição depende da experiência acumulada, mas não é um processo exclusivamente empírico. O arbítrio é imprescindível e deriva largamente das variações litológicas que não têm representatividade à escala do mapa. Uma unidade cartográfica, seja ela litoestratigráfica ou litodémica, engloba frequentemente mais do que uma única litologia, pelo que um mapa geológico não é, pois, um mapa litológico. Os contactos difusos ou graduais entre unidades rochosas perfeitamente distintas também é outro fator de arbítrio de contactos. O arbítrio na elaboração de um mapa geológico resulta ainda da necessidade de interpolação litológica ou de contactos entre pontos de observação. Esta situação é agravada, quer pelo facto de que os levantamentos geológicos incidem normalmente sobre vastas áreas, o que torna impossível observar todos os afloramentos, quer pela frequente inexistência de afloramentos rochosos.

A esta fase de análise e interpretação de afloramentos segue-se a integração bidimensional da miríade de pontos observados e a delimitação de área à superfície terrestre limitadas por contactos. Trata-se da fase de cartografia em sentido restrito. Aqui, o tipo e geometria dos contactos e suas relações espaciais levam à formulação de uma série de axiomas. Para nos restringirmos ao fundamento do método cartográfico em geologia e geofísica é importante salientar que a unidade do método cartográfico reside na aplicação da uma axiomática da cartografia, baseada no reconhecimento e interpretação dos tipos de relações entre superfícies de referência compreendidas à luz de princípios cartográficos básicos (Ribeiro 1984) que, nalguns casos, são interpretáveis em termos de idades relativas (Fig. 1):

– **Identidade** – Constitui a base do desenho cartográfico por interpolação de pontos ou segmentos descontínuos de contactos, através da constatação da igualdade (mesma

identidade) das unidades litológicas que separam. Esta relação entre superfícies significa contemporaneidade.

– **Associação** / **Associação ordenada** – Representa o reconhecimento de agrupamentos litológicos característicos, sequenciados ou não, como forma de definição de unidades cartográficas e interpolação de contactos.

– **Continuidade** / **Transição** – Assenta na constatação da extensão espacial sem interrupção de uma unidade ou contacto. Se esta continuidade mostra gradientes de variação de uma ou mais características, a continuidade designa-se por transição, caso típico das variações laterais de fácies.

– **Corte** – Sempre que há uma relação de interseção linear entre superfícies com interrupção de continuidade de uma delas. A superfície ou corpo de rocha intersetado é anterior à que a corta.

– **Inclusão** – Sempre que um corpo geológico está completamente envolvido por outro, ocorrendo, portanto, no seu interior. O corpo incluído é mais antigo que aquele que o contém.

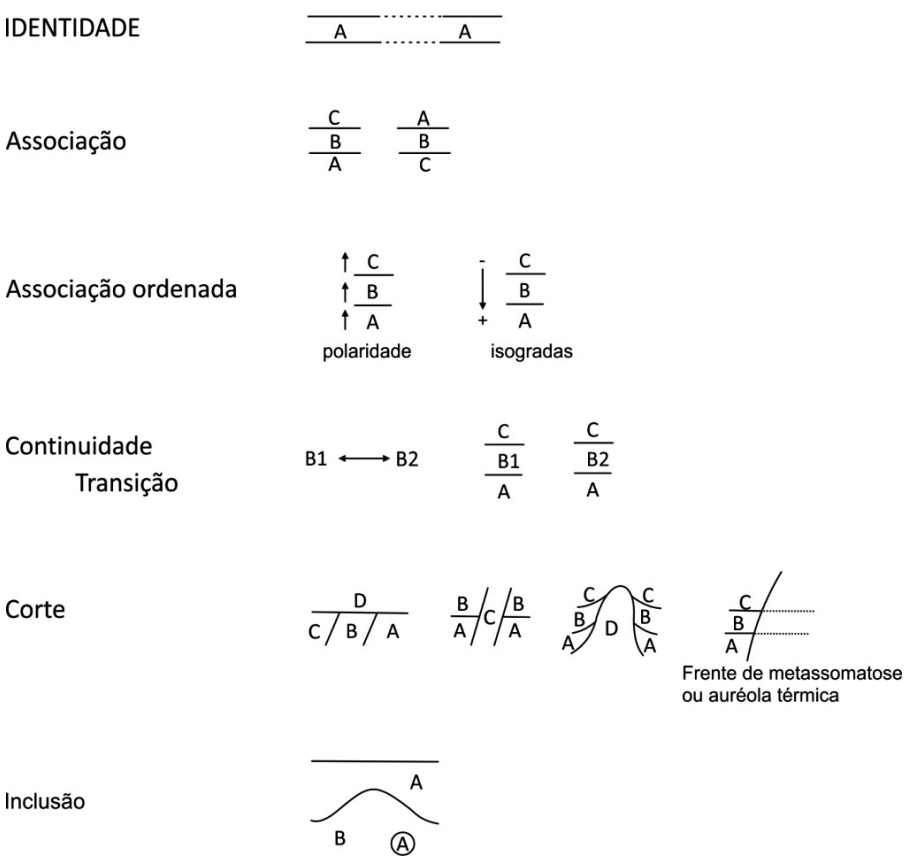


Figura 1 – Axiomática da cartografia. Tipos de relação entre superfície de referência (segundo Ribeiro 1984).

De salientar que o conceito de **superfície de referência** é fundamental em cartografia. No caso específico da geologia, as superfícies de referência têm os seguintes tipos de contactos entre as unidades litológicas:

– **Estratigráfico normal** (que inclui os subtipos **concordante** e **paraconformidade**) – Diz-se de superfície planar entre duas litologias formadas por deposição gravítica de partículas detríticas ou precipitação química de material dissolvido. As litologias em referência são corpos tabulares e a superfície estratigráfica separa-as, constituindo o seu limite comum. No limite concordante existe continuidade sedimentar, enquanto que, limite paraconforme, houve um hiato temporal de sedimentação, mas sem que tenha ocorrido erosão entre ambos os episódios de sedimentação.

– **Intrusivo** – Diz-se de superfície limite de uma rocha magmática que corta rochas preexistentes, qualquer que seja a sua origem.

– **Discordante** (que inclui os subtipos disconformidade, **discordância angular** e **não-conformidade** ou **inconformidade**) – Nos contactos por superfície discordante, para além de não haver continuidade sedimentar, há hiato deposicional associado a um episódio erosivo. A disconformidade é uma superfície erosiva irregular que separa duas sequências sedimentares com orientações idênticas. No caso da discordância angular observa-se orientações distintas das camadas separadas por este tipo de superfície. Na não-conformidade ou inconformidade, a sucessão tabular sedimentar assenta sobre um substrato ígneo ou metamórfico.

– **Mecânicos** ou **tectónicos** que incluem diversos tipos – caso em que a superfície de contacto entre duas litologias ou conjuntos litológicos é um plano de movimento relativo entre os blocos de rocha que separa. Está, geralmente, marcado por litologias típicas (*e.g.,* rochas cataclásticas em condições de comportamento mecânico frágil; rochas miloníticas em condições de comportamento mecânico dúctil).

A lógica e a geometria combinam-se na fundamentação interpretativa das relações observadas. Quanto mais for conhecido sobre a posição original das superfícies de referência, melhor informação se obterá sobre a evolução destas superfícies do estado original até ao estado atual.

Esta fundamentação epistemológica do método cartográfico leva a considerar vários tipos de unidades de acordo com a sua natureza litológica mas, também, de acordo com os tipos de contactos e relações espaciais entre elas — regressa-se, pois, à lógica e geometria. Estes tipos de unidades são referidos em códigos internacionais de definição e nomenclatura próprios para as entidades geológicas cartografáveis.

No caso das rochas sedimentares, as unidades rochosas são definidas através da litostratigrafia. Os limites entre estas unidades são aproximadamente síncronos em mapas de grande escala, mas diacrónicos em mapas de pequena escala. Se a datação por cronobiostratigrafia das unidades é possível através do conteúdo fóssil ou por correlação litostratigráfica, as unidades são representadas por cores que são função da idade, definidas pela *International Commission of Stratigraphy* da *IUGS* (*International Union of Geological Sciences*). Se, dentro de uma unidade litostratigráfica é possível distinguir um membro litológico ele deve ser cartografado.

Para além das normas relativas às clássicas unidades estratigráficas (Murphy e Salvador 1999, NACSN 2005, entre outros), atualmente referidas como unidades litostratigráficas,

surgem normas relativas a outros tipos de unidades para além dessas: alostratigráficas, litodémicas (NACSN 2005, Easton *et al.* 2016). A variedade de tarefas da cartografia geológica em diferentes locais, escalas e tempos, conduz aos paradigmas de representação, interpretação e aplicabilidade (Rodrigues 2018), que se reflete também na elaboração das legendas dos mapas geológicos.

No que respeita à representação gráfica do mapa, o desenho de um mapa geológico deve ter em consideração a disponibilidade limitada de recursos gráficos para a representação das múltiplas feições geológicas da área cartografada. Para além disso, vários aspetos devem ser tidos em conta. Reforçam-se os seguintes, alguns dos quais já aflorados previamente:

– As unidades cartográficas (litostratigráficas ou litodémicas) resultam do arbítrio do geólogo que as estabelece. Este arbítrio é regulado por regras internacionais de definição, formalização e nomenclatura e é independente da interpretação dessas unidades;

– A correlação de unidades constitui um dos procedimentos essenciais, dir-se-á quase fundacional, em geologia;

– Os princípios contidos na axiomática da cartografia geológica (Ribeiro 1984) têm de ser considerados dada a circunstância que mais condiciona a realização da cartografia geológica: a da superfície terrestre emersa não constituir um afloramento contínuo.

Qualquer projeto SIG concebido para a preparação, realização e edição de mapas geológicos, deve incorporar tais aspetos. Refere-se, em particular, a incorporação da natureza arbitral da definição de unidades e a correlação geológica na conceção do modelo de dados das unidades cartográficas, imprescindível na elaboração do mapa geológico contínuo e respetiva arquitetura de legenda (Feliciano *et al.* 2020).

Como se tem vindo a referir, um mapa geológico possui uma importante componente de conhecimento interpretado. Neste aspeto também é necessário tomar opções. As opções por interpretações assentes em investigações dirigidas por evidências ou por modelos podem revelar-se, regra geral, insuficientes ou, em projetos cartográficos de grande complexidade, inadequadas. A interpretação contida num mapa geológico não deve estar subordinada a interpretações parcelares (estratigráficas, petrológicas, metamórficas, estruturais, etc.). Apesar de óbvia, esta asserção nem sempre é considerada. Desde logo pela especialização, cada vez mais comum, na comunidade dos geólogos. Assiste-se à substituição da clássica forma de investigação baseada em evidências, por investigações guiadas por modelos. Se a primeira se coaduna mais à realização de um mapa geológico sendo, no entanto, mais vaga nos seus objetivos, a segunda tende a limitar um leque alargado de assuntos e reduzi-los a alguns em que se pretende investigar através de modelos. Uma das possibilidades considera a formação de equipas multidisciplinares. Essa opção obsta a que domínios importantes do conhecimento geológico sejam negligenciados, mas não elimina a necessidade de se formularem objetivos gerais de interpretação, no que poderá, porventura, ser designado por investigação guiada por objetivos.

A expressão “objetivos gerais de interpretação” pode ser considerada de significado vago e, portanto, deve ser mais bem definida. O mapa geológico permite isso através de um dos seus mais simbólicos elementos e, por consequência, de maior densidade de conhecimento:

a **legenda**. O aproveitamento das dimensões vertical e horizontal da legenda, para uma organização hierarquizada de unidades, pode ser usado para definir os objetivos gerais de investigação de um mapa geológico. Com efeito, as possibilidades de organização grupal hierarquizada (agrupamentos verticais e horizontais marcados por espaçamentos distintos) nas duas dimensões gráficas referidas, permite acrescentar outros objetivos de investigação àqueles que são considerados fundamentais: a sequência temporal de unidades na vertical, e sua correlação em geografias contemporâneas na horizontal. Organização de cariz alostratigráfico de conjuntos de unidades litostratigráficas, ou a organização em sequências magmáticas e conjuntos tectonometamórficos de matriz litodémica, são exemplos básicos do que se pretende referir com organização grupal. Mas estes constituem, já, um nível hierárquico inferior ao de primeira ordem atrás referido, bem como ao de segunda ordem, o qual diz respeito à separação de conjuntos de unidades por ciclos geológicos. Em suma, a dimensão de interpretação, condensada na legenda do mapa, inclui os objetivos fundamentais dessa interpretação. Há, portanto, sequência de prioridades, desde as básicas sucessões temporais de unidades e sua correlação no espaço contemporâneo, passando à separação de ciclos geológicos e, dentro destes, promovendo a organização grupal de unidades com idênticas ascendências genéticas. A legenda, uma das mais importantes pedras de toque da qualidade de um mapa geológico, a par da solidez da topologia de contactos por relação com a axiomática da cartografia geológica, constitui um fio condutor para o estabelecimento dos objetivos de investigação associada à realização de um mapa geológico. Novas formas de organização permitirão incluir cada vez mais objetivos na legenda e o geólogo tem toda a liberdade de os procurar.

1.2.3. A UTILIDADE PÚBLICA DA CARTOGRAFIA GEOLÓGICA

A elaboração de cartografia geológica destina-se a duas finalidades:

– Em termos de investigação geológica, consubstancia a composição e história dos materiais geológicos cartografados.

– Em termos de aplicação, será útil aos seus inúmeros utilizadores, com vista ao crescimento do conhecimento de base territorial (Romão 2010, Romão e Cunha 2012). De facto, a cartografia geológica apresenta múltiplas aplicações nos diversos setores de atividade económica, ambiental e social que se enquadram na sociedade atual (Rodriguez Fernández 2005, Fig. 2).

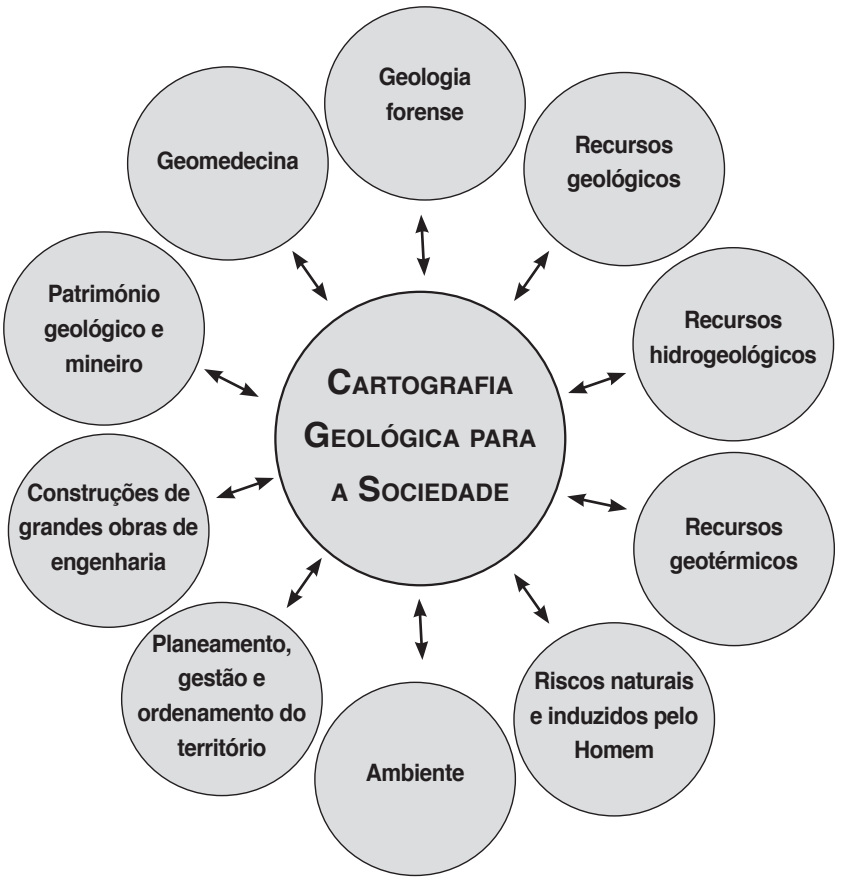


Figura 2 – Diagrama das inter-relações entre a cartografia geológica e as múltiplas aplicações nos diversos setores de atividade económica, ambiental e social (segundo Romão e Cunha 2012).

Numa primeira aproximação à utilidade da cartografia geológica destacam-se os recursos geológicos que lidam com os minerais estratégicos (críticos), as rochas e minerais industriais e os recursos energéticos (*e.g.,* carvões, hidrocarbonetos e urânio), para além dos hidrogeológicos e geotérmicos. A generalidade dos recursos mencionados apresenta cada vez maior procura em consequência das elevadas taxas de crescimento da população mundial e do incremento dos rendimentos brutos *per capita* das sociedades mais evoluídas, que implica o aumento do seu consumo.

Outro aspeto relevante é o uso da cartografia geológica na prevenção e mitigação de riscos, quer de geodinâmica interna (vulcânicos e sísmicos), quer externa (movimentos associados à instabilidade gravítica, inundações, erosão hídrica e do litoral, etc.), que constitui um elemento pouco dispendioso para um apropriado ordenamento do território e um planeamento eficaz. De facto, a partir da cartografia geológica de base e de mapas ou cartas temáticos derivados é possível delimitar áreas inadequadas para certos usos, em consequência da sua exposição aos processos geológicos ativos, e evitar perdas económicas, ambientais e sociais significativas.

A utilização de mapas geológicos, a diversas escalas, é também um instrumento necessário e imprescindível na escolha de locais para a construção de obras públicas, em particular as de cariz linear e barragens. A escolha de sítios com as condições necessárias para o armazenamento de dióxido de carbono, gás natural e de outras substâncias, ou resíduos, em espaço subterrâneo, bem como a sua construção e implementação efetiva, requerem a

elaboração de cartografia geológica detalhada, a várias escalas.

A dinamização lúdica e, mais concretamente, o setor do geoturismo, tem implicado o crescimento da procura de documentos de natureza cartográfica (em particular, nos geoparques), da qual se destacam os mapas geológicos simplificados, onde são representados locais de interesse geológico, com interpretações esquemáticas elucidativas da evolução dos processos geológicos que os originaram.

A cartografia geológica pode, também, ser muito útil em áreas como a geomedicina e a geologia forense. Na primeira, a representação em mapa de unidades litológicas caracterizadas por elementos perigosos para a saúde pública como, por exemplo, o radão, circunscreve o problema e permite investigar processos para minorar os seus efeitos. O conhecimento geológico, traduzido cartograficamente, permite saber da localização espacial de alguns elementos químicos para a produção de medicamentos (*e.g.,* cálcio, flúor e magnésio) e de lamas para fins terapêuticos, trazendo enormes benefícios para a saúde humana. O uso dos mapas litológicos na geologia forense pode ser útil para o reconhecimento de minerais, rochas e solos na cena do crime, podendo através deles provar o lugar de onde provém o suspeito, dando desta forma pistas sobre a culpabilidade do transgressor.

Existem, ainda, outras atividades induzidas pelo Homem que provocam um forte impacto no ambiente, da qual se destacam a contaminação de solos e de aquíferos por lixeiras, efluentes, pesticidas e/ou produtos fitossanitários, utilizados essencialmente na agricultura, as intervenções no litoral, o abandono de minas, entre outros. O impacto destas atividades pode ser mitigado mediante a realização de um eficiente ordenamento e planeamento territorial, tendo por base os mapas geológicos e outros fatores de carácter geoambiental.

O estado da cartografia geológica em Portugal foi sintetizado por Rebelo (1998) e à escala europeia por Hawkesworth *et al.* . Uma atualização posterior indicava que cerca de 75 % do território nacional continental estava coberto por cartografia geológica publicada na escala 1:50 000 e 50 % por cartografia geológica publicada na escala 1:200 000 (Romão e Cunha 2012). No que se refere ao território insular, a cobertura por cartografia geológica encontra-se a 100 % nas escalas 1:25 000 ou 1:50 000, necessitando apenas de atualização, já que a maioria dos mapas foi produzida há mais de 30 anos. Presentemente, 75 % do território nacional está em vias de estar coberto na escala 1:200 000 com a publicação das folhas 4 e 6 que englobam o território do centro e interior do país, faltando apenas as folhas 3 e 5 para a sua cobertura total. No que se refere à cobertura do país na escala 1:50 000, os números também melhoraram nos últimos anos com a publicação, desde 2012, de mais seis folhas.

É fundamental que os geólogos demonstrem aos decisores políticos que a cartografia geológica é continuamente renovada em função de novas interpretações a que o progresso do conhecimento geológico necessariamente conduzirá, como consequência de processos estruturalmente dinâmicos. A título de exemplo, as duas edições da folha de Cascais da *Carta Geológica de Portugal* na escala 1:50 000 apresentam diferenças significativas entre a representação original e a impressa décadas mais tarde. Analisando apenas as diferenças de índole geológica constata-se a importância e o contributo da evolução do conhecimento para a melhoria significativa da interpretação dos processos geológicos de natureza sedimentar, paleontológica e tectónica, para além da sua melhor leitura.

Alguns exemplos, que não pretendem ser exaustivos, mas ilustram algumas situações que implicaram a revisão da interpretação dos contactos geológicos em função da melhoria do conhecimento:

– Estudos detalhados de estratigrafia na bacia do País de Gales (Murchison 1839, Lapworth 1883) demonstraram, ainda no século XIX, que anomalias na distribuição das faunas de graptólitos, bem datadas, em séries sedimentares anteriormente consideradas como sequências estratigráficas normais, resultaram da ação de deslizamentos por carreamentos sinsedimentares que as deslocavam.

– Novos métodos de geocronologia isotópica aplicados à datação de unidades litológicas compostas por rochas eruptivas, mostraram que os seus contactos, inicialmente considerados como originais, estavam fortemente tectonizados.

– Estudos de petrologia demonstraram que fácies paleovulcânicas reconhecidas em muitos contactos eram, na realidade, milonitos que resultaram de processos de cristalização dinâmica em zonas de cisalhamento, pelo que tais contactos eram de facto carreamentos com transporte tectónico significativo.

Não é demais realçar que é imprescindível que os mapas geológicos, tanto gerais, como temáticos (*e.g.,* tectónica, neotectónica, jazigos minerais ou hidrogeológica) sejam acompanhados de notícias explicativas indispensáveis ao utilizador. Não menos importante é que toda a informação mapeada seja completada com um ou vários cortes geológicos, onde se expresse graficamente a disposição geométrica em profundidade das unidades representadas no mapa geológico

A cartografia geológica tem sofrido um refinamento e ampliação dos objetivos nos últimos anos. Por um lado, a axiomática em que se baseia tem vindo a ser gradualmente formalizada e quantificada. Por outro, o rigor na aquisição de dados tem sido incrementado pela automatização de certas técnicas e o método cartográfico tem sido aplicado a novas populações de objetos geológicos através da cartografia temática.

O não especialista objetará que para a utilização dos mapas geológicos pela sociedade bastará um mapa base minimamente descritivo. Esta objeção é invalidada, por exemplo, pelo facto de a diferença entre contacto normal e anormal/tectónico ser fundamental por duas razões:

– À escala do contacto tectónico ele pode controlar a circulação de água e de soluções metalíferas e, portanto, de recursos hidrogeológicos e metálicos;

– Se corresponder a falhas ativas, eventualmente ocultas, pode influenciar a perigosidade sísmica.

Por isso, à escala do domínio cartografado, a interpretação validada dos contactos entre as diferentes unidades pode conduzir a novas estratégias para a prospeção de recursos e a caracterização de perigos.

A terminar, refira-se que a teledeteção tem-se mostrado um auxiliar fundamental na cartografia geológica como, por exemplo, na identificação de lineamentos, mais fáceis de

interpretar através da análise de imagens satélite do que a partir do trabalho de campo. Muitos correspondem a falhas observadas ou inferidas do trabalho de campo, mas outros são provavelmente fendas de tração (Nur 1982) difíceis de caracterizar no campo, porque o deslocamento é subperpendicular às possíveis referências deslocadas e o grau de exposição é relativamente baixo.

1.3. MÉTODO EM GEOLOGIA ESTRUTURAL

A **geologia estrutural** dedica-se à análise das **estruturas** (**análise estrutural**) que ocorrem, a diferentes escalas, da submicroscópica à macroscópica (do micron à dezena de quilómetros). Nas escalas submicroscópicas e microscópicas, conecta-se com a petrologia das tramas e texturas na petrologia estrutural. Por outro lado, à escala macroscópica quando passa da análise à síntese das estruturas faz a transição para as grandes unidades estruturais, estudadas na **tectónica** e **tectonofísica**.

1.3.1. ANÁLISE ÀS ESCALAS MESO- E MACROSCÓPICA

António Ribeiro e Rui Dias

A geologia estrutural é mais completa no caso das rochas sedimentares porque aí as superfícies de referência iniciais são planares e sub-horizontais a grande escala.

A análise estrutural é efetuada em três fases: geométrica, cinemática e dinâmica:

– Na **análise geométrica**, descrevem-se as estruturas no espaço euclidiano à escala a que elas ocorrem.

– Na **análise cinemática**, procura-se reconstituir a evolução das estruturas desde o estado inicial não-deformado, ao estado finito atual que observamos. Esta evolução é sintetizada no conceito de figura de movimento que descreve os deslocamentos locais em função do tempo, progressivo ou infinitesimal, e que conduzem à deformação finita atual.

– Na **análise dinâmica**, procura-se definir a deformação progressiva e finita, expressa nos tensores de deformação infinitesimal e finita em função da evolução no tempo do tensor estado de tensão que é a causa da deformação.

Em todas as fases da análise são utilizados os conceitos de mecânica dos meios contínuos, o ramo da física matemática que estuda a relação entra a tensão e a deformação. Evidencia-se, assim, uma possível relação entre a simetria da tensão e a da deformação abrindo portas para a quantificação dos respetivos tensores.

Verifica-se, também, que há variações espaciais e temporais localmente concentradas em domínios restritos (por exemplo, nas zonas de cisalhamento e nas charneiras de dobras angulares) onde é mantida a coerência mecânica entre os vários domínios. Gradualmente, pode passar-se a situações nas quais esta coerência é interrompida em descontinuidades bruscas, como as **falhas**, ou de uma forma dúctil, como nas **zonas de cisalhamento**. Estas estruturas são analisadas a partir de ramos especiais da mecânica (como a mecânica de

fratura) e, a nível teórico avançado, utiliza-se a teoria matemática da distribuição, entendida como funções generalizadas.

Nos níveis mais superficiais da Terra, na chamada **crosta terrestre**, os principais grandes **tipos de acidentes estruturais às escalas macroscópica e mesoscópica** são:

– As **dobras** – são formadas por deformação dúctil (dobramento). Exprimem o encurvamento de superfícies inicialmente planares, tais como a estratificação ou foliações tectónicas;

– As **falhas** – são superfícies ou zonas tabulares estreitas com deslocamento paralelo a elas e exprimem a descontinuidade mecânica entre domínios geológicos coerentes;

– As **zonas de cisalhamento** – são zonas tabulares de deformação dúctil que correspondem a variações rápidas do deslocamento das rochas;

– As **diáclases** – são fraturas extensionais, frequentemente com continuidade lateral (até algumas centenas de metros) e que se apresentam com um deslocamento muito pequeno (microscópico);

– As **fendas de tração** – são fraturas com abertura perpendicular às paredes em que os afastamentos são pequenos;

– Os **estilólitos** – são estruturas de compactação formadas perpendicularmente à direção de encurtamento, consistindo em superfícies onduladas ou serrilhadas enriquecidas em minerais residuais, geralmente micas ou argilas.

Diretamente ou não relacionadas com as estruturas anteriores desenvolvem-se, por vezes, **superfícies de origem tectónica e metamórfica**:

– A **clivagem** espaçada e xistenta que são foliações tectónicas relacionadas com o dobramento formadas em condições de baixo grau metamórfico;

– A **xistosidade** que é uma foliação tectónica definida por minerais achatados grosseiros formados em condições metamórficas da fácies dos xistos verdes alta a anfibolítica;

– A **foliação** que é geralmente uma estrutura tectónica planar induzida por achatamento através da estrutura formada em regime plástico.

Têm sido propostas várias abordagens metodológicas em geologia estrutural as quais, para muitos autores, são opostas, mas que consideramos, antes, complementares. Uma escola clássica, que podemos personalizar em John Ramsay (Ramsay 1967), privilegia a geometria e a cinemática da deformação procurando, a partir da quantificação da deformação finita, integrar os dados do campo de deslocamentos com vista à quantificação do movimento dos blocos não deformados que delimitam as estruturas. Esta quantificação é obtida através da compatibilização da deformação infinitesimal e finita num referencial euclidiano, pelo que é válida a escalas onde a esfericidade da Terra possa ser desprezada. Os marcadores de deformação utilizados na quantificação da deformação são muito variados e, nalguns casos, os planos de simetria das estruturas geradas pela deformação correspondem a secções principais do elipsoide de deformação, o que simplifica a tarefa da quantificação. A clivagem xistenta, para estes autores, corresponde ao plano XY do referido elipsoide, podendo ser

paralela ao plano axial das dobras ou transectando-as (isto é, ser oblíqua); isto corresponde, respetivamente, à deformação interna traduzir toda a deformação do domínio (quando é de plano axial), ou apenas parte dela (nas situações de transecção).

Uma outra escola clássica, encabeçada por Bruce Hobbs (Hobbs 1971), enfatiza a existência de deslizamentos ao longo das superfícies de xistosidade e de foliação, pelo que a superfície XY do elipsoide de deformação se torna oblíqua à superfície S de origem tectonometamórfica. Nesta situação não haverá uma relação simples com a deformação finita que permita quantificar o deslocamento, a menos que existam superfícies de referência deslocadas que o materializem. A cinemática proposta por esta escola enfatiza as componentes homogéneas da deformação, que se adicionam à componente de cisalhamento heterogéneo simples no caso do **supercisalhamento** simples, ou se subtraem no caso do **subcisalhamento** simples. As implicações para a quantificação do deslizamento do conjunto e sua deformação total tornam complexa a quantificação destas.

Mais recentemente, outra escola (Pollard e Martel 2020) põe a tónica na descrição completa da deformação em termos das propriedades reológicas (isto é, da relação tensão--deformação) do material deformado. Estes autores assumem que nos materiais superficiais a componente elástica é a dominante até à rotura (materiais frágeis) e, portanto, fora das falhas a reologia elástica indicará proporcionalidade entre tensão e deformação.

Apesar das diferenças importantes entre as várias abordagens, consideramos que são complementares e não se excluem mutuamente, porque traduzem, sobretudo, o regime tectónico a que o material está sujeito. Deste modo, no caso de rochas maciças do soco resultantes de um ciclo orogénico anterior, estas exibem comportamento frágil e a teoria de Pollard e Martel é a mais adequada para descrever este comportamento. No entanto, a cobertura deste soco pode exibir dobras com clivagem de plano axial, implicando um comportamento viscoso importante que invalidará as conclusões tiradas a partir da reologia elástica de Pollard e Martel, mas que é quantificável a partir da teoria de Ramsay. Verifica--se, também, que a aproximação de Hobbs se aplicará, não só às zonas mais deformadas do ponto de vista tectonometamórfico, mas também às zonas mais profundas no corte vertical de orógenos; nestas circunstâncias o deslocamento obtido pela integração da deformação finita pelos métodos de Ramsay conduzirá a um valor numérico mínimo para a deformação, porque este método não considera as componentes de deslizamento paralelo às superfícies tectonometamórficas.

É, também, importante salientar as implicações de admitir uma componente viscosa na deformação no comportamento do interior das placas.

No campo da deformação frágil, que ocorre sobretudo nas bacias sedimentares e no soco subjacente, é possível distinguir regimes tectónicos (Cramez e Letouzey 1986) em função dos campos de tensão e dos campos de deformação relacionados. A deformação é distribuída, i.e., diferentes estruturas respondem a deformação de conjunto, de acordo com cinemáticas próprias. Os campos de tensão são do tipo compressão pura, desligamento compressivo, equilíbrio de tensões, deslizamento com tração e tração pura. As estruturas resultantes variam consoante o soco é envolvido na deformação – tectónica de pele grossa ou de pelicular, onde há descolamento ao nível de evaporitos, em especial de sal, e de argilitos. A **tectónica salífera** é, aqui, um tema particularmente relevante para o território português.

O regime tectónico depende, também, da história da deformação, sendo a ligação entre campos de tensão e de deformação particularmente clara no caso de estruturas neoformadas, i.e., resultantes da ação de uma primeira fase de deformação. Estas são causadas pelo desvio do campo de tensões do estado de equilíbrio, no qual a gravidade é a única causa de deformação. As fases de deformação posteriores, causadas por campos de tensões eventualmente distintos, vão poder reativar estruturas herdadas, pois a energia gasta para reativar estruturas preexistentes é mais baixa que a energia necessária para gerar novas estruturas; no primeiro caso, é necessário vencer o atrito e/ou a fricção, enquanto que, no segundo caso, há que vencer a coesão do material e a fricção.

O campo de tensões das estruturas neoformadas em domínio frágil pode ser deduzido da orientação e vetor de deslizamento nas falhas a todas as escalas, aplicando a teoria da rotura elástica na qual o tensor estado de tensão é simétrico. No caso de ocorrer rotação importante dos domínios falhados — dominós —, a teoria clássica é substituída pelos domínios de Cosserat (Figueiredo *et al.* 2004).

No caso das estruturas herdadas, é possível obter um elipsoide equivalente de conjunto aplicando o método de análise de deslizamento por falhas aos dados da orientação dos planos de falha e das estrias de deslizamento nelas contidas. No entanto, este método está sujeito a restrições, pois:

a) Admite que a estria de deslizamento é paralela à tensão cisalhante máxima resolvida no plano de falha, o que pode ser eventualmente incorreto se se tiver em conta a conformidade do plano de falha (Pollard e Martel 2020).

b) É discutível se o elipsoide obtido é de deformação ou de tensão. No caso mais geral de reativação a análise padrão é complexa e variável no espaço, não refletindo nem a tensão ou tensor de taxas de deformação, nem o tensor de deformação finita ou rotação finita (Gapais *et al.* 2000). Os resultados da análise de deslizamento por falhas devem, por isso, ser confrontados com os outros métodos como, por exemplo, os deslocamentos finitos ao longo das fronteiras de blocos calculados a partir de referências deslocadas e rodadas.

Mesmo no caso de rotura única durante um sismo tectónico numa falha ativa, a análise dos mecanismos focais revela a presença de componente não dipolares do momento sísmico. Nestes casos, o tensor deduzido é o de deformação e não o de tensão, como se supôs anteriormente. Os métodos sismológicos de decomposição do evento sísmico complexo em subeventos, com cinemática mais próxima do dipolar, são confirmados no terreno pelo tectonistas ao detetar estrias com movimentação variável no plano principal da falha ativa como, por exemplo, na rotura ativa do sismo de Spitak (Arménia) de 7 de dezembro de 1988.

No caso de haver reativação de estruturas herdadas com diversas geometrias, a cinemática de reativação vai variar em função da geometria inicial, gerando-se estruturas de acomodação.

Mesmo no caso de se estar em presença da primeira fase de tectonização de um domínio geológico, é inevitável que a cobertura sedimentar onde se desenvolvem as estruturas se sobreponha a um substrato rochoso chamado soco. No caso das estruturas emersas este soco pode ser continental e afetado por episódios orogénicos de um ciclo tectónico anterior, enquanto que nas estruturas imersas este soco pode ser oceânico e afetado por

episódios pertencentes ao mesmo ciclo de Wilson de abertura e fecho de oceanos. Para estes casos, em que existe a influência de um soco tectonizado, foi proposto um modelo especial, o **modelo de acotovelamento** (Marshak *et al.* 2003). No caso da Ásia Central, a colisão cenozoica que gerou a Cadeia Himalaiana, atua sobre um soco pouco cratonizado produzindo um orógeno macio (*soft*); nesta situação, os acidentes neoformados controlam o essencial da deformação e o regime tectónico é interpretável em termos da relação causal tensão-deformação já referida. Pelo contrário, no caso do continente Norte-Americano existe um cratão precâmbrico, rígido e frio, que foi sujeito, no Carbonífero-Pérmico às tensões causadas pela colisão do orógeno aleganiano-ouachita a SE e, no Cenozoico aos orógenos peripacíficos a W; o papel das estruturas herdadas torna-se, então, fundamental porque a litosfera é aqui mais resistente e porque os deslocamentos nas estruturas herdadas são mais reduzidos. Nesta situação, o modelo de acotovelamento prevê que domínios compostos pelas estruturas herdadas não são tão influenciados pelos campos de tensão impostos, principalmente, a configuração geométrica dos limites desses domínios, com rejeitos predominantemente do tipo deslizamento oblíquo. As estruturas reativadas traduzem, pois, fundamentalmente, campos de tensões locais e não campos de tensão à escala da litosfera. É manifesto que a deformação distribuída é controlada pelo regime tectónico na altura da reativação, incluindo possível localização por magmatismo anorogénico.

1.3.2. ANÁLISE ÀS ESCALAS MICRO- E SUBMICROSCÓPICA

F. Sodré Borges

A fenomenologia geológica, em particular relativamente a **tectonitos**, decorre fundamentalmente de processos que ocorrem à escala atómica. Entrelaçam-se processos químicos e físicos, sendo estes últimos os que se destacam na compreensão dos processos difusivos no estado sólido e do comportamento deformacional dos minerais e seus agregados, as rochas, assim como do seu fluxo, como meios contínuos. A caracterização e observação de defeitos estruturais, de que resultam os mecanismos de deformação da matéria cristalina, assim como a análise das subestruturas a que dão origem, realizam-se a uma escala submicroscópica. Tais estruturações submicroscópicas têm, por vezes, expressão microscópica e/ou originam estruturações à escala microscópica, pelo que a conjugação de análises texturais realizadas a ambas as escalas constitui um método profícuo da análise da deformação das rochas. Dessa análise, resulta a determinação dos mecanismos microfísicos operantes e, concomitantemente, não só impõe condições-limite às condições físicas em que a deformação decorreu, como estabelece um dado comportamento macrofísico, ou seja, um determinado regime de deformação.

1.3.2.1. ANÁLISE ÀS ESCALAS MICRO- E SUBMICROSCÓPICAS E MECANISMOS DE DEFORMAÇÃO NO CONTEXTO HISTÓRICO: DE HENRY CLIFTON SORBY AOS NOSSOS DIAS.

F. Sodré Borges

Em 1858, Henry Clifton Sorby (1826-1908) afirmou: “Alguns geólogos, apenas acostumados a examinar grandes massas no campo, poderão, talvez, estar dispostos a questionar o valor dos factos que descrevi e a pensar dos objetos tão pequenos como perfeitamente inúteis, e que todas as tentativas de obter cálculos rigorosos de tão diminutos dados são bastante

inadmissíveis. […] Que fisiologista pensaria em ignorar todas as valiosas descobertas que se fizeram na sua ciência, com o microscópio, meramente porque os objetos são minúsculos?" (Sorby 1858, p. 497). E, ao dizê-lo, teria bem em mente o seu trabalho, que se pode considerar como a primeira análise da **fábrica** de uma rocha, em que explica a origem da **clivagem ardosífera** (Sorby 1853).[1]

Para compreendermos o sentido destas palavras de Sorby, situemo-nos no seu tempo.

Viviam-se os tempos de uma geologia moldada por James Hutton [1726-1797] e Charles Lyell [1797-1875]. A partir de 1785, fundamentada no uniformitarismo estabelecido por Hutton e no atualismo de Lyell, a geologia tinha encontrado a sua alma nos estudos estratigráficos, desencadeados, em 1811, pela obra de Georges Cuvier [1769-1832] e Alexandre Brongniart [1770-1847], *Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris*.[2] São os tempos de Adam Sedgwick [1785-1873] e Roderick Murchison [1792-1871], que, pela definição de períodos geológicos, estabeleceram uma escala temporal relativa, a que todas as formações geológicas poderiam ser referidas. Os geólogos de então percorriam todos os recantos da Terra, numa proximidade que não ia para além do martelo e da obtenção da amostra de mão. A distância e o distanciamento — cuja expressão máxima reside na elaboração de um mapa geológico — era o seu posicionamento psicológico.

O queixume de Sorby não deixou de ser repetido, quando, na década de 70 do século passado, surgiu o recurso ao microscópio eletrónico de transmissão em geologia estrutural. Na verdade, como compreender que de uma pequeníssima massa de um mineral[3] se pudessem tirar conclusões sobre um regime de deformação, a estrutura de uma massa rochosa ou o comportamento do manto terrestre?

Mas, entretanto, ocorrera toda uma mudança concetual sobre o comportamento de materiais, como metais e porcelanas, resolvendo o velho problema da compreensão dos mecanismos responsáveis pela plasticidade dos materiais cristalinos.

Em princípios do século passado, os cientistas debatiam-se com a descoberta dos mecanismos da plasticidade dos corpos cristalinos. Faltava uma teoria que explicasse os

1 Sorby foi um dos principais impulsionadores da utilização do microscópio polarizante no estudo de lâminas delgadas de rochas, técnica que William Nicol (1770-1851) encetara, obtendo lâminas delgadas de rochas, montadas em bálsamo-do-canadá (Nicol 1828), com o propósito de observar inclusões fluidas nos minerais. Sorby alargou essas observações ao microscópio petrográfico aos mais diversos domínios (da mineralogia e petrologia à geologia estrutural), tendo, em 1909, exposto um método para o estudo óptico dos minerais. Um efetivo estudo da fábrica dos tectonitos viria a ser iniciado em finais do século XIX, possibilitado pela invenção de Evgraf Stepanovich Fedorov (1853-1919) da platina universal, apresentada em 1889 e cujo primeiro modelo, de dois eixos, introduziu em 1893, quase duas décadas depois de Karl Heirich Rosenbusch (1736-1914) ter introduzido, em 1876, a platina rotativa no microscópio polarizante. E, aqui, é inevitável mencionar o monumental texto de Bruno Sander (1884-1979) de 1930 e outros subsequentes, em que desenvolve os conceitos de fábrica e de simetria de fábrica, que tantos seguidores mobilizou em morosos trabalhos de obtenção de diagramas de fábrica (Sander 1930; 1948a,b).

2 Habitualmente identificada como *Description géologique des environs de Paris*, título adotado pelos autores em edições posteriores dessa obra.

3 Para obter uma amostra em microscopia eletrónica, de uma preparação delgada (um pouco mais fina, na realidade), retira-se um pequeno disco (c. 1 mm de diâmetro) da rocha, que se desbasta, recorrendo a um jato de plasma, até obter um pequeníssimo orifício central. As observações incidirão sobre a margem desse orifício, na zona mais próxima dele, onde a espessura do material é suficientemente fina (c. 100–5000 nm) para que seja penetrável pelo feixe de eletrões incidente.

fenómenos observados. Um primeiro vislumbre deve-se a James A. Ewing (1855-1935) e Walter Rosenhain (1875-1934) quando, recorrendo aos "métodos de exame microscópico iniciados por Sorby", mostraram, em 1899, que a deformação plástica decorria do escorregamento (*slip*) de planos de átomos sobre os outros planos da estrutura cristalina[4]. Mas é a Giuliu Weingarten (1836-1910) que, habitualmente, se atribui o papel de precursor da teoria elástica das distorções estruturais, que Vito Volterra (1860-1940) viria a desenvolver a partir de 1905, contribuindo decisivamente para a compreensão da plasticidade dos materiais cristalinos.

A **teoria da plasticidade** pela operação de deslocações surgiu em 1934 com os trabalhos independentes de Egon Orován (1902-1989), Michael Polanyi (1891-1976) e Geoffrey Ingram Taylor (1886-1975), com a introdução do conceito de **deslocação**[5], o qual passaria a ter um lugar de relevo na física do estado sólido e, em particular, no **comportamento dúctil** dos minerais (Orowan 1934, Polanyi 1934, Taylor 1934a,b).[6]

A teoria permitiu, desde logo, não só perceber a **deformação plástica**, como também a discrepância entre a resistência mecânica teoricamente calculada e a experimentalmente obtida em metais e, ainda, o fenómeno do **encruamento** (*strain hardening*).

Ao longo das décadas seguintes, numerosíssimos artigos e livros foram sendo publicados sobre deslocações, explanando os possíveis mecanismos que, teoricamente, controlariam o comportamento dos materiais cristalinos, assim como o crescimento dos cristais. Simultaneamente, foi possível observar aspetos que visualizavam a presença de deslocações nos cristais: espirais de crescimento e figuras de corrosão (efeito ocorrido nas regiões, onde deslocações terminam contra a superfície dos cristais).

No entanto, só a construção de uma nova geração de microscópios eletrónicos possibilitou observações alargadas a um maior número de materiais e em melhores condições. Efetivamente, tratando-se da observação de minerais, tal viria a acontecer nos anos 70 do século passado, com a introdução de microscópios eletrónicos de transmissão de alta

4 Os autores acrescentam que a plasticidade exige que "cada grão mude de forma através de escorregamentos ocorrentes dentro de si e [mude] a sua posição através de escorregamentos ocorrentes noutros grãos". Em nota, chamam ainda a atenção para experiências feitas em gelo glaciário por James C. McConnel e Dudley A. Kidd, que concluíram, em 1888, que a plasticidade dependia de alterações da estrutura cristalina dos cristais.

5 Orován observa que, em vez de deslocação, Polanyi começou por usar a designação de *vernier*; depois, passou a usar a termo *Versetzung* ("deslocação"), designação que ele próprio também adotou. Taylor (1934a, p. 368) usa os termos *unit dislocation* e *dislocation*, como sinónimos, de que apresenta um modelo atómico e, ainda, a representação esquemática de um escorregamento (Taylor 1934a, p. 369, Fig. 4).

6 Taylor fez a sua pesquisa numa total independência de Polanyi e Orován. Já estes mantiveram uma relação estreita. Diz-nos Orován: "A pouco e pouco, apercebi-me de que as deslocações eram suficientemente importantes para justificar uma publicação, pelo que escrevi a Polanyi, com quem, por diversas vezes, as tinha discutido, sugerindo um artigo conjunto. Respondeu-me que o 'pássaro' era meu e que deveria publicá-lo; finalmente, concordámos em enviar artigos separados ao Professor Scheel, editor da *Zeitschrift für Physik*, pedindo-lhe que os imprimisse lado a lado. E assim ele fez." (Nabarro e Argon 1996, pp. 274–275).
Sobre a prioridade das publicações, temos, de novo, o relato de Orován: "Pouco depois da aparição dos artigos [os de 1934, dele e de Polanyi], recebi uma carta de Taylor, que incluía provas tipográficas; ele afirmava que tinha chegado a uma representação semelhante e que o seu artigo apareceria, brevemente, nos *Proceedings of the Royal Society*. De facto, ele submeteu o seu manuscrito várias semanas antes de Polanyi e eu enviarmos os nossos; mas a *Zeitschrift* publicou mais rapidamente e os nossos artigos saíram primeiro." (Nabarro e Argon 1996, pp. 273–274).

voltagem, com maior penetração e poder de resolução.[7] Concomitantemente, surgiram numerosas e importantes obras descrevendo técnicas de microscopia eletrónica em mineralogia.

Seguidamente, exemplificam-se alguns aspetos observáveis ao microscópio eletrónico de transmissão, por contraste de difração (Figs. 3 a 7), e exemplos de utilização de espetros de difração de eletrões (Fig. 8).

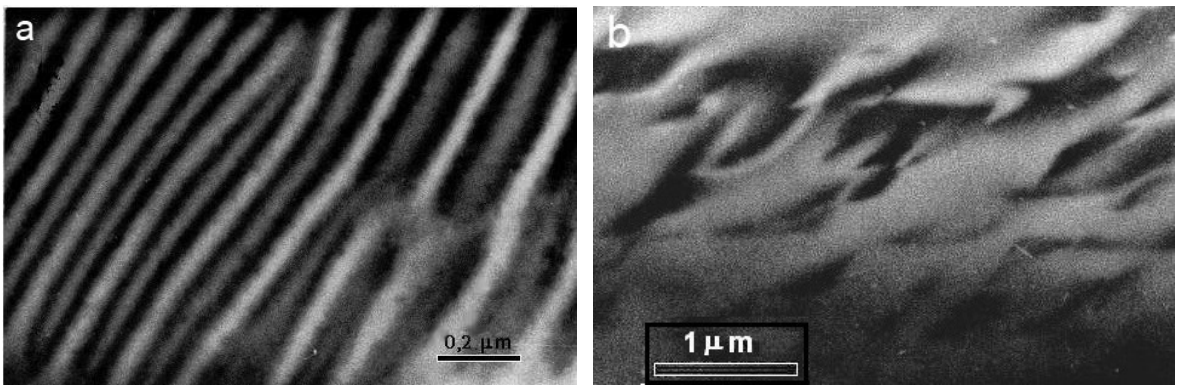


Figura 3 – Modulação química: exsolução em plagióclase, antes (a) e após (b) recristalização.

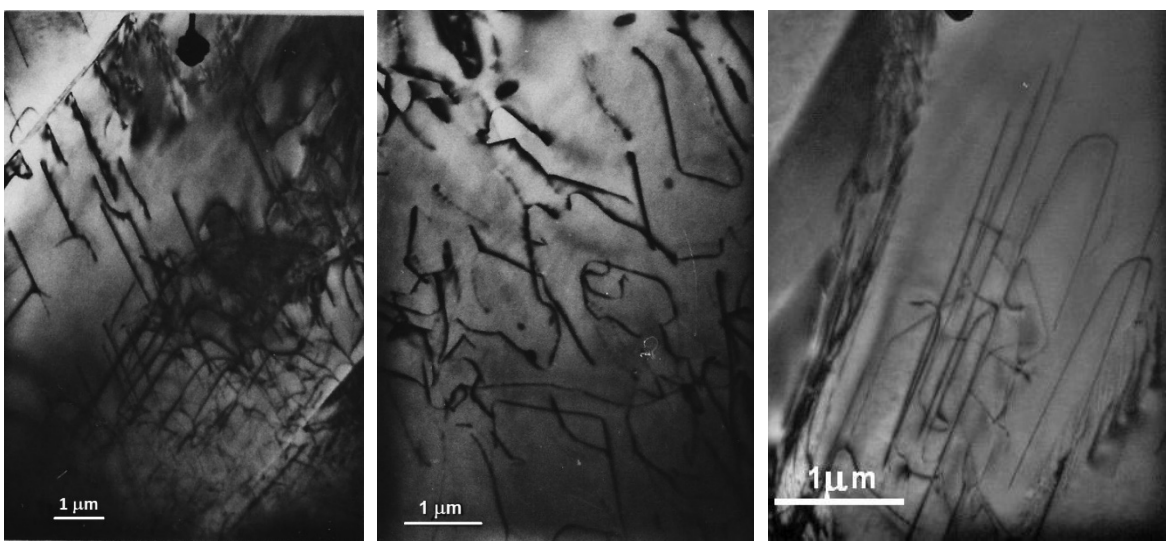


Figura 4 – Recuperação da deformação: diminuição progressiva da densidade das deslocações, e crescente simplificação geométrica, com acentuação da orientação cristalográfica preferencial.

7 Em 1956, J. W. Menter publicou imagens de uma deslocação observada em cristais artificiais orgânicos com um microscópio a 80 kV, resolvendo planos atómicos com um espaçamento de 1,2 nm. Também em 1956, mas já em contraste de difração, técnica que viria a impor-se, observaram-se configurações e o movimento de deslocações em alumínio. Note-se que nos anos 50, a resolução era c. 2 nm; em 1970 foi reduzida a 0,3 nm; em 1980, inferior a 0,2 nm e, na década seguinte, inferior a 0,15 nm (Hirsch 2006). Note-se, porém, que a vantagem do uso de microscópios a voltagens acima de 400 kV (em particular a 1 MV ou mais), no estudo de minerais, é, sobretudo, o acrescido poder de penetração do feixe de eletrões (1000-5000 nm) e não o esperado maior poder de resolução.

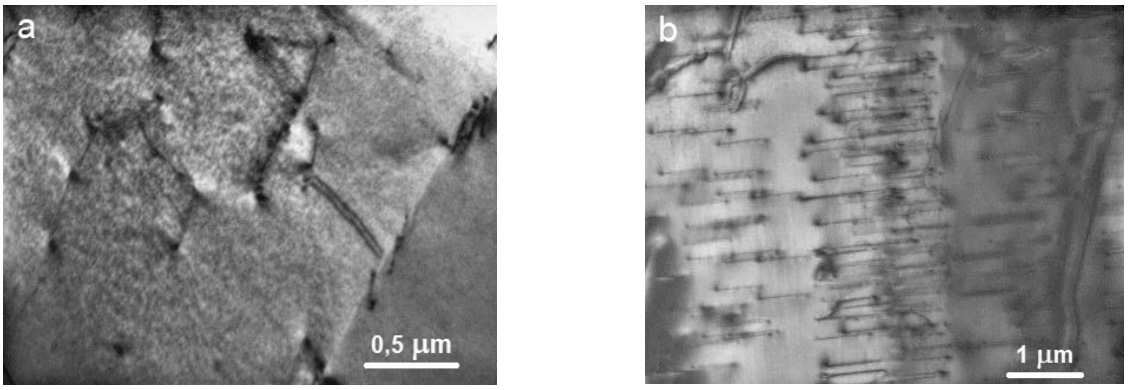


Figura 5 – Reorganização das deslocações, tendente a uma diminuição da energia interna dos grãos cristalinos: a. Dissociação de deslocações; b. Paredes de deslocações.

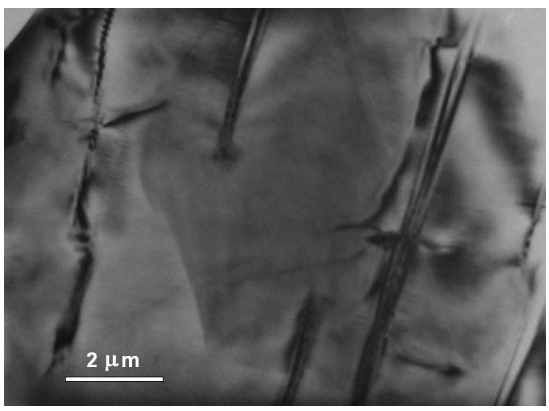


Figura 6 – Reação de deslocações: falhas de empilhamento.

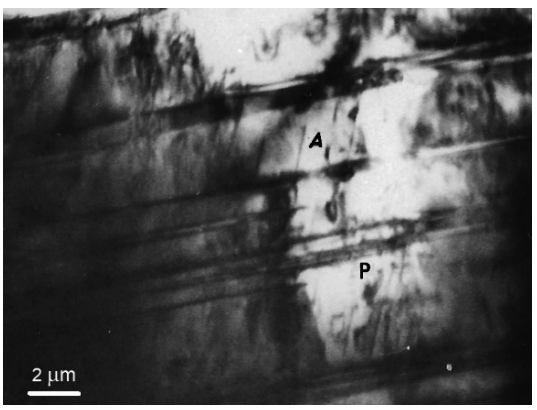


Figura 7 – Microgeminações em plagióclase: leis da albite (A) e da periclina (P).

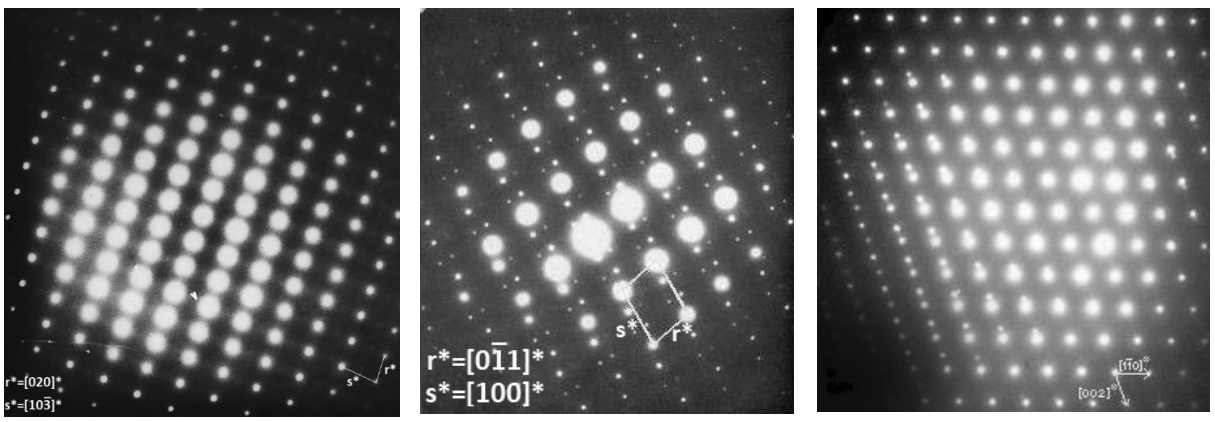


Figura 8 – Um recurso fundamental da microscopia eletrónica de transmissão: a obtenção de espetros de difração: a. Na determinação de direções cristalográficas (e determinação de vetores de Burgers); b. Observação de difrações satélite na identificação de modulações estruturais; c. Deteção e caracterização de geminações.

Foram-se definindo, teórica e experimentalmente, diferentes mecanismos de deformação ocorrentes em minerais, desde os determinados por **defeitos pontuais** (diferentes regimes de difusão da matéria no estado sólido) aos relacionados com **deslocações**. Tais processos são, por vezes, competitivos, na dependência de fatores externos (tensão exercida e temperatura) e internos (nomeadamente, a dimensão granular). Um avanço importante foi a formulação da equação constitutiva de Orován, que estabelece a relação entre a velocidade de deformação ($\dot{\varepsilon}\dot{\varepsilon}$), a densidade das deslocações ($\rho\rho_m$), a sua velocidade (v) e a amplitude (b) do seu vetor de Burgers: $\dot{\varepsilon}\dot{\varepsilon} = \rho\rho_m\, v$ b. Uma vez conhecida a relação $\rho\rho_m(\sigma\sigma)$, ficará determinada a equação constitutiva reológica macrofísica, $\dot{\varepsilon}\dot{\varepsilon}(\sigma\sigma)$, entre a velocidade de deformação e a tensão ($\sigma\sigma$). A aplicação da equação de Orován aos diferentes mecanismos de deformação plástica, que envolvam deslocações, permitiu estabelecer as leis que regem as resultantes velocidades de deformação e confrontar a deformação macrofísica observada num dado mineral com as diferentes possibilidades de comportamento microfísico, ou seja, com os possíveis mecanismos de deformação. Daí, resultou a construção de mapas de mecanismos de deformação (ou, simplesmente ditos, mapas de deformação), com os quais, na dependência dos fatores acima referidos, se determinam, para um dado mineral, os campos de atuação dos diferentes mecanismos de deformação mais viáveis. Além de diversos mapas de deformação definidos para metais, no que diz respeito à geologia, para além da calcite e da halite, foram definidos **mapas de deformação** para dois importantes minerais, do ponto de vista da tectónica: o quartzo e a olivina (Ashby 1972, White 1976, Frost e Asby 1982, Ranalli 1987).

A aplicação de mapas de deformação para o quartzo viria, por exemplo, permitir a compreensão da génese dos milonitos.

Milonito foi o termo cunhado, em 1885, por Charles Lapworth (1842-1920) para rochas de Durness-Eriboll (Escócia) associadas a carreamentos.[8]

Num texto clássico de 1932, *Metamorphism,* de Alfred Harker (1859-1939), encontramos uma descrição dessas rochas, tidas como **cataclásticas**: *the deformation* […] *involves an intimate crushing down of the solid rock with internal slipping*, em que *a laminated structure results, closely resembling the flow structure in a rhyolitic lava* […] *presenting the appearance of having passed through a powerful mill*. (Harker 1932, pp.168-169).

No continente, as escolas francesa e alemã pautavam-se pelo mesmo entendimento e, por exemplo, Friedrich Rinne (1863-1933) considera "milonitos" e "brechas mecânicas" como termos equivalentes, correspondendo a *roches écrasées (par example par les charriages)*.

Observações ao microscópio eletrónico de transmissão e a aplicação de mapas de deformação permitiram compreender a verdadeira natureza dos milonitos, com o reconhecimento e a interpretação das suas microestruturas e fábricas, assim como da evolução dessas rochas e das zonas de cisalhamento dúctil, com que eles se identificam. Concomitantemente, sobressaiu o reconhecimento das zonas de cisalhamento dúctil como zonas de amaciamento da deformação. Mais, o entendimento de que a **recristalização**

8 *The most intense mechanical metamorphism occurs along the grand dislocation (thrust) planes. The gneisses and pegmatites resting on that plane are crushed, dragged, and ground out into a finely laminated schist (*mylonite*; Gr.* mylon*, a mill).* (Lapworth 1886, p. 1026).

dinâmica é uma parte integrante e muito importante da deformação das rochas. Não é, apenas, um estádio dessa deformação, mas um processo instrumental, através do qual as rochas podem repetidamente, ciclicamente, recuperar da sua deformação e, de novo, deformar.

Por sua vez, o conhecimento dos sistemas de escorregamento da olivina, dos mecanismos de deformação nela prevalecentes e o seu enquadramento em mapas de deformação têm permitido interpretar diversa fenomenologia, seja em sismologia, como a ocorrência de anisotropia *vs*. isotropia, seja a convecção do manto, direta ou indiretamente responsável pela movimentação das placas litosféricas.

Resumindo, a dinâmica dos defeitos pontuais e das deslocações é determinante dos mecanismos de difusão e de deformação plástica dos minerais e seus agregados, proporcionando a proposição de modelos qualitativos e quantitativos nos domínios da geologia e da geofísica da Terra (e outros planetas).

Mas convém não esquecer um outro aspeto que estas linhas têm omitido, por extravasar o âmbito deste capítulo. A consideração dos minerais e rochas como sistemas, cujo comportamento deformacional é determinado pela ativação de processos tendentes a uma diminuição global da energia interna, implica que, para além da energia deformacional inerente aos campos de deslocações, importa considerar outras feições de energia interna: energias de superfície (por exemplo, associadas a junções subgranulares) e, em particular, a energia química. A ligação metamorfismo-tectónica há muito que foi estabelecida, mas a correlação entre deformação, recuperação e recristalização e as mudanças composicionais dos minerais só a partir da década de 70 foi aprofundadamente estudada.

Neste domínio e com importantes contribuições para o estabelecimento de mapas de deformação, são de salientar trabalhos de deformação experimental, simuladores das condições geológicas até níveis subcrustais[9], em que as microestruturas produzidas são comparadas com as que se observam em rochas naturalmente deformadas/metamorfizadas.

A ênfase colocada, até aqui, nas observações submicroscópicas, não significa que o microscópio polarizante se tenha tornado obsoleto. Na verdade, toda a observação submicroscópica deve ser precedida de uma meticulosa observação ao microscópio. Variados aspetos evidenciadores de deformação podem ser observados num tectonito, como por exemplo: extinções não uniformes de diversos tipos, morfologia e topologia das junções granulares, dimensão granular, com as suas variações e distribuição, lamelas e bandas de deformação, expressões cristalográficas da deformação, geminação (seja mecânica ou térmica), microfraturação (nas suas diversas expressões e possíveis imbricações), orlas de reação e lamelas de exsolução, e, em síntese, a caracterização textural e a determinação de fábricas. Muitos dos referidos aspetos são denunciadores de um determinado processo de deformação e de fluência, certamente a esmiuçar e a carecer de confirmação por observação submicroscópica.

Por outro lado, se o enfoque tem sido posto na análise dinâmica da deformação, as análises

9 Ernie Rutter reporta o uso de equipamento capaz de deformar amostras de rocha a pressões até 500 MPa e temperaturas de 1200º C, com controlo das pressões intersticiais.

cinemáticas não se fecham numa mera geometria da deformação: ela pode abrir portas à apreensão de modelos dinâmicos. Importantes têm sido os recentes desenvolvimentos da aplicação de conceitos da mecânica dos fluidos à deformação (fluxo) das rochas, os quais têm permitido estudar, qualitativa e quantitativamente, a cinemática das zonas de cisalhamento dúctil. A aplicação do conceito de apófises (Ramberg 1975) e, correspondentemente, o de atrator de fábrica (Passchier 1997), têm sido profícuos nessa análise, recorrendo à observação, ao microscópio, de porfiroclastos estruturados em núcleo e manto, de diversa morfologia, o que permite determinar a vorticidade cinemática e, inerentemente, a proporção relativa de deformação por cisalhamento puro e por cisalhamento simples, presente no fluxo em zonas de cisalhamento dúctil.

1.3.2.2. REGIMES E MECANISMOS DE DEFORMAÇÃO NATURAL

António Mateus

O significado de **regime** e **mecanismo de deformação** é distinto. Regime refere-se ao escoamento homogéneo ou heterogéneo, contínuo ou não, de uma rocha sujeita a um campo de tensões sob certas condições de temperatura, num determinado ambiente químico, caracterizando um comportamento macrofísico. O mecanismo alude, por sua vez, a um qualquer processo que, a nível microfísico, concorre para a modificação dos arranjos texturais do agregado cristalino e/ou da estrutura dos minerais constituintes da rocha, sob determinadas condições de pressão (P) e temperatura (T), num certo ambiente químico. Em termos gerais, os mecanismos de deformação são influenciados pela temperatura, campo de tensões aplicado, taxa de deformação e presença de fluidos.

Caracterizar os mecanismos de deformação ativos nos vários regimes de deformação natural das rochas implica, necessariamente, avaliar os parâmetros que condicionam a cedência contínua ou descontínua dos minerais que as constituem, ou seja, examinar os fatores que regem a dinâmica dos defeitos da estrutura cristalina sob diferentes condições físico-químicas. Desde os trabalhos pioneiros de Orowan (1934), Polanyi (1934) e Taylor (1934a,b) que a presença de imperfeições estruturais tem sido invocada para explicar a razão pela qual os cristais manifestam resistências 10 a 10^4 vezes inferiores às que são previsíveis por cálculo teórico com base nas forças interatómicas. A natureza diversa dos defeitos intracristalinos não impede que os mesmos se relacionem, naturalmente, entre si, muito embora a sua classificação em várias famílias se faça de acordo com as perturbações que individualmente introduzem na estrutura cristalina[10]. São, assim, reconhecidas imperfeições: (1) **pontuais**, se o defeito se situa em torno de um ponto da estrutura; (2) **lineares** ou **deslocações**, quando afetam uma fiada de átomos, cuja direção não necessita de ser regular, no sentido euclidiano; (3) **planares**, se perturbam uma área do cristal de dimensão topológica não obrigatoriamente igual a dois; e (4) **volumétricos** ou **tridimensionais**, se ocupam um determinado volume do cristal e considerações suplementares podem ser consultadas, por exemplo, em Hobbs *et al.* (1976), Nicolas e Poirier (1976), Barber (1985), Putnis (1992) e Hobbs e Ord (2015).

10 Estes defeitos, perturbando a distribuição ordenada do motivo atómico a curta distância, não destroem a organização tridimensional a longa distância que caracteriza a matéria cristalina.

Embora os defeitos intracristalinos desempenhem, em conjunto, papel vital no desenvolvimento dos diferentes mecanismos de deformação contínua, as características particulares das deslocações conferem-lhes papel determinante no comportamento plástico dos diferentes minerais e, assim, dos agregados policristalinos que os contêm. Estudos de índole diversa, suportados por observações detalhadas de microscopia eletrónica de transmissão em materiais deformados, natural e artificialmente, comprovam esta relação de dependência, revelando, ainda, que o desenvolvimento de determinadas microestruturas se associa a certos arranjos de defeitos. Tal permite definir associações de referência úteis à avaliação indireta (por comparação) dos processos de cedência intracristalina ocorridos sob condições análogas. Ou seja: uma vez que as deslocações conduzem a distorções da estrutura cristalina, o reconhecimento dos efeitos ópticos e dos arranjos microestruturais que se lhes associam, permite inferir qual o tipo e conjunto de imperfeições que, com maior probabilidade, condicionam o seu desenvolvimento. Deste modo, importa identificar quais os mecanismos de deformação potencialmente ativos nos diversos regimes de deformação natural, bem como os parâmetros físico-químicos que, por norma, condicionam a sua progressão.

Os mecanismos de deformação passíveis de ativação em condições de temperatura definidas pela razão $T/T_{fusão} < 0,3$ ocorrem como consequência de taxas de deformação moderadas a elevadas, sob pressão confinante relativamente baixa (geralmente < 3 kbar). Estes mecanismos progridem, em regime frágil ou semi-frágil, sendo a cedência plástica intracristalina responsável por, respetivamente, menos de 2 % ou entre 2 % e 20 % da deformação total anterrotura transgranular. São, assim, importantes os movimentos relativos entre partículas, rotação e fricção que, em somatório, conduzem à fraturação inter- e/ou transgranular acompanhada, ou não, por cataclase. Por outras palavras, a energia dissipa-se, fundamentalmente, via deslizamentos segundo superfícies de fratura, promovendo, em alguns casos, o desenvolvimento local de fragmentação significativa dos grãos minerais. Nestas condições de P-T, a recuperação dinâmica das microestruturas entretanto geradas não é favorecida, pelo que a perda de coesão da massa rochosa é inevitável. Desta forma se assegura o aumento da permeabilidade do meio rochoso, permitindo a circulação subsequente de fluidos hidrotermais que conduzem à alteração da associação mineral primária e à cicatrização dos espaços abertos, restabelecendo gradualmente a consistência da rocha fraturada. Contudo, uma vez que a resistência à fricção entre fragmentos depende da magnitude das tensões normais às superfícies de menor coesão preexistentes, a ação dos mecanismos de deformação frágil é fortemente condicionada pela pressão confinante e pela pressão de fluidos, i.e., pela pressão efetiva.

A transição entre os regimes **frágil** e **dúctil** (no sentido atribuído por Rutter — veja-se, por exemplo, Hobbs e Ord (2015) — não coincide, necessariamente, com perda de condições propícias ao desenvolvimento de fraturação. Com efeito, sob temperatura e pressão superiores às que tipicamente caracterizam o domínio frágil, o escorregamento intracristalino compete com processos de cedência descontínua, dando origem a várias associações de microestruturas frágeis e plásticas, cujo desenvolvimento transcreve a natureza dúctil da deformação globalmente acomodada pela rocha. Ou seja, a coesão da massa rochosa sujeita a deformação não será alterada se as condições do meio favorecerem a cedência plástica de boa parte dos seus constituintes básicos, i.e., tornarem ativos os mecanismos intracristalinos que permitem a libertação de quantidades consideráveis de energia sem

envolver queda brusca de tensões. Nestas circunstâncias, o regime de deformação diz-se semifrágil e desenvolve-se acima do limite de elasticidade do material. Os mecanismos de deformação responsáveis pelo endurecimento a frio da rocha, competem com os processos de recuperação, resultando deste balanço a maior ou menor dificuldade em acomodar a deformação através do escoamento dúctil da rocha.

Vários são os mecanismos que à escala do grão permitem acomodar a deformação em regime semifrágil (para discussão dos valores P-T limite e sua variação com a intervenção de outros parâmetros físico-químicos, consulte-se, por exemplo, Nicolas e Poirier 1976, Groshong 1988), a saber:

– **Microfraturação intragranular**, importante em agregados policristalinos comuns nas litosferas continental e oceânica sujeitos a deformação sob condições de temperatura variável entre ≈ 300-350 °C e 300-500 °C, respetivamente (Lawn e Wilshaw 1975, Atkinson 1987, Guillot *et al.* 2015, entre outros);

– **Geminação mecânica**, particularmente significativa em fases minerais onde o número de sistemas de deslizamento ativos não satisfaz o critério de Von Mises sob determinadas condições de temperatura, ou onde a amplitude do vetor de Burgers característico das deslocações ativas é relativamente grande. No essencial, tais fatores impedem o escorregamento intracristalino múltiplo sob condições de temperatura baixa-moderada (usualmente < 450 °C) e taxas de deformação elevadas (Barber 1985, entre outros);

– **Migração** lenta de deslocações adstrita aos escorregamentos intracristalinos, cuja dinâmica depende fundamentalmente do tipo e número de defeitos lineares (deslocações em aresta/cunha ou helicoidais) presentes no cristal sob tensão, sua multiplicação, interação e propagação (Hobbs *et al.* 1976, Nicolas e Poirier 1976, Barber 1985, entre outros);

– **Solução** sob pressão, responsável pela alteração morfológica dos cristais individuais via difusão de massa ao longo das fronteiras intergranulares assistida por fluidos intersticiais. Trata-se de um processo geralmente ativo sob condições de temperatura entre ≈ 300 e 450 °C, muito embora se reconheça a sua importância em ambientes de menor temperatura e taxas de deformação bastante baixas (Ramsay 1967, Groshong 1988, entre outros).

Em regime de transição semifrágil-dúctil (usualmente acima de 450 °C para agregados policristalinos comuns) é, ainda, possível o desenvolvimento, se bem que incipiente, de mecanismos relacionados com processos de difusão lenta e consequente deslizamento na fronteira entre os grãos, particularmente ativos em ambientes caracterizados por pressões elevadas de fluidos intersticiais. Em condições de maior ductilidade, tal dinâmica pode conduzir ao escoamento superplástico inferida para muitos milonitos (Nicolas e Poirier 1976, Barber 1985, entre outros). Sob magnitudes de P-T características deste regime de deformação, o movimento conservativo das deslocações em aresta/cunha é bloqueado, ou seja, deixa de se processar unicamente segundo o(s) plano(s) de escorregamento ativo(s) e cede lugar à **trepa** de deslocações que, acompanhada pela criação de abundantes deslocações helicoidais, permite acomodar a energia de deformação com maior eficácia. Este processo, usualmente designado por *Weertman creep*, pode ser substituído por um mecanismo similar — *Harper-Dorn creep* — caso o agregado inclua cristais com densidade reduzida de deslocações e dimensão média superior a 500 mm, e a deformação se processe sob

tensão baixa. Acresce mencionar que, no entender de muitos autores (Barber 1985, Putnis 1992, entre outros), todos estes mecanismos tendem a desenrolar-se preferencialmente, na presença de deslocações cujos **ressaltos** (*jogs*, tipo básico de estrutura associada à trepa de deslocações em aresta/cunha) estão saturados em vazios.

Importa, ainda, referir o papel desempenhado pela recristalização sintectónica ou dinâmica na transição entre os regimes semifrágil e dúctil. Os mecanismos envolvidos são, em geral, favorecidos pela deformação inicial dos grãos preexistentes e migração das junções intergranulares de desacerto estrutural elevado. Contudo, em condições próximas às de *hot working* (também denominado por *parabolic work hardening*, dado ser a função parabólica a que melhor descreve a relação entre a tensão e a deformação acima dos 450-500 °C), a génese de subgrãos intragranulares constitui o processo mais eficaz na redução da energia interna dos cristais deformados. De facto, o desenvolvimento extremo dos processos de recuperação conduz ao decréscimo acentuado do número de deslocações no seio do cristal e permite o rearranjo das mesmas segundo paredes de deslocações, as quais condicionam o desenvolvimento subsequente de pequenos grãos (com diâmetros que, tipicamente, se distribuem entre 1 e 50 mm). Estes últimos, apresentando ligeira desorientação entre si, i.e., evidenciando junções intergranulares com pequena discrepância angular (< 15°), coalescem durante estádios de deformação posteriores e geram núcleos de recristalização primária. Tal processo envolve, essencialmente, rotação de subgrãos e contribui para aumentar a variação angular relativa a outras junções intragranulares que, após nucleação e crescimento do novo grão não deformado, se convertem em junções intergranulares. Sobre as diferentes teorias de crescimento, requisitos energéticos, termodinâmicos e de tensão vejam-se, por exemplo, os textos seminais de Nicolas e Poirier (1976), Tullis e Yund (1985), Barber (1985) e Hobbs e Ord (2015).

Deste breve resumo sobre os principais mecanismos de deformação ativos em condições de temperatura baixa/moderada e interface com o regime de temperatura elevada, depreende-se o importante controlo que a pressão de fluidos, tensão diferencial e taxa de deformação, exercem no desenvolvimento das diferentes micro- e macroestruturas observadas em diferentes meios geológicos. Outros parâmetros devem, no entanto, ser tomados em consideração, em particular quanto se pretende compreender as propriedades mecânicas das rochas e estabelecer modelos reológicos aplicáveis à litosfera continental ou oceânica (Karato 2003, 2008, entre outros). Estes parâmetros, inerentes à própria massa rochosa sujeita a deformação, consideram:

– A composição mineralógica da mesma, incluindo a dimensão, forma e eventual orientação preferencial dos cristais que a compõem;

– A natureza composicional e abundância relativa das associações minerais secundárias resultantes de processos metassomáticos ou de alteração hidrotermal ocorridos na massa rochosa ante- ou sindeformação. A substituição total ou parcial dos constituintes minerais primários por fases que permitem, geralmente, acomodar com maior facilidade a energia de deformação associada a eventos de deformação subsequentes, sustenta grande parte do amaciamento químico (*chemical softening*) observado em diferentes contextos geológicos, colocando em evidência a importância dos fluxos de fluido nos processos de cedência contínua/descontínua das rochas (Putnis 1992, entre outros);

– A atividade termodinâmica de certas impurezas (*e.g.,* OH^-) alojadas na estrutura dos minerais constituintes da rocha e a sua influência quer na nucleação e propagação de fraturas intragranulares (Atkinson 1987, entre outros), quer nas taxas de migração dos defeitos lineares e nos valores de tensão necessários ao escorregamento intracristalino, i.e., requeridos pela ativação dos diferentes sistemas de deslizamento (Nicolas e Poirier 1976, Barber 1985, entre outros);

– A distribuição e geometria das microfraturas preexistentes que condicionam a permeabilidade do meio rochoso;

– A quantidade e a reatividade química dos fluidos intersticiais e a sua relação com os mecanismos de corrosão sob tensão ao longo de microdescontinuidades diversas (Atkinson 1987, entre outros).

Neste contexto, o importante papel desempenhado pela **microfraturação** na acomodação da deformação natural justifica algumas linhas adicionais. Uma abordagem possível aos mecanismos de cedência frágil das rochas compreende a aplicação dos princípios básicos da mecânica de fratura, avaliados experimentalmente, para configurações simples de descontinuidades planares em litologias diversas, sujeitas a ambientes físico-químicos distintos. A maior vantagem desta metodologia reside na possibilidade da mesma permitir inferir os parâmetros físico-químicos críticos requeridos pelo desenvolvimento de determinada família de descontinuidades em função das constantes materiais da massa rochosa que as contém. Concetualmente, a propagação das microdescontinuidades é ditada pela concentração de tensões nas suas extremidades, cuja magnitude, dependendo do fator de intensidade de tensão associado aos diferentes modos de rotura (K_n, onde n = I, II, III), obedece às relações estabelecidas entre os valores críticos K_{Ic}, K_{IIc} e K_{IIIc}. Importa, porém, notar que a magnitude destes fatores reflete, necessariamente, o somatório dos efeitos subjacentes ao controlo exercido por diferentes variáveis (Lawn e Wilshaw 1975, Kanninen e Popelar 1985, Atkinson 1987, entre outros), nomeadamente os decorrentes da: (1) composição mineralógica e granularidade do material sob tensão; (2) configuração geométrica das junções intergranulares; (3) amplitude de variação admitida pelas condições de P-T durante a deformação; e (4) quantidade e reatividade do fluido intersticial disponível. Em face dos resultados experimentais, a fraturação catastrófica, a qualquer escala, terá lugar quando $K_n > K_{nc}$. Pelo contrário, os valores relativos admitidos por K_n, se próximos de K_{nc}, condicionam o desenvolvimento preferencial de descontinuidades intra- e inter-granulares. A propagação subcrítica de (micro)fraturas ocorrerá sob a condição $K_n < K_{nc}$. Este processo, também designado por crescimento quasi-estático, pode ser devido a mecanismos competitivos diversos, alguns dos quais são função direta do ambiente químico em que se desenrola a deformação. A velocidade típica de propagação subcrítica é, todavia, tanto menor quanto menor for K_n até este se aproximar de K_0, valor abaixo do qual não é possível gerar qualquer tipo de descontinuidade frágil. Neste contexto, acresce mencionar que a curva de comportamento K/v entre K_{nc} e K_0 (onde v representa a velocidade de propagação da microdescontinuidade) constitui, ainda hoje, tópico de estudo e discussão acérrima em artigos científicos da especialidade, porquanto a influência exercida pelos parâmetros físico-químicos do meio nos mecanismos de crescimento e interação de microfraturas está longe de ser compreendida na totalidade.

Outra abordagem possível, que nos últimos anos tem ganhado numerosos adeptos, consiste na conciliação das conceções subjacentes à mecânica de fratura (que tenta caracterizar os processos de fraturação em função de parâmetros materiais) com as enunciadas na mecânica de deterioração, as quais consideram os vários estádios evolutivos da fratura e sua interação com outras descontinuidades durante a deformação progressiva (Atkinson 1987, entre outros). A visão de conjunto que esta "abordagem compósita" permite confere-lhe grandes potencialidades na análise multiescala dos fenómenos naturais de fraturação.

Alterações mais ou menos significativas das condições de tensão local podem, contudo, impedir a manutenção dos parâmetros críticos requeridos pela propagação das microfraturas em regime de transição dúctil-frágil, denotando uma das várias possibilidades, ou a combinação entre elas:

– Decréscimo da pressão de fluidos, eventualmente devido à ausência de balanço entre as taxas de propagação e de recarga de fluidos nas extremidades da anisotropia;

– Aumento da tensão compressiva mínima, devido a oscilações do campo de tensões aplicado ou à interferência de fatores locais relacionados com as interações mecânicas entre descontinuidades planares vizinhas;

– Variação das propriedades do meio rochoso onde a fratura se propaga, mercê de mudanças eventuais de litologia ou à presença de outras descontinuidades estruturais preenchidas por material mais incompressível ou mais rígido, factos que se traduzem, respetivamente, por variações do coeficiente de Poisson e do módulo de cisalhamento elástico;

– Aumento da resistência global à fraturação, devido a modificações de natureza físico-química no meio rochoso, como sejam as desencadeadas por subida generalizada dos valores de pressão confinante e temperatura. A este respeito note-se que acréscimos de temperatura em meios químicos favoráveis podem induzir efeitos contrários pois, conduzindo a taxas superiores de atividade química das espécies em solução, promovem o desenlace de reações nas extremidades das microfendas que revitalizam a sua propagação subcrítica.

Outra característica importante das microfraturas é o seu tipo de preenchimento. Este último, refletindo a composição química dos fluxos de fluido intervenientes nos mecanismos de deformação, evidencia, contudo, características variáveis, consoante as estruturas em causa. Regra geral, é possível atribuir o preenchimento das descontinuidades intragranulares a mecanismos do tipo ***crack healing*** (Atkinson 1987, entre outros) que, sendo processos termodinamicamente ativados, envolvem transporte difusivo local de massa à medida que se restaura a estrutura do cristal fraturado. Investigações experimentais em cristais e agregados de quartzo, algumas paralelizadas com dados de inclusões fluidas, revelam que o *crack healing* é um mecanismo relativamente rápido e eficaz na cicatrização de fendas intra- e intergranulares a temperaturas entre 350 e 450°C, desde que existam no sistema quantidades apreciáveis de soluções aquosas subsaturadas em sílica. A natureza dos preenchimentos que, por norma, se associam a fraturas intergranulares sugere, pelo contrário, a ação de mecanismos usualmente designados por ***crack sealing*** (Ramsay 1980). Nestes casos, a abertura da fenda, função da pressão de fluidos, é determinada por incrementos distensivos sucessivos, durante os quais ocorre deposição de minerais

a partir de soluções hidrotermais em circulação. Todavia, a dimensão reduzida destas descontinuidades e a ausência de fábricas óbvias ao nível dos minerais que as preenchem, podem limitar significativamente o estabelecimento de critérios seguros sobre o tipo de **crescimento** (**sintáxico** ou **antitáxico**) ocorrido.

A deformação natural das rochas, siliciosas em particular, em regime de transição dúctil-frágil, se acompanhada por volumes substanciais de fluidos, compreende frequentemente veios subverticais de quartzo endurecido com espessura variável. O seu desenvolvimento segundo a direção é muito irregular e, regra geral, existem ramificações e ondulações várias, cuja origem pode ser interpretada em termos de oscilações quasi-estáticas no armazenamento da energia de deformação durante a propagação das mesmas (Beach 1980, entre outros). Em certos domínios, o crescimento pronunciado dos veios conduz à génese de estruturas anastomosadas que, por vezes, se sobrepõem a geometria em ziguezague típicas das que geralmente se relacionam com mecanismos de fracturação hidráulica (Beach 1980, entre outros). De acordo com a lei de tensão efetiva e a envolvente compósita de Coulomb-Griffith, as fraturas distensivas só se desenvolvem quando a pressão confinante é baixa e a tensão diferencial inferior ao quadruplo da resistência à tração da rocha (T). Deste modo, a génese dos veios quartzosos subverticais apenas será possível quando a pressão de fluidos exceder a tensão compressiva mínima (σ_1) sub-horizontal por uma quantidade aproximadamente igual a T. Neste caso, a pressão de fluidos não deve exceder a pressão litostática, a menos que a tensão diferencial seja inferior a T. Assim, a presença de veios com pendor baixo (≤ 30 °) sugere que, intermitentemente, a pressão de fluidos se aproximou, ou superou mesmo, a pressão litostática. Face a esta interpretação, é lícito inferir o estabelecimento de tensões diferenciais bastante baixas durante a deformação, indicando ainda σ_1 sub-horizontal, o que deverá ser compatível com as evidências de campo.

A fronteira estrutural entre os regimes de deformação semifrágil e frágil é, por norma, sublinhada por decréscimo apreciável da pressão de fluidos e, consequentemente, por aumento relativo da tensão diferencial. Para muitos autores, o desenvolvimento de **(proto) cataclasitos** ao longo de zonas de cisalhamento denota a progressão de eventos sísmicos profundos em regime frágil, embora a génese síncrona de estruturas distensivas seja localmente possível. Estruturas brechoides tardias permitem inferir circulação de quantidades significativas de fluidos de baixa temperatura ao longo da zona de cisalhamento e domínios rochosos envolventes. A canalização das soluções para áreas relativamente circunscritas e profusamente fraturadas, integra elegantemente os efeitos adstritos a brechificação hidráulica. Os fenómenos de rebrechificação e reabertura de descontinuidades várias são frequentes e o carácter geralmente oxidante dos fluidos em jogo sugere que a transição do regime frágil profundo ao superior deverá representar, também, uma barreira hidrogeoquímica importante.

Seguidamente, exemplificam-se alguns mecanismos que, à escala do grão, permitem acomodar a deformação (Figs. 9 a 18).

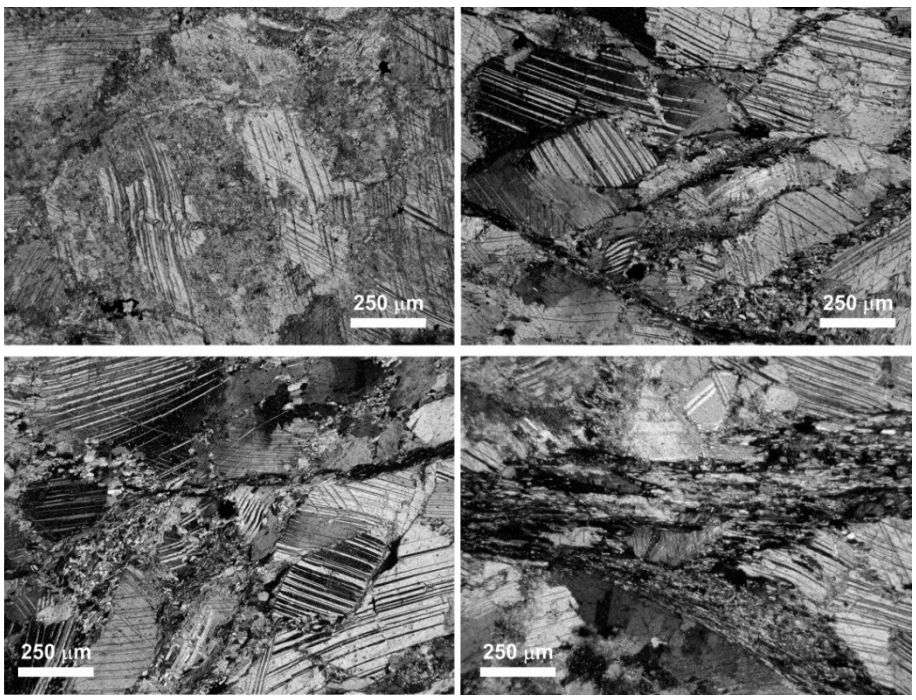


Figura 9 – Agregados de carbonato dolomítico revelando diferentes microestruturas que denunciam acomodação heterogénea de deformação: geminação mecânica, subgranulação intergranular, indentação intergragular acompanhada por dissolução/recristalização, bandas de cisalhamento e fraturação inter- e transgranular. (Formação Dolomítica, Moura, Portugal).

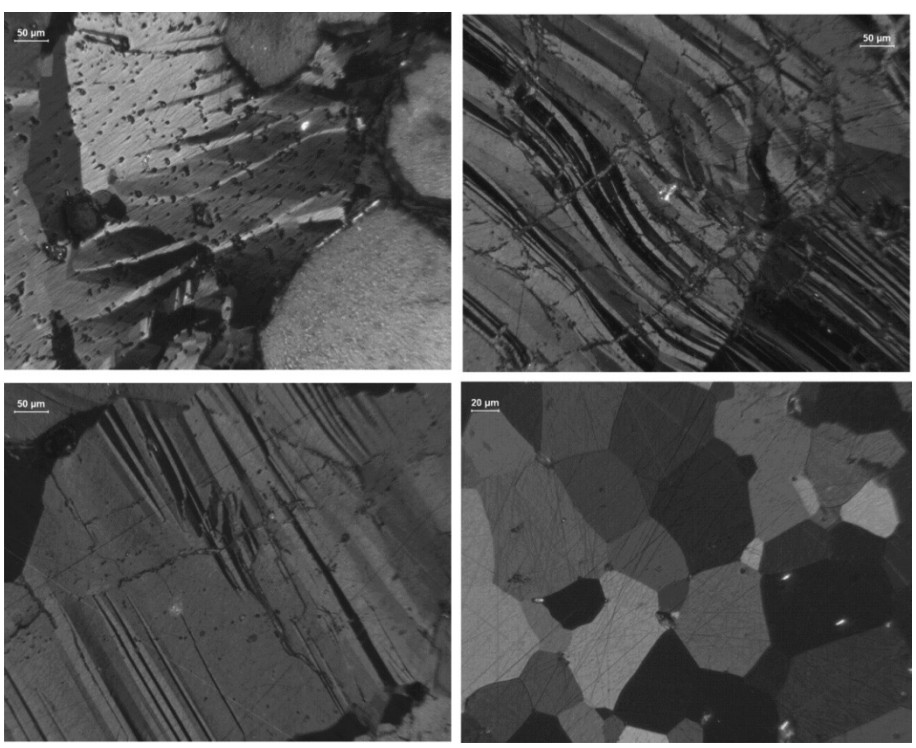


Figura 10 – Agregados maciços de antimonite deformados heterogeneamente (geminação mecânica, lamelas deformação e fraturação intra-, inter- e transgranular). Localmente, podem ser observados efeitos da recristalização dinâmica. (Palmas, Montemor-o-Novo, Portugal).

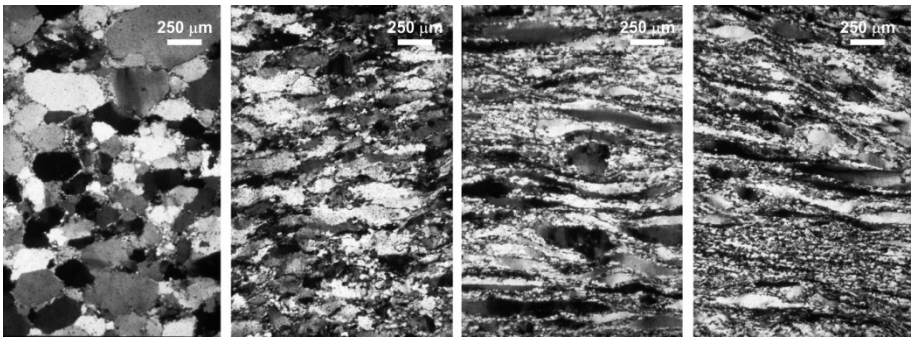


Figura 11 – Quartzito Armoricano: progressão da acomodação da deformação (solução sob pressão, indentação intergranular, extinção ondulante, lamelas deformação, mantos de subgrãos e recristalização dinâmica) em perfil subperpendicular à zona de cisalhamento Tomar-Portalegre--Badajoz-Córdova. (Senhora da Penha, Portalegre, Portugal).

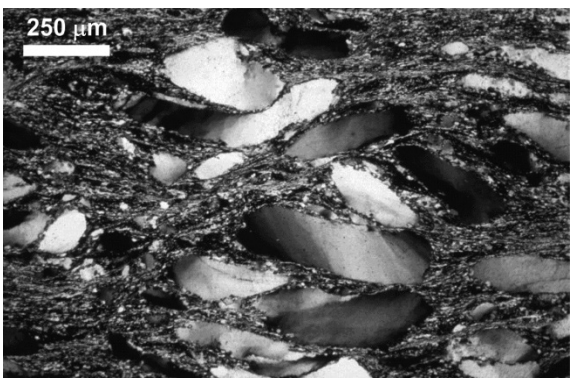


Figura 12 – Acomodação heterogénea da deformação em Quartzito Armoricano. Os grãos detríticos de quartzo (contidos numa matriz fina de quartzo e mica) encontram-se achatados, alongados e arqueados. São notórios os efeitos localizados de solução sob pressão, indentação intergranular incipiente, extinção ondulante e fraturação. (Seixinhos, Serra do Marão, Portugal).

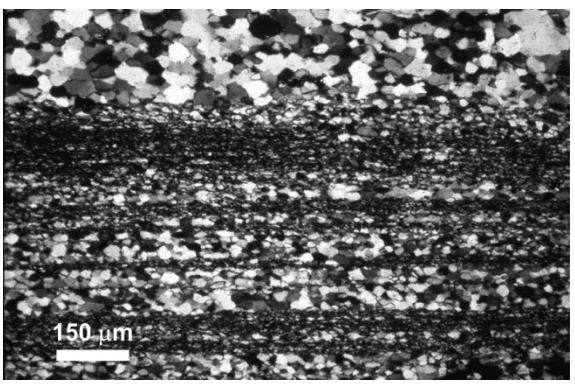


Figura 13 – Metacherte deformado exibindo foliação e lineação macroscópica muito fortes. Os veios de quartzo, resultante0s de processos de dissolução/reprecipitação, são constituídos por agregados de maior dimensão. Os grãos de quartzo recristalizados apresentam-se alongados e oblíquos relativamente à foliação principal, de forma consistente com sentido de cisalhamento topo para a esquerda. (Barragem do Roxo, Aljustrel, Portugal).

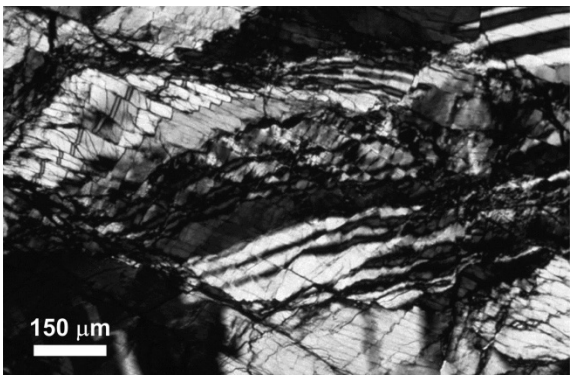


Figura 14 – Cisalhamento dúctil afetando agregado grosseiro de plagióclase em metagabro (Serpa, Portugal).

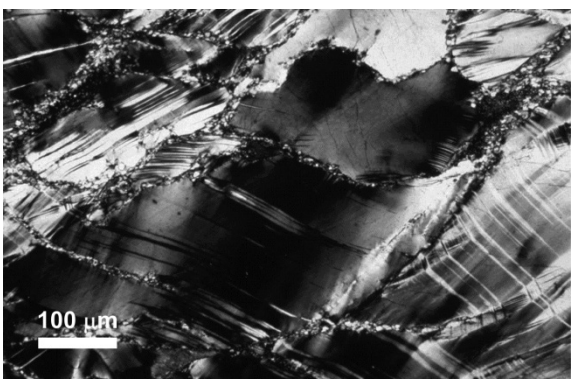


Figura 15 – Deformação intracristalina heterogénea (geminação mecânica, arqueamento/torção) e recristalização integranular incipiente afectando metagabro (Serpa, Portugal).

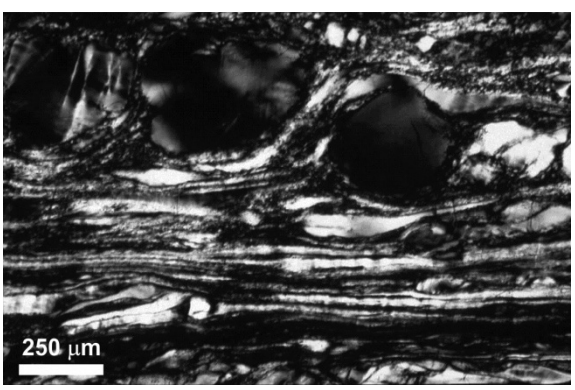


Figura 16 – Deformação intensa em gnaisse. Os porfiroclastos de feldspato desenvolvem formas sigmoides com caudas recristalizadas assimétricas. O quartzo forma fitas achatadas que, localmente, são substituídas por agregados micrométricos recristalizados. (Lagoa – Morais, Portugal).

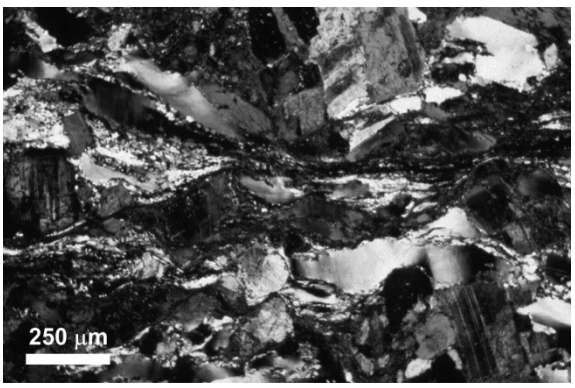


Figura 17 – Início de desenvolvimento de foliação em domínios fortemente deformados de rocha granítica. A recristalização dinâmica é mais evidente junto dos grãos de plagioclase. A biotite apresenta-se arqueada e parcialmente cloritizada. (Penedono, Portugal).

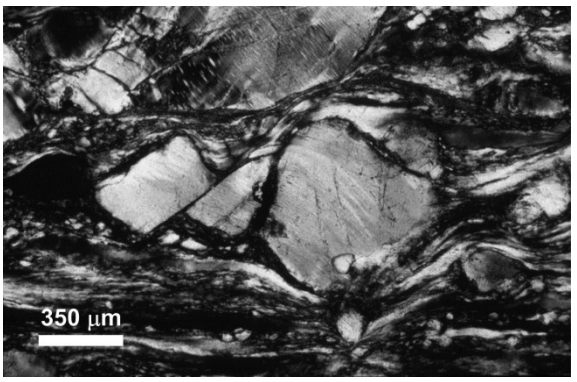


Figura 18 – Microestrutura em dominó em feldspato potássico. (Gnaisses de Saldanha, Portugal).

1.4. MÉTODO EM TECTÓNICA

António Ribeiro

A **tectónica** sintetiza os resultados analíticos da geologia estrutural e descreve a Natureza e a origem das **grandes unidades estruturais** que podem ser sistematizadas em:

- Unidades continentais:
  - Escudos (que incluem cratões e faixas móveis)
  - Plataformas
  - Orógenos (que podem ser interplacas ou intraplacas)
- Unidades oceânicas:
  - Cristas médias
  - Planícies abissais
  - Zonas de fronteiras convergentes de placas

Estas unidades distribuem-se por ordens de grandeza e as de primeira ordem conduzem ao conceito de **placa tectónica** abordado no item 5 referente à **tectonofísica**. Como seria de esperar, os métodos em tectónica são, fundamentalmente, diferentes nos domínios emersos (continentes e ilhas oceânicas) e nos imersos (oceanos).

As grandes unidades estruturais estão sujeitas a vários regimes tectónicos que, por sua vez, induzem diversos **tipos de tensão/deformação**:

- Encurtamento
- Extensão
- Desligamento
- Combinação (transveção em matemática) de:
  - Encurtamento e desligamento (i.e., transpressão)
  - Extensão e desligamento (i.e., transtração)

Estes regimes de deformação são causados por vários regimes de tensão que serão descritos nos itens seguintes. Os regimes de deformação permitem agrupar em unidades de ordem superior os acidentes estruturais individuais que já referidos no item 3 relativo à da geologia estrutural, levando a que estes agrupamentos sejam estudados pela tectónica.

Um dos objetivos da tectónica é o de quantificar os deslocamentos relativos entre as unidades estruturais que marginam os blocos mais deformados (i.e., os orógenos). No caso das rochas sedimentares ou em situações de baixo grau metamórfico o encurtamento pode ser estimado a partir da técnica dos perfis balançados. Estes podem ser construídos utilizando a informação contida nos níveis superiores da crosta, o que permite estimar a contração crostal. Para estimar a contração litosférica é necessário incorporar informação sobre os níveis mais profundos obtida a partir de métodos geofísicas.

Apesar da diversidade das unidades tectónicas, devido à evolução dos deslocamentos entre os diferentes domínios estruturais é possível evidenciar algumas características gerais. De um modo geral, na evolução tectónica típica de uma região sucedem-se as fases de **margem passiva**, **obdução**, **subducção** e **colisão arco-continente**. Esta interpretação tectónica clássica foi amplamente confirmada pela aplicação da tectónica de placas aos orógenos, primeiro recentes (mesocenozóicos) e, depois, antigos (pré-mesozóicos) onde, no caso dos orógenos interplacas, cada antepaís corresponde a uma placa.

As zonas deformadas por compressão tendem a afetar zonas previamente deformadas por extensão associadas a adelgaçamento crostal ou litosférico importante; nesta situação as estruturas extensionais precoces são reativadas em compressão numa **tectónica** dita de **Inversão**. Nas situações em que a compressão é fraca ou moderada, gera-se um tipo de deformação dito **germanotípico**, com predomínio dos movimentos verticais nos blocos falhados do soco e dobras de revestimento na cobertura, definindo orógenos intracontinentais. Se o deslocamento por compressão é mais importante geram-se **mantos de carreamento** com estilos variados definindo **orógenos alpinotípicos**.

O refinar dos processos associados à tectónica de placas, levou à compreensão de que as cadeias orogénicas resultam da colagem de terrenos, que correspondem a placas ou microplacas provenientes de domínios paleogeográficos distintos, eventualmente muito distantes, que foram justapostos por encurtamento e/ou desligamentos à escala da litosfera. A identificação/individualização de terrenos pressupõe a aplicação de todos os métodos de geologia, geofísica e geoquímica, com relevo para o paleomagnetismo que permite estimar a paleolatitude da origem de cada terreno e, em certos casos, indiretamente a sua paleolongitude.

A identificação de ofiolitos com litosfera oceânica de diversos tipos no contexto da tectónica de placas permitiu localizar suturas de oceanos desaparecidos, bem como a sua evolução para suturas de placas continentais implicadas na orogénese.

Os orógenos interplacas resultam de uma evolução cíclica a dois níveis. Enquanto no **ciclo de Wilson** (caracterizados por durações de 200-300 Ma) se dá a abertura e fecho de um único oceano, no **ciclo dos supercontinentes** (com durações de 300-400 Ma) ocorre a abertura e fecho de vários oceanos com a aglutinação da generalidade dos blocos continentais. Esta situação leva a que alternem os períodos de dispersão máxima e de aglomeração máxima dos continentes, com implicações distintas para o Sistema Terra.

A tectónica reflete, também, o regime tectónico dos domínios afetados, desde a extensão inicial até à compressão final. No traçado das **trajetórias PTt — pressão-temperatura--tempo** (Stüwe 2007, entre outros) procura-se combinar num diagrama único essa evolução tectonometamórfica. Na abordagem clássica considerava-se a pressão litostática como parâmetro definidor da trajetória. No entanto, a ocorrência de rochas de alta e ultra-alta pressão à superfície levou a considerar uma multiplicidade de processos de exumação que implicavam a desnudação de espessas colunas de litosfera. Mas a geometria das estruturas observadas no campo, em especial a ausência de destacamentos extensionais opunha-se a esta possibilidade (Pfiffner 2014). Tentando compatibilizar as observações metamórficas com os dados da tectónica no terreno, foi então proposto um mecanismo de sobrepressão de origem tectónica (Mancktelow 2008, Pleuger e Podladchikov 2014). De facto, a camada mais profunda da litosfera condutiva, a **plastosfera** (Scholz 1988), tem comportamento plástico e pode encaixar tensões de origem tectónica consideráveis. Certos autores estimam que esta sobrepressão pode chegar a 80 % da pressão total, eliminando a necessidade de denudar 60 km de litosfera (Pfiffner 2014).

1.4.1. DOMÍNIO CONTINENTAL EMERSO E TECTÓNICA SALINA

António Ribeiro e Rui Dias

1.4.1.1. INTRODUÇÃO

A geologia estrutural e a tectónica do domínio continental seguem uma metodologia estabelecida desde meados do século XIX que tem vindo a ser refinada e ampliada desde então. Esta evolução caracteriza-se por uma abordagem no sentido da quantificação e da interpretação por modelos baseados na observação e experimentação, bem como na interação com os dados geofísicos e geoquímicos na tectonofísica e geodinâmica interna e externa.

Referiremos, sucessivamente, a natureza dos objetos estruturais (a sua representação e interpretação) e a noção de metodologia escalar na **análise estrutural** (i.e., **megascópica**, à escala global, **macroscópica** à escala do mapa, **mesoscópica** à escala do afloramento e **micro-** a **submicroscópica** à escala do microscópio ou inferior).

A tipologia das estruturas geológicas varia segundo um eixo vertical, o que levou à definição

de **andar estrutural**. Esta variação é uma consequência das condições de pressão, temperatura, pressão de fluidos e ambiente químico em que se processa a deformação das rochas. Com base nas observações de terreno e na execução de experiências analógicas do comportamento das rochas, definem-se dois domínios fundamentais do regime tectónico:

– A **deformação frágil**, mais superficial, na qual as rochas deformam-se, essencialmente, por fraturação ao longo de superfícies bem definidas, conduzindo a deformação localizada e irreversível.

– A **deformação dúctil**, mais profunda, que traduz deformação permanente, coerente a escala superior à do grão do cristal, no estado sólido. A deformação tende a verificar-se sem a ocorrência de fraturas frágeis, mas pode concentrar-se localmente em zonas de cisalhamento.

A profundidades intermédias ocorre a transição dúctil-frágil em termos descritivos que se distingue da transição dúctil-plástico em termos de mecanismos de deformação (Karato 2008).

O zonamento vertical da deformação levou alguns autores a distinguir, na litosfera continental, os seguintes dois níveis (Scholz 2002):

– A **esquizosfera** que, para um gradiente geotérmico normal, se refere, aproximadamente, aos 10 km mais superficiais da litosfera, correspondendo à região onde a deformação frágil é predominante e o local da geração de sismos.

– A **plastosfera**, subjacente à anterior, é caracterizada pelo comportamento dúctil da deformação.

Tal como acontece na metodologia da geologia estrutural, também no contexto da tectónica a interpretação das estruturas geológicas realiza-se fundamentalmente em três fases:

– A **análise geométrica** que procura estabelecer a geometria tridimensional das estruturas.

– A **análise cinemática** que modela as estruturas a partir da reconstituição dos movimentos que permitem passar, por deformação progressiva, da estrutura original não deformada ao seu estado final atual.

– A **análise dinâmica** que pretende caracterizar os estados de tensão que causaram a deformação observada, através da mecânica dos meios contínuos ou descontínuos (mecânica de fratura).

1.4.1.2. OBJETOS ESTRUTURAIS E SUA REPRESENTAÇÃO

As estruturas observadas são figuradas com base no **mapa geológico** pela aplicação dos métodos de cartografia geológica referidos no item 2. O **corte geológico**, onde se representa a projeção bidimensional das estruturas, surge como um dos instrumentos principais na sua caracterização. Nos cortes geológicos, a observação é realizada ao longo do perfil topográfico e extrapolada acima e abaixo da superfície topográfica.

Verifica-se que muitas estruturas em cadeias orogénicas têm uma geometria aproximadamente cilíndrica, o que permite passar da geometria bidimensional, observada nos cortes, à geometria tridimensional. Um exemplo clássico desta situação é o caso do mapa geológico dos Alpes de Émile Argand que permitiu o estabelecimento da estrutura dos túneis escavados na montanha. Se a geometria das estruturas não é cilíndrica o estabelecimento de cortes seriados permite representar a sua variação lateral, obtendo-se uma representação geométrica tridimensional e a construção de **blocos-diagramas** por métodos de geologia descritiva.

A tectónica de cadeias de montanhas foi estabelecida pelos tectonistas e estendida ao globo, independentemente da idade da deformação ou da região. São paradigmáticos os já referidos cortes geológicos de Émile Argand para os Alpes, tão válidos no momento da sua publicação (Argand 1911) como atualmente, ou os cortes da Cadeia Caledónica da Escócia notáveis pela sobreposição de ciclos e fases de deformação para cada ciclo.

A caracterização rigorosa da geometria das estruturas é a primeira tarefa dos geólogos estruturais e tectonistas. Dedicaremos algum espaço a um método de interpretação das estruturas que, embora clássico, continua a ser utilizado por numerosos tectonistas. Trata-se da chamada **regra de Shackleton** [Robert Millner Shackleton 1909-2001] que relaciona a noção de vergência, critérios de polaridade de sequências sedimentares ou magmáticas e critérios de estruturas mesoscópicas (clivagem de plano axial ou em leque). Esta regra (Fig. 19) pode ser esquematizada segundo um raciocínio triangular em que o conhecimento de dois dos parâmetros permite determinar o terceiro.

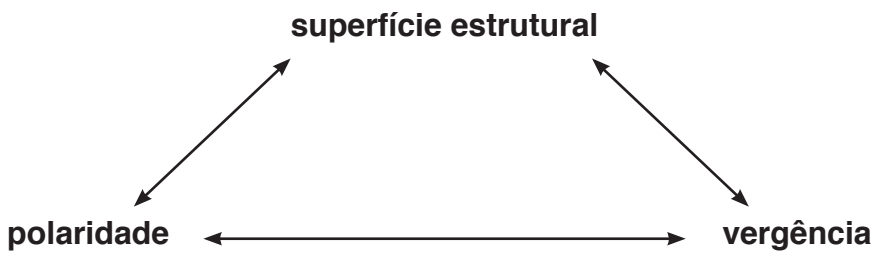


Figura 19 – Relação polaridade–vergência–superfície estrutural segundo a regra de Shackleton.

Em afloramentos críticos em que a **polaridade** seja detetada, a sua combinação com a **geometria da superfície estrutural** imposta na geometria regional permite deduzir a **vergência**, que corresponde ao sentido de avanço das dobras assimétricas, o qual resulta do transporte das estruturas dobradas na direção do antepaís não deformado. Assim se definem estruturas com fecho para cima, que constituem a situação mais frequente, e estruturas com fecho para baixo resultantes do redobramento de dobras deitadas ou assimétricas por dobras posteriores com planos axiais mais inclinados a subverticais.

Definida a vergência regional, que tende a ser constante ao longo de áreas vastas, pode inferir-se a polaridade em estruturas assimétricas onde a mesma não seja observável a partir da geometria relativa da superfície estrutural (i.e., conhecidas a vergência e a geometria, a regra de Shackleton permite obter o terceiro parâmetro). Isto permite, por sua vez, distinguir flanco normal de flanco inverso e, portanto, estabelecer a presença de dobras deitadas por vezes de amplitude decaquilométrica.

A regra de Shackleton foi fundamental no estabelecimento das estruturas macroscópicas a partir de afloramentos críticos, mesmo na ausência de fósseis que permitissem estabelecer a polaridade local a partir da cronostratigrafia. Esta regra foi um poderoso instrumento que permitiu perceber que as cadeias orogénicas antigas mais erodidas obedecem aos mesmos princípios diretores que as recentes, as quais são mais fáceis de estudar pois contêm informação mais completa, tanto de índole estratigráfica, como geométrica. Com efeito, a terceira dimensão é mais diretamente acessível em regiões de relevo mais diferenciado que são dominantes nas cadeias recentes.

As técnicas recentes de informação geográfica através de modelos digitais de terreno permitem aprofundar o estabelecimento da geometria tridimensional das cadeias de montanha, unificando dados de superfície, sondagens e túneis, facilitando a caracterização da sua evolução tectónica e morfotectónica (na tradição americana, a geomorfologia é um ramo de geologia e na tradição europeia um ramo da geografia física). Para uma tectonista do século XXI e para um tectonista planetário a geonomia permite uma síntese rigorosa da geomorfologia e da tectónica na morfotectónica.

Alguns autores (Pollard e Martel 2020) defendem a aplicação da geometria diferencial à caracterização geométrica rigorosa de superfícies dobradas no contexto da geologia estrutural.

1.4.1.3. DEFORMAÇÃO FRÁGIL

A deformação frágil produz, fundamentalmente, fraturas que obedecem a diversos modos de deformação:

– Modo I com extensão ou abertura;
– Modo II com cisalhamento segundo a inclinação perpendicular à direção da fratura;
– Modo III com cisalhamento segundo a direção da fratura;
– Modo misto com extensão oblíqua.

A observação das fraturas incide, essencialmente, sobre:

– Distribuição e geometria dos sistemas de fraturas;
– Aspetos da superfície de fratura (fratografia);
– Cronologia relativa das diferentes fraturas;
– Relação geométrica das fraturas com outras estruturas.

O objetivo deste estudo é caracterizar a cinemática das fraturas, sendo fundamental a determinação da sua orientação e dos vetores de deslizamento.

À escala mesoscópica as fraturas são classificadas como **diáclases** ou **juntas** quando não apresentam deslocamento aparente, o que torna a sua interpretação delicada, e **falhas** com deslocamento evidente que pode ser de diversos modos.

As falhas macroscópicas, que produzem efeitos morfológicos à superfície, podem ter associadas rochas de falha sem orientação preferencial ou, miloníticas, nas quais, a foliação e a lineação é evidente.

É essencial que a caracterização geométrica das falhas seja feita a três dimensões, porque as superfícies de fratura têm geometria variável não planar.

As falhas às escalas meso e macroscópica são dos seguintes tipos:

– **Normais**, de modo II com deslocamento no sentido da inclinação do plano de falha;

– **Inversa**, de modo II com deslocamento no sentido inverso da inclinação do plano de falha;

– **Desligamento** ou modo III.

Os **lineamentos** macroscópicos, sem rejeito das superfícies de referência, devem corresponder, pois, ao modo I de abertura ou extensão (Nur 1982).

As falhas foram reconhecidas pelos mineiros antes do nascimento e maturação da geologia nos séculos XVII e XVIII, pois observaram que os filões de minérios que exploravam eram rejeitados por estruturas que os cortavam, i.e., falhavam, donde derivou o nome destas estruturas. Nessa altura chegaram a ser propostos critérios empíricos para localizar o prolongamento das estruturas mineralizadas rejeitadas, mas estes são em muitos casos invalidados pela interpretação atual. Com efeito, a cinemática das estruturas tem que ser interpretada com todo o rigor, até porque, frequentemente, as falhas sofrem movimentações com cinemáticas variáveis no tempo, porque se dispende menos energia a fazer rejogar uma falha do que a criar uma falha neoformada.

A interpretação dinâmica das estruturas geológicas pressupõe a aplicação dos conceitos de tensão, deformação e reologia que só foram desenvolvidos e refinados na mecânica dos séculos XIX–XX. O conceito de tensão é definido em mecânica dos meios contínuos através da noção de tensor, generalização do conceito de vetor. De facto, o tensor descreve a relação funcional entre dois vetores: o vetor força e, outro, que caracteriza a superfície sobre a qual atua a força. Deste modo, a variação da orientação a tridimensional das superfícies definidas num ponto implicam uma variação das três componentes da força exercida nesse ponto; o tensor é pois um ente matemático de 2.ª ordem a três dimensões com expressão matricial de 3.ª ordem (i.e., com 9 elementos). É, pois, um conceito mais elaborado do que o de vetor deslocamento que apenas tem 3 componentes (i.e., 3^1) que, por sua vez, é mais elaborado que o de escalar, como a temperatura, com 1 única componente (i.e., 3^0). Isto significa que não é possível interpretar a entidade concreta — a estrutura geológica — pela aplicação de um conceito abstrato mais simples do que os que regem as causas que geram essas estruturas, i.e., os estados de tensão. Interpretar a dinâmica das estruturas cuja cinemática é descrita por deslocamentos que correspondem a um campo de vetores implica a aplicação de um campo de tensores, neste caso de estados de tensão; estes, aliás, geraram a designação de tensor para os tensores matemáticos de 2.ª ordem. Simplificar artificialmente um problema só pode conduzir a erro. Por sua vez, estudar com rigor a progressão do raciocínio da entidade concreta para a entidade abstrata subjacente pode iluminar e precisar a ligação interativa entre as duas.

A mecânica de fraturas e falhas é estudada pela teoria e pela experimentação. No caso mais simples, a deformação no momento da rotura é elástica. A rotura obedece ao critério de Coulomb que permite definir, num diagrama de Mohr da tensão, as relações entre coesão, resistência à tensão e coeficiente de atrito interno. A presença de fluidos intersticiais no material que sofre rotura leva ao conceito de força de percolação a qual explica a influência

da permeabilidade na geração e comportamento das fraturas em ambiente hidrodinâmico, aspeto que só recentemente foi aplicado à geração de estruturas geológicas.

A base teórica da mecânica de fraturas é distinta da mecânica dos meios contínuos. A abordagem termodinâmica comum conduz à teoria de Griffith que explica a geração de falhas de deslizamento, quer a partir da propagação de microfendas extensionais *en échelon*, quer por localização de fendas extensionais, dispostas aleatoriamente, e sua propagação preferencial controlada pelos estados de tensão.

Os especialistas de mecânica de rochas e geologia estrutural foram levados a caracterizar o comportamento das rochas a partir de experiências de laboratório e da caracterização dos estados de tensão da litosfera a partir de vários métodos (Engelder 1992, Zoback 2009).

A experimentação em geologia estrutural e tectónica, base da modelação analógica, obedece contudo a uma limitação fundamental, pois a taxa de deformação no laboratório é da ordem de 10^{-2} s^{-1} e na natureza de 10^{-10} yr^{-1}. Há, pois, um espectro largo de deformações naturais que não são reproduzíveis em laboratório. Por isso, os mecanismos de deformação ativos não são conhecidos e, portanto, a extrapolação para condições naturais pode ser fonte de erro.

Na geologia estrutural e tectónica, foi possível relacionar o campo de tensões com o tipo de falhas produzidas através da teoria de Anderson. Com efeito, a distribuição e arranjo espacial das falhas permitiu definir os campos de tensão tridimensional que as produziram, abrindo campo à compreensão da mecânica de carreamento às escalas macro- e megascópicas. A reologia que abordaremos adiante é fundamental para a mecânica de propagação de volumes de rocha deslocados, que a tectónica demonstrou poder atingir grandezas da ordem de centenas de quilómetros e que a tectónica de placas, com elevada mobilidade horizontal, vinha a explicar do ponto de vista cinemático.

1.4.1.4. DEFORMAÇÃO DÚCTIL

A deformação dúctil expressa-se, essencialmente, pela geração de dobras a todas as escalas e pela geração de estruturas penetrativas à meso- e microescala.

A descrição de dobras começa pela sua descrição geométrica. Nessa descrição, a consideração da escala pode levar à caracterização das ordens de dobramento em função da espessura e hierarquização das camadas multiestratificadas. O estilo de dobramento e a sua associação a falhas tem implicações importantes no comportamento dos sistemas dobrados, com ênfase nos tipos de dobras quer por encurvamento, quer por propagação de falhas.

A variabilidade geométrica produzida nos dobramentos é ampla refletindo a heterogeneidade e anisotropia dos materiais dobrados. Certos autores aplicam os métodos de geometria diferencial à descrição e interpretação mecânica das dobras cilíndricas e não-cilíndricas. Os mecanismos cinemáticos de dobramento são, assim, muito variáveis. Nestes convém distinguir os processos de encurvamento e flexão, que conduzem a dobras de revestimento, dos gerados por compressão ou da sua combinação. Modelos cinemáticos quantitativos

explicam os carateres geométricos periódicos (i.e., comprimento de onda e amplitude) em função da espessura dos multiestratos e, correspondentemente, as ordens de dobramento. Nos dobramentos polifásicos produzem-se padrões de interferência de vários tipos (Ramsay 1967).

A presença de leitos de camadas com propriedades reológicas especiais, tais como evaporitos e argilitos, conduzem a processos de tectónica diapírica em bacias de antepaís de cadeias orogénicas e a tectónica tegumentar (de pele fina, ou pelicular) nos orógenos propriamente ditos. Convém recordar que a tectónica diapírica foi, pela primeira vez, descrita por Paul Choffat (Choffat 1882) nos **vales tifónicos** mesocenozoicos da Bacia Lusitaniana, antes da definição original de Ludovic Mrazek. Alargou-se, assim, o espectro de comportamentos reológicos dos materiais deformados, tanto no caso de rochas sedimentares, como de rochas magmáticas (diapirismo magmático, em especial granítico).

A esquizosfera ou litosfera frágil deforma-se por falhamento do soco mais rígido, mas também por dobramento da cobertura. Isto possibilita a associação de estruturas de rotura frágil, eventualmente sismogénicas, e mecanismos dúcteis de dobramento assísmicos.

As estruturas penetrativas geradas durante a deformação dúctil da litosfera constituem fábricas tipo planar, linear ou a sua combinação. Estas estruturas ocorrem a escalas mesoscópica e microscópica, tendo sido estudadas desde finais do século XIX por especialistas em geologia estrutural e em petrologia estrutural.

A génese destas estruturas foi sendo discutida como objeto próprio, mas também nas suas relações com as estruturas à mesma escala ou a escalas maiores. Nesta perspetiva, foi fundamental a sua correlação com a quantificação da deformação finita e progressiva, o que se traduziu por avanços significativos na geologia estrutural moderna (Ramsay 1967). Contribuindo para a estimação da contração crostal, a técnica de construção de perfis balançados em faixas dobradas sem deformação penetrativa, pode ser generalizada aos casos de faixas com deformação penetrativa.

Foi, assim, possível concluir que nos casos de geração de clivagem de plano axial de dobras esta superfície correspondia ao plano XY do elipsoide de deformação (i.e., continham os eixos maior e intermédio), enquanto a lineação de estiramento contida nesse plano correspondia ao eixo X do mesmo elipsoide. Associando o campo dos vetores de deslocamento aos campos dos tensores de deformação, verifica-se a ocorrência de dois tipos de situações fundamentais:

– Faixas deformadas com a lineação de estiramento X subparalela ao eixo cinemático *a*, o que implica que o encurtamento seja compensado com escape para cima do material;

– Faixas deformadas com a lineação de estiramento X subparalela ao eixo cinemático *b*, o que significa que o encurtamento tenha sido compensado com transporte lateral do material.

Os eixos cinemáticos foram inicialmente considerados no caso de fábricas monoclínicas, geradas por cisalhamento simples, com *ab* correspondendo ao plano de deslizamento, no qual *a* é paralelo à direção de deslizamento e *b* perpendicular a esta direção. Posteriormente, estes eixos cinemáticos foram generalizados a combinações de cisalhamento simples

e puro, subcisalhamento simples com vorticidade inferior à do cisalhamento puro e supercisalhamento simples com vorticidade superior à do cisalhamento simples.

Modelos cinemáticos mais gerais podem conduzir a fábricas triclínicas, com interpretação diferenciada, que podem ser geradas por transpressão (i.e., compressão e desligamento) ou transtracão (i.e., tração e desligamento). Nestes casos a correspondências entre estiramento e eixos cinemáticos é variável, pois o estiramento pode ser subparalelo ou subperpendicular à direção de transporte, podendo formar-se dobras em bainha, com ângulo entre charneiras, e estiramento variável e narizes indicando a vergência.

A utilização de modelos cinemáticos compostos, i.e., generalizados a partir do conceito de cisalhamento simples, conduziu a conclusões mais adequadas às estruturas naturais que explicavam situações dificilmente interpretáveis por modelos "simples" de cisalhamento simples. Com efeito, a geração de macrodobras paralelas à direção de transporte nas margens da Cadeia Caledónica da Escócia e na zona de carreamento do Moine, assim como noutras zonas marginais de orógenos, eram dificilmente explicáveis com base na deformação por cisalhamento simples. A este propósito recorde-se o comentário jocoso de Robert Shackleton "*pure shear is pure non-sense and simples shear is simple nonsense*".

Estes dois regimes de deformação (i.e., cisalhamento simples e modelos compósitos) e a sua distribuição espacial nos orógenos foram fundamentais para a construção de modelos orogénicos a grande escala, em especial no caso de orógenos arqueados.

A utilização de modelos mais completos da deformação permitiu, também, uma abordagem a estruturas mais complexas. No caso da relação entre a clivagem e as dobras associadas, para além da situação mais comum da clivagem de plano axial de dobras, tornou-se possível caracterizar as situações de dobras transectadas, nas quais a clivagem é oblíqua aos planos axiais. Neste tipo de dobramentos, sugere-se que a geração da clivagem é ligeiramente posterior ao começo do dobramento, presumivelmente em regime de deformação não-coaxial. No caso do Domínio do Douro da Zona Centro-Ibérica foi possível inferir o sentido da componente regional de cisalhamento não-coaxial, quer a partir da relação sinistrógira entre a clivagem e o plano axial das dobras transectadas, quer a partir da relação angular entre a estratificação e icnofósseis de tubos de vermes do tipo *Skolithos* que foram defletidos durante o processo de dobramento. Isto permitiu confirmar que durante o processo de dobramento o estiramento se fez segundo o eixo *b* cinemático, devido ao escape lateral esquerdo predominante no ramo SW do Arco Ibero-Armoricano (Dias *et al.* 2016). O facto de este estiramento mergulhar suavemente e fazer um pequeno ângulo em relação às charneiras das dobras em direção à zona de maior curvatura do Arco Ibero-Armoricano, explica-se porque a contração crostal é maior na zona de maior curvatura do orógeno, produzindo depressão axial; com estiramento paralelo ao eixo cinemático *a* deveria produzir-se culminação axial. Estas relações sugerem que o Arco Ibero-Armoricano resulta do arqueamento progressivo de uma estrutura original menos encurvada, na parte do promontório do continente de Gondwana, situado atualmente no substrato emerso da Zona Cantábrica, com idade de cerca da 2 Ga (Guerrot *et al.* 1989).

No caso das zonas de cisalhamento a deformação dúctil pode ocorrer em duas situações principais:

– Nos níveis superficiais (i.e., esquizosfera) a deformação ocorre em domínios restritos à escala mesoscópica no interior de domínios sem deformação apreciável (Pollard e Martel 2020);

– Nos níveis profundos (i.e., plastosfera) ocorrem domínios macro- e mesoscópicos com deformação superior à dos domínios encaixantes.

Em ambos os casos, estas zonas de cisalhamento permitem caracterizar com rigor as condições de fronteira nos bordos das zonas de cisalhamento independentemente da sua geometria planar ou curviplanar. As zonas de cisalhamento correspondem, por isso, a segmentos de falhas dúcteis na esquizosfera e prolongamento para a profundidade de falhas frágeis na plastosfera.

A caracterização dos aspetos geométricos e cinemáticos das zonas de cisalhamento é essencial no estimar da quantificação da deformação dos domínios originais. A integração da deformação finita é suportada teoricamente e aplicável às faixas deformadas na reconstituição da geometria e natureza dos orógenos.

A passagem à análise dinâmica das estruturas frágeis e dúcteis implica a aplicação dos conceitos de reologia. Isto permite descrever o seu comportamento mecânico pois torna possível relacionar o estado de tensão com o estado da deformação resultante. A base teórica utilizada é a mecânica dos meios contínuos, na qual a tensão e a deformação são campos de tensores e as equações desses campos são as equações constitutivas do material deformado. Ao relacionar tensão e deformação utiliza-se o conceito de tensor de quarta ordem, portanto de dois tensores de segunda ordem. No caso geral, a matriz corresponde a 81 elementos a 3 dimensões, mas considerações de simetria permitem reduzir o número de elementos para 21. Com efeito, se as deformações equilibram as tensões não há rotação apreciável do material e o tensor do estado de tensão é simétrico, pelo que há redução significativa do tensor que descreve a reologia correspondente. Pelo contrário, se há deformação rotacional apreciável com geração de domínios rodados com todos os tipos de campos de tensão (compressão, distensão e desligamento), é necessário aplicar tensores não simétricos nos chamados contínuos de Cosserat cuja aplicação à geologia estrutural só foi aplicada recentemente (Figueiredo *et al.* 2004).

A passagem da análise cinemática à dinâmica das estruturas implica a aplicação de modelos reológicos, sendo os mais comuns o elástico, o viscoso e o plástico, bem como as suas combinações. Estes modelos são de vários tipos: analíticos, analógicos (por vezes referidos como análogos) e numéricos.

Os modelos analíticos são os mais rigorosos do ponto de vista teórico, mas as soluções analíticas exatas são só conhecidas para um número restrito de problemas. Por isso, para os confirmar e resolver as restantes situações, utilizam-se os modelos alternativos analógicos e numéricos. No entanto, quaisquer que sejam os modelos, a sua aplicação aos casos naturais implica a sua calibração. Os modelos analógicos sofrem das limitações decorrentes das diferenças acentuadas entre as taxas de deformação no laboratório e no campo, sendo fundamental a tentativa de utilização de leis de fluxo adequadas.

Isto implica que uma questão essencial na mecânica da deformação tectónica seja a procura do ou dos modelos reológicos mais adequados para a compreensão da deformação dos materiais que compõem os diferentes domínios tectónicos.

No caso dos escudos precâmbricos um modelo quasi-rígido parece adequado tendo em consideração a quase ausência de deformação e sismicidade aí existente, devido às tensões aplicadas serem muito baixas. Pelo contrário, nas faixas deformadas interplacas e intraplacas os modelos plásticos ou viscosos serão mais adequados. Noutras situações, têm sido defendidos modelos do tipo sólido viscoelástico (Pollard e Martel 2020), bem como sólidos de baixa fluência, análogo ao gelo dos glaciares, que suportam cargas sólidas mas movem-se lentamente (Llyboutry 1992).

Um outro problema fundamental em tectónica de placas é determinar se a deformabilidade da litosfera oceânica é inferior ou superior à dos escudos precâmbricos, ou do interior estável dos continentes, o que será abordado mais à frente.

O comportamento reológico dos materiais é controlado fundamentalmente pela temperatura, pressão e natureza do ambiente químico. A termodinâmica da deformação geralmente aplicada é a termodinâmica em equilíbrio mas certos autores defendem em alternativa a termodinâmica fora de equilíbrio.

Observações de campo, experimentação no laboratório e teoria têm conduzido alguns autores a atribuírem um papel fundamental à presença de líquidos no enfraquecimento do comportamento das rochas. Assim, é conhecido há muito o fenómeno de enfraquecimento hidrolítico no quartzo e da serpentina hidratada, em comparação com a olivina anidra, componente fundamental do manto intercontinental e infraoceânico.

Por outro lado, tem-se alargado o espectro dos materiais analógicos que simulam o comportamento dos materiais geológicos (Gennes e Badoz 1996), o que obriga necessariamente a uma abordagem mais realista da reologia da litosfera e da astenosfera subjacente (ver item 5).

No que diz respeito às **grandes unidades tectónicas** do globo é possível distinguir:

– **Domínio continental** – escudos precâmbricos (cratões arcaicos e faixas móveis proterozoicas), orógenos nas fronteiras de placas (atuais e fósseis) e cadeias intraplacas (atuais e fósseis).

– **Domínio oceânico** – cristas médias, bacias abissais e faixas deformadas (continente--oceano e arco vulcânico).

No que diz respeito às unidades tectónicas principais, as **cadeias de montanha** assumem um lugar de destaque, resultando, normalmente, de um processo evolutivo que compreende várias fases: margem passiva, margem ativa com subducção, obducção, colisão, arco intraoceânico, arco vulcânico e bacia pós-arco, colisão arco-continente e continente--continente.

Nas cadeias de montanhas é possível distinguir os orógenos interplacas e intraplacas. Os orógenos interplacas, que são os mais frequentes, são de dois tipos fundamentais:

– Os **monomarginados** que ocorrem no contacto arco-oceano ou continente-oceano por subducção e obducção com fecho de bacias pós-arco;

– Os **bimarginados** que ocorrem no interior de placas como resultando da colisão arco--continente ou continente-continente.

Independentemente de serem mono- ou bimarginados os orógenos são, normalmente, constituídos por uma sucessão de zonas justapostas que, a partir da zona não deformada, integram:

– **Antepaís**
– **Bacia de antepaís**
– **Bacia frontal**
– **Zona externa** ou de **carreamentos** e **dobras de antepaís**
– **Zona interna** com termometamorfismo
– **Zona axial**

Estes diversos domínios tendem a partilhar uma série de características estruturais que são, normalmente, comuns aos vários orógenos. No que diz respeito à vergência das estruturas (*e.g.,* dobras e carreamentos) estas fazem-se no sentido do antepaís a partir da zona axial. Mas se a vergência tende ser constante ao longo das diversas zonas, existem processos que se diferenciam entre os vários domínios. Por exemplo, o estilo de dobramento é de pele fina ou pelicular nas zonas externas e, de pele grossa, nas zonas internas. Quanto à sedimentação é do tipo **molasso**, tardi- a pós-orogénico nas bacias de antepaís e nas bacias molássicas intramontanhosas, e do tipo **fliche** sinorogénico nas zonas internas.

Quanto às zonas axiais, correspondem a suturas resultantes da colisão das placas envolvidas na orogenia, sendo intraoceânica durante a fase de convergência e evoluindo para intracontinental na fase de colisão continental.

Evidentemente que as características dos domínios tectónicos acima referidas podem ser mais complicadas em orógenos reais ou complexos. No caso das cadeias monomarginadas a vergência faz-se para o antepaís não deformado, o que se explica pela assimetria da zona deformada herdada de uma margem passiva anterior. No caso das cadeias peripacíficas é possível observar uma inversão da vergência que pode resultar, quer da existência de subducção sob o continente durante a fase de convergência oceano-continente, quer da existência de blocos de várias composições (tanto continentais como oceânicos) originados no interior das placas oceânicas, geralmente a grandes distâncias da sua posição atual (i.e., os terrenos alóctones).

As cadeias por obducção podem ser sintéticas ou antitéticas da subducção. A obducção sintética (como no caso do Omã) faz-se a quente, porque a litosfera oceânica é jovem, gerando-se uma auréola metamórfica de alta temperatura e baixa pressão. A obducção antitética (na generalidade das subducções peripacíficas) faz-se a frio, gerando-se faixas metamórficas duplas, que são de alta pressão-baixa temperatura sob o ofiólito obductado e, de baixa pressão-alta temperatura, no contacto com o arco vulcânico. Deste modo, na obducção antitética gera-se um floco tectónico (ou lasca tectónica) entre uma zona com vergência para o antepaís no contacto com este e uma zona de vergência contrária para o pós-país nos domínios internos. Esta abordagem contrasta com a dos modelos em que

a vergência é uniforme para o antepaís, difícil de considerar num contexto de tectónica de placas em que a pró-cunha gerada sobre a zona de subducção é uma retrocunha junto ao antepaís, havendo, pois, indentação por um antepaís frio e rígido de um bloco orogénico levantado, quente e deformado, acima da zona de subducção (Beaumont e Quinlan 1994).

As faixas deformadas no contacto com o antepaís formam cunhas orogénicas com vergência uniforme, suscetíveis de modelação a partir de geometrias triangulares por espessamento da faixa orogénica no sentido das zonas internas. Estas cunhas orogénicas podem, também, ser modeladas com uma componente transpressiva.

A colisão de continentes pode levar ao carreamento completo de um continente sobre o outro, o que sugere que eles teriam comportamento reológico distinto antes da colisão. É o caso dos Alpes, onde o Domínio Austro-Alpino (um prolongamento da Apúlia) como promontório da Placa Africana é carreado sobre a Europa, ou do Varisco do NW-Ibérico onde o Terreno Continental Alóctone (com origem na Armórica) é carreado sobre a Placa Ibérica.

A tectónica de placas permite correlacionar a evolução dos continentes e dos oceanos e a geração dos orógenos e tectógenos (ciclo de Wilson e ciclo dos supercontinentes).

A tectónica de placas permite, também, explicar a variabilidade dos orógenos que a teoria geossinclinal não previa. Com efeito, o novo ciclo orogénico de abertura e fecho de oceanos (ciclo de Wilson) contém elementos herdados. Por exemplo, o Atlântico abre onde um proto--oceano fechou gerando as suturas caledónica e varisca. Mas, os novos ciclos incluem, também, elementos neoformados como no caso do Atlântico médio, aberto a partir de rotura no interior de cratões gonduânicos pré-fanerozoicos. É, também, o caso das cadeias intracontinentais geradas a partir de zonas de pontos quentes no interior de cratões, que favorecem a concentração da deformação nos domínios amolecidos por esses pontos quentes (*e.g.,* Montanhas Rochosas no interior da Placa Norte-Americana).

1.4.2. DOMÍNIO OCEÂNICO IMERSO (oceanos)

João Duarte

Em domínio oceânico a metodologia de investigação difere do domínio continental emerso, por questões evidentes de acessibilidade.

O domínio imerso representa cerca de 70 % da superfície do planeta, compreendendo duas grandes zonas geotectónicas: os bordos continentais imersos, constituídos essencialmente por crosta continental granítica, e as grandes planícies abissais, fossas e cristas oceânicas, constituídas por crosta oceânica basáltica. Durante várias décadas, o conhecimento dos fundos marinhos cingiu-se, essencialmente, às zonas costeiras de baixa profundidade. Das zonas profundas pouco mais se conhecia do que a sua profundidade. Foi só com o advento dos métodos geofísicos indiretos, em grande parte desenvolvidos durante a Segunda Guerra Mundial, que foi possível obter conhecimento acerca da superfície e subsuperfície dos fundos marinhos, em particular da sua composição e estrutura. O primeiro mapa morfológico detalhado foi produzido por Marie Tharp (Tharp *et al.* 1959). É, no entanto, de salientar que, ainda hoje, desconhecemos em detalhe a vasta maioria da extensão imersa da crosta terrestre, sendo que esta se encontra, na sua essência, ainda por cartografar em pormenor.

No domínio oceânico a investigação faz-se, essencialmente, por duas vias:

– Métodos indiretos, essencialmente através da aquisição e interpretação de batimetria de alta resolução e perfis sísmicos, eventualmente complementada com outros tipos de dados (*e.g.,* magnéticos e gravíticos). Estes métodos utilizam, essencialmente, ondas mecânicas (acústicas), pois as ondas eletromagnéticas propagam-se com dificuldade em meios aquosos.

– Observação direta e interpretação de afloramentos críticos através da utilização de veículos de controlo remoto ou de submarinos especiais.

A batimetria multifeixe é, talvez, o método indireto mais acessível na cartografia dos fundos marinhos. A batimetria coligida através deste método permite a visualização do fundo com resoluções relativamente altas, dependendo da profundidade e, em mar profundo, é possível cobrir grandes extensões de várias centenas de quilómetros quadrados em apenas alguns dias (Zitellini *et al.* 2009, entre outros). Os dados batimétricos obtidos permitem uma primeira análise morfológica e morfotectónica da área em estudo, possibilitando, por exemplo, a identificação de montanhas submarinas, altos estruturais, escarpas de falha, lineamentos tectónicos, edifícios vulcânicos e até, mesmo, de planos de estratificação (Fig. 20). A análise dos registos de retrodispersão acústica, adquiridos durante os levantamentos de batimetria possibilita, ainda, obter alguns dados acerca da composição e textura do fundo marinho que podem ajudar a perceber se o fundo é rochoso ou constituído por sedimentos, bem como identificar algumas características destes sedimentos (por exemplo, a composição, tamanho dos grãos, textura e porosidade).

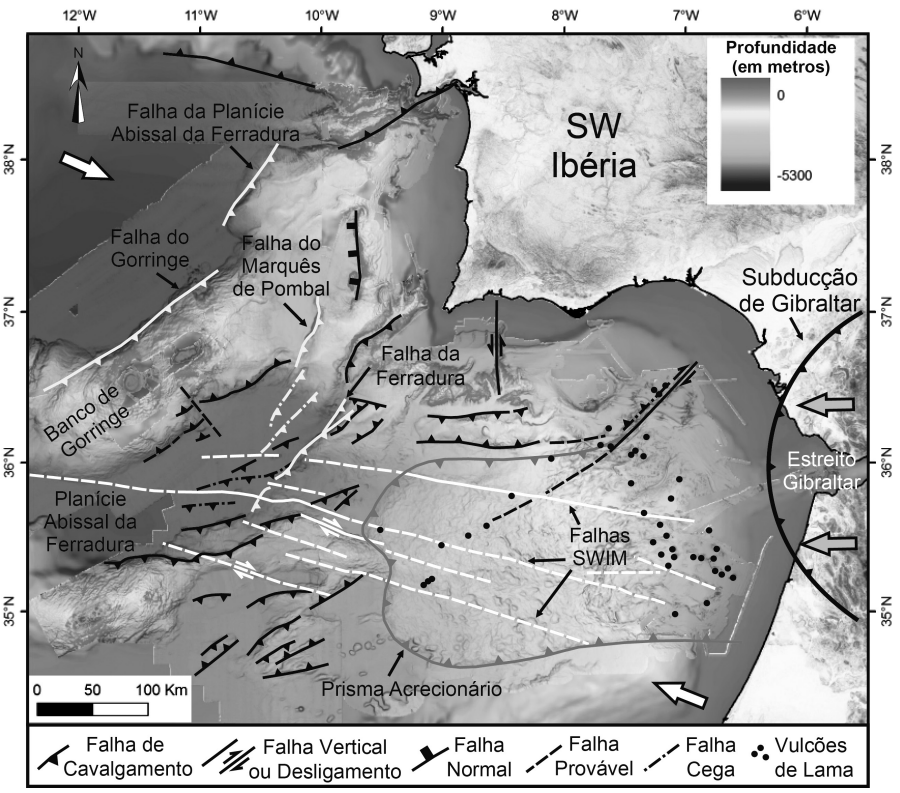


Figura 20 – Mapa tectónico da margem Sudoeste Ibérica realizado com base em dados de batimetria multifeixe e sísmica de reflexão multicanal (segundo Duarte *et al.* 2013).

A sísmica de reflexão multicanal é o outro método indireto, comummente utilizado na cartografia geológica e tectónica da crosta imersa, podendo ser adquirida utilizando diferentes frequências, que se traduzem em diferentes resoluções, sendo que existe uma relação inversa entre resolução e capacidade de penetração. Quanto maior for a penetração do sistema sísmico, menor será a sua resolução, pelo que os diferentes métodos podem ser usados para diferentes fins. Por exemplo, a sísmica de alta resolução permite visualizar os sedimentos superficiais com grande detalhe, da ordem de centímetros ou metros, e perceber se estes sedimentos estão deformados, ao passo que a sísmica de baixa resolução consegue penetrar até profundidades da ordem de vários quilómetros, podendo atingir a base da crosta e, como tal, permitindo visualizar estruturas geológicas de ordem superior, como as **zonas de rifte**, **prismas acrecionários**, entre outras. Este método é, portanto, essencial na cartografia de grandes estruturas geológicas, como é o caso das zonas de fronteira de placas e das falhas tectónicas sismogénicas e com potencial tsunamigénico (Terrinha *et al.* 2009, entre outros). A análise de uma malha regular de vários perfis sísmicos bidimensionais, combinados com uma cobertura de batimetria multifeixe de alta resolução, permite ainda ter uma noção da tridimensionalidade das estruturas em estudo. No entanto, e em grande parte devido aos esforços da indústria ligada à extração de hidrocarbonetos, o desenvolvimento de métodos de sísmica a três dimensões e a obtenção de cubos de sísmica tridimensionais permite cartografar estruturas a três dimensões com grande precisão. Estes dados, apesar de extremamente dispendiosos, têm sido cada vez mais usados em estudos científicos académicos (Gamboa *et al.* 2010, entre outros).

O uso de métodos indiretos obtidos através da utilização de navios de investigação, permite cartografar vastas áreas do fundo marinho, isto porque os navios conseguem cobrir grandes áreas sem encontrarem obstáculos. No entanto, devido à enorme extensão imersa da superfície do planeta, dos custos envolvidos e do facto de esta investigação ter começado relativamente tarde, faz com que a maioria do fundo marinho continue por investigar. Dentro da área imersa, apenas uma ínfima parte foi estudada através do uso de métodos indiretos.

Os métodos diretos podem consistir na recolha de tarolos de sedimentos, indispensáveis para calibrar os perfis sísmicos obtidos de forma indireta, que podem ser observados e analisados (Hernández-Molina *et al.* 2014). Em alternativa é, também, possível obter imagens diretas do fundo, quer através da captação de imagem (fotografia e/ou vídeo), quer através do mergulho em submarinos pilotados ou remotamente operados. O mergulho em submarinos permite a observação direta de afloramentos-chave, ao passo que o uso de submarinos remotamente operados permite a amostragem direta das formações rochosas (Girardeau *et al.* 1998).

Para além destes métodos mais comuns, a utilização de outras metodologias como a recolha de dados magnéticos e gravimétricos, bem como dados de tomografia sísmica, permite complementar a cartografia geológica e a interpretação tectónica de uma determinada área. Outra metodologia complementar, consiste no estudo cartográfico de afloramentos-chave nas zonas emersas adjacentes à área de estudo, quer estas sejam margens continentais ou ilhas oceânicas, sendo que esta abordagem só é possível em estudos relativamente perto da costa.

O estudo dos fundos marinhos teve um papel fundamental no desenvolvimento da teoria da tectónica de placas, tendo permitido a confirmação do processo de alastramento oceânico

essencial para o movimento das grandes massas continentais (Vine e Matthews 1963). O estudo das fossas submarinas e prismas acrecionários associados permitiu, também, compreender melhor os locais onde uma placa mergulha sob a outra, de forma a possibilitar a reciclagem da crosta oceânica. Sendo que a identificação das grandes zonas de fratura e de falhas transformantes foram o elemento final na formulação da **Teoria da Tectónica de Placas** (Wilson 1965). Por último, o estudo dos fundos oceânicos e, em particular, nos locais onde a água do mar interage com zonas de atividade vulcânica dando origem a fenómenos hidrotermais, permitiu a identificação de novos *habitats* anteriormente desconhecidos, baseados em fontes de energia quimiossintéticas nas quais os organismos vivos conseguem suportar condições físico-químicas extremas.

1.4.3. NEOTECTÓNICA, MORFOTECTÓNICA, SISMOTECTÓNICA

João Cabral

Desde o século XIX que os cientistas percecionaram a ação direta da tectónica no meio ambiente, nomeadamente o seu impacto na geração dos sismos e na evolução da paisagem. Esta relação e interpretação causa-efeito está expressa, por exemplo, em alguns trechos da *A Viagem do Beagle,* de Charles Darwin, publicado em 1839, onde o autor descreve a sua experiência do grande sismo do Chile de 1835 e o reconhecimento de um levantamento do litoral de 2,7 m resultante do processo geológico sismogénico. Contudo, a relação entre o deslocamento em falhas e a génese dos sismos só foi claramente reconhecida a partir dos finais do século XIX, fundamentada essencialmente na observação de roturas superficiais recentes em falhas, em análises morfológicas e em medições geodésicas. Neste contexto, destaca-se a contribuição pioneira do geólogo Norte-Americano G.K. Gilbert que, nos trabalhos realizados de 1871 a 1909, estabelece, pela primeira vez, a relação entre a génese dos sismos e o deslocamento em falhas na dependência de processos tectónicos (Wallace 1980, Scholz 2002). Gilbert propõe que os sismos resultam de ressalto elástico em falhas ativas, fundamentando-se principalmente na observação da rotura superficial associada ao sismo de Owens Valley, ocorrido em 1872, na Califórnia, e na cartografia detalhada que realizou na região da *Great Basin* (setor da grande região fisiográfica *Basin and Range*, do Sudoeste dos Estados Unidos da América)*,* onde reconheceu a frescura de diversas escarpas de falha limitando frentes montanhosas.

O reconhecimento da ação da tectónica em processos geológicos recentes e, em particular, os ocorrentes à escala temporal humana, por vezes com forte impacto social, como os sismos, deu origem a um domínio especial da tectónica, recente e ativa, designado por **neotectónica**, intimamente ligado à sismologia. Em 1948, V.A. Obruchev propôs uma primeira definição de neotectónica, de índole estritamente cronológica, em que considera um intervalo de tempo para a atividade tectónica baseado na cronologia geológica e independente do contexto geodinâmico da região em estudo (Pavlides 1989). Esta definição de neotectónica, adotada também por outros autores, mostrou-se desadequada do ponto de vista concetual e, particularmente, do ponto de vista da sua aplicabilidade em diferentes enquadramentos geológicos. Nesta perspetiva, a definição de neotectónica comummente considerada mais correta refere-se ao estudo da atividade tectónica que ocorreu após a última reorganização significativa do contexto geodinâmico regional, ou seja, a identificação

e caracterização dos deslocamentos tectónicos ocorridos durante o regime tectónico corrente na região de estudo, que determina a atividade tectónica atual e continuará a controlá-la proximamente (Becker 1993, Cabral 1995, 1996, Ribeiro 1995, Machette 2000, Keller e Pinter 2002, entre outros).

A atividade neotectónica pode originar uma diversidade de deformações crostais, designadamente movimentos verticais da crosta de ampla extensão regional, dobramentos à escala macro- e mesoscópica, e fraturação, particularmente o movimento em falhas ativas (Ribeiro 1995, Yeats *et al.* 1997, Bolt 1999, Keller e Pinter 2002, Scholz 2002, Bernard 2003, entre outros). Em consequência da sua atividade, as deformações neotectónicas representam um perigo geológico e, consequentemente, impõem **risco geológico** às populações, destacando-se a perigosidade sísmica associada a rotura e deslocamento súbito em falhas ativas.

A **sismotectónica** constitui um ramo interdisciplinar das Ciências da Terra, entre a neotectónica e a sismologia, cujo objetivo é o estabelecimento de correlações entre parâmetros geológicos (tais como comprimento ou área de rutura, rejeito e velocidade de deslocamento em falhas ativas) e parâmetros sismológicos, como a magnitude e recorrência sísmica (Yeats *et al.* 1997, Keller e Pinter 2002, entre outros). Caracteriza, pois, a relação entre o sismo de origem tectónica e a falha ativa sismogénica. A sismotectónica pode ser encarada, em sentido mais lato, como aquele ramo das Ciências da Terra que estuda o mecanismo de geração dos sismos no seu contexto tectónico global, ou seja, como um fenómeno associado à tectónica de placas (Scholz 2002).

O facto de a neotectónica se reportar a deformações que se processaram num período de tempo geralmente curto à escala geológica, prosseguindo na atualidade, e de corresponder, frequentemente, a estruturas tectónicas que sofreram deslocamentos à superfície ou perto da superfície terrestre, conduz a que influencie diretamente a configuração e a evolução da topografia atual. O reconhecimento e caracterização da ação da atividade neotectónica no relevo terrestre é o objeto de estudo da morfotectónica, constituindo frequentemente um dos principais critérios para a sua identificação e estudo (Vita-Finzi 1986, Burbank e Anderson 2001, Keller e Pinter 2002).

Nos estudos de morfotectónica efetuados no âmbito da identificação de deformações neotectónicas regionais é essencial discernir os elementos da paisagem resultantes da ação direta da tectónica na génese e evolução desses elementos, como escarpas de falhas ativas, daqueles elementos geomorfológicos associados a estruturas tectónicas, mas em que estas estruturas controlam o relevo de forma passiva condicionando-o pela sua geometria e por via da erosão diferencial. O controlo da estrutura tectónica das rochas na paisagem é objeto de estudo da geomorfologia estrutural. O facto de os processos erosivos poderem gerar formas de relevo, condicionadas pela estrutura, por vezes muito semelhantes a formas resultantes de tectónica ativa torna, por sua vez, a interpretação geomorfológica complexa, implicando uma confrontação da análise geomorfológica estrutural com a análise morfotectónica.

Para a identificação e caracterização das deformações neotectónicas utilizam-se diferentes critérios, nomeadamente o critério estratigráfico, ou “de corte”, pela observação de estruturas tectónicas afetando unidades geológicas de idade compreendida no período neotectónico considerado, e o critério geomorfológico, pela identificação de deformações afetando

elementos geomorfológicos "recentes" ou o reconhecimento de estruturas tectónicas com expressão morfológica derivada da sua atividade como no caso de escarpas de falha diretas, de aspeto jovem (Ribeiro 1995, Cabral 1996, Burbank e Anderson 2001, Keller e Pinter 2002, McCalpin 2009, entre outros). Para além destas evidências, que permitem reconhecer e caracterizar deformações neotectónicas acumuladas num intervalo de tempo mais ou menos longo, utilizam-se critérios que permitem identificar deformações neotectónicas atuais, instantâneas à escala geológica, nomeadamente a ocorrência de atividade sísmica (critério sismológico) e a deteção de deslocamentos da superfície topográfica através de medições instrumentais de grande precisão (critérios geodésicos de deformação) (Keller e Pinter 2002). Salienta-se, por fim, o carácter acentuadamente interdisciplinar da neotectónica, com ligações à tectónica de placas, à estratigrafia e à geocronologia, à geologia estrutural e à geomorfologia, à sismologia e à geodesia, e à mecânica das rochas.

1.5. MÉTODO EM TECTONOFÍSICA CONTINENTAL E OCEÂNICA E TECTÓNICA DE PLACAS

António Ribeiro, João Duarte e Rui Dias

A **tectonofísica** sintetiza, como o nome indica, a tectónica e a geofísica sólida ou interna. Nos anos 60-70 do século passado a Tectónica de Placas foi a expressão conseguida desta síntese, confirmada pela geodesia espacial (Wilson 1963, Morgan 1968, entre outros). A tectónica de placas é, hoje, reconhecida como a teoria unificadora das Ciências da Terra. Esta descreve a camada superficial do planeta como sendo móvel e constituída por diversas **placas tectónicas** que se movem umas em relação às outras de forma coerente, sendo que um grande número de processos geológicos ocorre nas suas fronteiras. Estes fenómenos incluem, entre outros, deformação e sismicidade, vulcanismo, formação de cadeias de montanhas e a génese de depósitos minerais (Duarte e Schellart 2016).

A tectónica de placas foi precedida pela **deriva dos continentes** Wegeneriana (Wegener 1929), que foi aplicada à Ásia e aos Alpes por tectonistas eminentes como Émile Argand (Argand 1924). Este autor esteve muito próximo das conceções atuais (Marcos 2017) admitindo o mobilismo segundo Wegener e, a propósito do Oceano Tétis, fala mesmo em tração no "*jeu de pompe*" de Sal (Sial na nomenclatura atual) adelgaçado que podia mesmo admitir "*trous de Sima pas endroits*" (Argand 1924, p. 356). O fecho do Mar de Tétis durante a fase de convergência do ciclo de Wilson, outro conceito integrador desenvolvido anos mais tarde, explica os cortes geológicos que este autor concebeu para os Alpes e a sua extrapolação para a profundidade, que são, ainda hoje, expressão de rigor (e elegância!) não ultrapassados.

Mas os tectonistas no tempo de Argand não podiam dispor dos mapas de anomalias magnéticas da litosfera oceânica. Utilizando estes mapas e a intuição de Harry Hess (o geopoema torna-se geofacto), foi possível conceber o processo de alastramento dos fundos oceânicos que corresponde à fase divergente do ciclo de Wilson (Hess 1962).

A interpretação dinâmica destes mapas de isócronas de geração da litosfera oceânica só pôde ser estabelecida a partir dos referidos mapas. Estes foram estabelecidos por especialistas de magnetismo, como o britânico Patrick Blackelt, prémio Nobel da Física de 1948, que resolveu aplicar o seu conhecimento teórico à operação (muito prática) de

detetar os submarinos nazis durante a Segunda Guerra Mundial (Dyson 1990); mesmo num ambiente adverso a imaginação humana esteve à altura de compreender a "imaginação" da Natureza. A diferença essencial entre a deriva continental de Wegener e a tectónica de placas é que para Wegener os continentes eram jangadas de Sal (**Sial** na nomenclatura atual; crosta continental) arrastados acima do **Sima** (crosta oceânica) subjacente, enquanto que na Tectónica de Placas os **continentes** estão acoplados à **tectoesfera** subjacente, muito espessa (200-300 km) nos escudos, enquanto a **litosfera oceânica** é desacoplada da **mesosfera** pela **astenosfera** (120 km) e do seu movimento lateral resulta a migração dos continentes adjacentes.

A Tectónica de Placas ocorre à escala da Terra esférica pelo que a geometria esférica condiciona a cinemática das **placas rígidas** (síntese em Molnar 2015). Esta dinâmica traduz-se por uma Terra com um número reduzido de grandes placas e um número apreciável de microplacas cuja movimentação relativa origina uma deformação interplacas dominante.

Assim, em termos de **campos de tensões**, considera-se que as placas estão sujeitas a:
- tração,
- compressão,
- desligamento,

que correspondem, respetivamente, a **campos de deslocamento** do tipo:
- divergente,
- convergente,
- transformante,

onde se produzem **campos de deformação** do tipo:
- extensão,
- encurtamento,
- desligamento.

Considera-se que no interior das placas a deformação intraplaca é desprezível porque estas apresentam uma coerência interna e as tensões são transmitidas a grandes distâncias. Nas fronteiras de placas a largura da zona deformada é variável, sendo larga nos continentes e estreita nos oceanos. Esta diferença decorre do facto de as **litosferas continental** e **oceânica** apresentarem diferentes perfis reológicos, levando a que a deformação seja acomodada de forma distinta nos dois casos.

Este modelo de placas rígidas tem sido debatido por não considerar a deformação intraplaca dos domínios oceânicos: no modelo de *Soft Plate Tectonics* (Ribeiro 2002) a litosfera oceânica é enfraquecia pelo seu arrefecimento e ação de metamorfismo hidrotermal dos fundos oceânicos, enquanto que o *Shrinking Plate Tectonics* (Kumar e Gordon 2009, Kreemer e Gordon 2014) considera que o arrefecimento é o mecanismo fundamental por detrás da deformação interna das placas oceânicas. Os modelos poderão distinguir-se porque enquanto o modelo ***SOFT*** conduz a taxas de deformação crescente com o tempo, no ***SHRINKING*** as taxas de deformação são decrescentes com o tempo.

A quantificação da deformação no modelo *SOFT* tem que ter em conta a geometria esférica da Terra e a compatibilidade dos tensores tensão e deformação em coordenadas esféricas.

As abordagens já propostas correspondem a:

– Solução geométrica através da projeção ortográfica, usada em geologia estrutural (De Paor 1983) e estendida a todo o globo (Ribeiro 2002).

– Solução através de harmónicas esféricas (Ribeiro *et al.* 2005) que conduz a resultados equivalentes.

– Solução através dos princípios da compatibilidade tensão-deformação em integração a deformação infinitesimal e finita, disponível em referencial de coordenadas cartesianas, mas ainda não disponível em coordenadas esféricas.

As teorias de tectónica de **placas deformáveis** (*SOFT* e *SHRINKING*) poderão ser confirmadas e afinadas através de geodesia espacial e, no futuro, através de geodesia submarina usando, por exemplo, a deformação de cabos de fibra ótica (Gutscher *et al.* 2019). Nesta medida, os Açores poderão providenciar um caso de estudo de excelência capaz de testar estes dois modelos. A junção tripla dos Açores inclui uma fronteira de placas, divergente e difusa, que atravessa obliquamente a litosfera oceânica mais antiga das placas Eurásia e Núbia e, portanto, permite definir o regime de tensão – deformação desta fronteira. Os planos para instalação de estações VLBI nos Açores são prometedores, mas para a monitorização desta junção tripla seria necessário uma estação por placa (Flores, na placa Americana, Santa Maria na placa Núbia e S. Miguel/Nordeste na placa europeia).

A hipótese de deformação intraplaca oceânica permite, também, abordar de modo mais rigoroso um problema em que a tectónica de placas rígidas conduz a valores demasiado elevados da tensão diferencial aplicada de que não há qualquer evidência, ainda que indireta, nos campos de tensão *World Stress Map* (Heidbach *et al.* 2018). No caso da margem convergente SW ibérica (Ribeiro 2002, Duarte *et al.* 2013) estar-se-ia na presença de subducção incipiente do domínio Atlântico sob a microplaca Ibérica, em rotação dextrogira da placa Eurásia em relação à Núbia (Palano *et al.* 2015, Cabral *et al.* 2017). Este comportamento é análogo ao que se observa na cinemática tardivarisca (Dias *et al.* 2017). Conclui-se que o modelo tectonofísico para a microplaca Ibérica, cuja cinemática pode ser monitorizada por geodesia espacial, pode influir decisivamente na previsão do futuro tectónico do Atlântico, com implicações globais ao nível da geração de futuros supercontinentes e da evolução tectónica no globo.

A síntese tectonofísica fornece, também, elementos válidos para a compreensão dos orógenos antigos (Cadomiano e Varisco no caso da Ibéria). Assim, a proposta da existência com base em argumentos tectónicos, de um soco cadomiano no NW peninsular e na zona de Ossa-Morena foi confirmada pela geocronologia (Henriques *et al.* 2015, Mateus *et al.* 2016).

É um erro metodológico ignorar relações de campo para a discriminação de soco e cobertura num orógeno, avançadas por autores clássicos [J. Sederholm, P. Eskola, J. Watson, E. Wegmann] e solidamente confirmados pelos dados geocronológicos de autores mais recentes. A cinemática de orógenos antigos não é, obviamente, possível de confirmação por métodos geodésicos, ao contrário dos orógenos recentes. Mas os padrões de deformação finita dão indicações indiretas dessa evolução cinemática. O eixo da Zona Centro-Ibérica com estiramento em *b* (XΞ*b*) e o seu bordo SW com estiramento em *a* (XΞ*a*) mostram

(Dias *et al.* 2016, Ribeiro *et al.* 1990) que o orógeno Ibero-Armoricano poderá resultar do encurvamento progressivo, por indentação, de um promontório Cantábrico ancorado no Continente da Gonduana e que a proposta para o oróclino Centro-Ibérica ainda apresentam um número significativo de graus de liberdade que estudos futuros poderão vir a colmatar. O orógeno Varisco Ibero-Armoricano é um caso raro de faixa orogénica encurvada com vergências centrípetas, em contraste com o caso geral de vergências centrífugas. Na interpretação por nós proposta (Ribeiro *et al.* 2007) trata-se de um orógeno com curvatura progressiva desenvolvido por colisão de um promontório indentor da Gonduana em regime de floco tectónico (ou lasca tectónica), com subducção antitética do Oceano Rheic para o interior do orógeno e obducção sintética do Oceano Paleotétis no mesmo sentido, entre a Armorica e a Ibéria. A analogia com o Arco Alpino reflete-se no estilo das estruturas, mas a cinemática é distinta.

Conclui-se que as leis gerais da Tectónica de Placas são universais, mas as condições de fronteira são distintas pelo que cada orógeno apresenta características singulares. Acrescenta-se que a Teoria da Tectónica de Placas em uso é, ainda, uma teoria em grande medida cinemática que descreve o movimento e a deformação inter- e intraplacas. No entanto, nos últimos anos, tem sido desenvolvida uma teoria mais dinâmica que incorpora as suas forças motrizes e que oferece uma visão mais integradora entre a dinâmica do manto e a sua expressão tectónica à superfície. De acordo com esta nova visão, a tectónica de placas deverá ser vista como parte integrante de um sistema convectivo, com correntes de convecção descendentes (zonas de subducção) e correntes ascendentes (plumas ou penachos). Estes novos modelos concetuais têm sido facilitados quer pelo desenvolvimento de novos métodos de computação numérica (Coltice *et al.* 2019, entre outros), quer pelo aperfeiçoamento de métodos e técnicas de observação indireta do interior da Terra (Davaille e Romanowicz 2020, entre outros). Uma outra disciplina emergente dentro desta área é o desenvolvimento de estudos tectónicos noutros planetas e respetivas luas como Marte, Vénus e Europa.

1.6. CONCLUSÕES

António Ribeiro

Do exposto, podemos concluir algo sobre a evolução dos métodos em cartografia geológica, geologia estrutural e tectónica-tectonofísica.

Verifica-se que através da cartografia geológica a geologia tende a estabelecer ligações com as outras disciplinas científicas, quer a nível teórico (matemática, estatística, geomatemática e geoestatística), quer a nível do tratamento da informação (Sistemas de Informação Geográfica). Podemos exprimir num fluxograma estas relações.

A revolução clássica da Tectónica de Placas obrigou os geocientistas a encarar a Terra no seu conjunto, o Sistema Terra. A quantificação e a modelação promoveram a visão dinâmica (Geodinâmica) em que os processos podem explicar os produtos, permitindo aprofundar a interpretação a partir da descrição. O conceito de ciclo geológico aprofundou-se e a interação entre todas as geosferas tornou-se evidente; um exemplo é dado pela estratigrafia sequencial e de eventos em parte potenciada pela geologia do petróleo. Os estudiosos das

esferas sólidas têm que considerar a sua evolução no conjunto das geosferas, externas e internas; a transgressão marinha implica incremento da atividade na produção de magma nas cristas oceânicas; o petrólogo metamórfico regista nas trajetórias pressão-temperatura--tempo a velocidade de subducção e, consequentemente, a génese de metamorfismo de ultra-alta pressão.

A Tectónica de Placas permite situar o regime tectónico atual na evolução do planeta Terra. O estudo dos domínios mais antigos (escudos Precâmbricos) permite concluir que o regime atual, de algumas grandes placas e numerosas microplacas, foi precedido por um regime de células de convecção mais numerosas e rápidas, por alguns designado por *Blob Tectonics*.

O início da Tectónica de Placas situa-se ainda no Arcaico para certos autores e no início do Neoproterozoico (c. 1000 Ma) para outros; a idade dos primeiros ofiolitos e o início das paragéneses de ultra-alta pressão são os seus marcadores.

Mas a Terra não está isolada no sistema solar e no cosmos, como revela o estudo das crateras de impacto na Terra e no sistema solar. Abre-se também a especulação sobre o futuro da Terra; o número de placas tenderá a diminuir e a evaporação dos oceanos (1-1 Ga) obrigará à cessação da atividade interplacas, embora a atividade intraplacas possa continuar (é o estado de Marte) com sismos intraplacas. O estudo da Terra integra-se, assim, no estudo dos planetas e do cosmos.

Embora não seja considerado um ramo da geologia teórica como noutras disciplinas é evidente que as geociências e a geologia em particular têm procurado contribuir, em extensão e profundidade, para o progresso científico em geral. Um exemplo da fecundidade do cruzamento entre Ciências da Terra é o da **teoria das onduletas** (*wavelets*) que se aprofundou e formalizou [Meyer e colegas] através da sua aplicação pioneira em prospeção de recursos de hidrocarbonetos [Morlet e colegas]; as aplicações teóricas das onduletas são, hoje, um campo em expansão promissor.

Outro exemplo é a “revolução clássica” da Tectónica de Placas. A descoberta das anomalias magnéticas nos fundos oceânicos e a sua cartografia é um resultado inesperado da preparação para a Segunda Guerra Mundial por Patrick Blackett.

As geociências globais têm que ter em conta a esfericidade (aproximada) do globo, o que condiciona a sua cinemática de placas rígidas e talvez a própria deformação intraplacas nos oceanos e continentes (*SOFT* e *SHRINKING*). E aqui devemos extrair as lições da história da Deriva dos Continentes. Wegener propôs a sua teoria com base em argumentos fundamentalmente geométricos; o mecanismo motor só começou a ser entrevisto a partir da Tectónica de Placas, mas subsistem, ainda hoje, muitas questões relativas à dinâmica subjacente. Levanta-se pois o problema do enfraquecimento da litosfera oceânica e mecanismos que o controlam que poderão ser desvendados através da ciência dos materiais, com a interação fluidos-deformação e da evidência geofísica indireta, sobretudo sismológica. Torna-se evidente que a via geométrica-cinemática-dinâmica aplicada em análise estrutural nos incita a considerar que a fenomenologia geométrica condiciona, fortemente, a atuação dos processos que a originam ao nível da sua variação no tempo: cinemática e das suas causas pelos campos de tensão que as originam. Neste aspeto, verifica-se, também, que consoante os problemas a tratar é mais útil considerar modelos em que as condições de

fronteira são definidas em função da deformação, como causa, e a tensão como efeito, como no caso da integração da deformação finita ou, em alternativa, definidas a partir das condições dos campos de tensão que provocam a deformação. Em ambos os casos, a geometria do modelo é primordial. Considerações deste tipo levaram-nos à conclusão que as diferentes abordagens à geologia estrutural são complementares e não se excluem mutuamente. Pode considerar-se que de, certo modo, a geometrização da física na Teoria Geral da Relatividade de Einstein [1915] é um paradigma para outras ciências. O que não anula a possibilidade de aplicação de outros métodos como os da mecânica quântica que procuram abordar a fenomenologia dos processos em função da capacidade de coerência que induza comportamentos convergentes e escalas maiores; cita-se o exemplo (Vedral 2011) da aquisição de propriedades magnéticas pelos minerais, com implicações na geração de anomalias magnéticas nos fundos oceânicos. Outro exemplo é o do campo de geofísica de neutrinos, com implicações na geração do calor interno por radioatividade. A partir daqui, abre-se um futuro para a investigação em geociências quânticas.

Finalmente cite-se a necessidade de considerar a escala de tempo a que ocorre a fenomenologia a estudar; a abordagem experimental deve ter em conta as limitações inerentes à passagem da escala da experiência para a escala natural, pelo que o crivo da observação da natureza é fundamental.

É desejo dos autores que esta lacuna possa ser preenchida pelo presente texto dirigido a todos os países de língua portuguesa. Não se está a encorajar que os investigadores abandonem o caminho das publicações dos seus resultados em inglês, que é atualmente a língua franca da ciência, mas que apenas possuam um instrumento para a coordenação da investigação/ensino adaptada a temas em que, pelo seu âmbito regional, será mais útil utilizar o português. A utilização e terminologia científica em língua pátria são fundamentais, mesmo numa Ciência internacionalizada, para uma leitura esclarecida dos autores clássicos; assim, por exemplo, Nery Delgado falava de “lascado xistoso” independente da estratificação, ao que chamamos hoje “clivagem xistenta”, cuja distinção foi ignorada por outros autores posteriores.

A exploração científica do território é um objetivo a que os geocientistas se devem dedicar, porque os avanços na metodologia obrigam forçosamente a reinterpretações de dados anteriormente coletados.

O presente texto pretende ser uma contribuição para que o Thesaurus das disciplinas consideradas possa servir de guia para a investigação e para os professores aos quais o Thesaurus se dedica. A nomenclatura em língua portuguesa deve traduzir o contexto em que é produzida. Este texto deve estar atualizado em relação ao desenvolvimento recente das disciplinas, fruto da investigação ao nível internacional e nacional. Por outro lado, verifica-se no caso das Geociências uma relativa raridade das obras que caracterizam, vincadamente, a metodologia utilizada, quando comparada, por exemplo, com os campos da matemática e da física. Esta deficiência, a nível internacional, obviamente que delimita a situação no caso do nosso país e dos países de língua portuguesa.

2. ORGANIZAÇÃO DO PRESENTE VOLUME E NOTAS LINGUÍSTICAS

Editores Científicos

2.1. GERAL

A organização do presente volume temático obedeceu aos seguintes critérios principais, acordados entre os autores e os editores científicos da série *Thesaurus de Ciências da Terra* da Academia de Ciências de Lisboa:

2.1.1. O volume compreende os seguintes subdomínios da Geologia que, hoje, por motivos de interdisciplinaridade e de complementaridade, faz especialmente sentido serem abordados em conjunto, tal como se explica, em pormenor, no texto introdutório: **Cartografia geológica**, **Geologia estrutural**, **Tectónica/Tectonofísica** e **Microfraturação**.

Assim, na coluna "Subdomínio", (veja-se itens 3.1 e 3.2) indica-se, para cada termo ou expressão, o(s) subdomínio(s) em que respetivamente se enquadra(m).

2.1.2. O Thesaurus básico português-inglês (veja-se item 3.1) inclui os termos e expressões referidos, ao longo do tempo, na literatura especializada, mas, hoje, considerados **obsoletos/impróprios**, registando esta informação na coluna "Comentários" com remissão para o termo cujo uso é, atualmente, corrente. **Os termos e expressões considerados obsoletos/impróprios não fazem parte do sistema de sinonímia, pelo que não foram incluídos na respetiva coluna.**

Exemplo: Os termos **Acamação** e **Acamamento**, considerados sinónimos por Teixeira e Gonçalves (1971-1991), e aqui considerados obsoletos, figuram no Thesaurus básico português-inglês (veja-se item 3.1), sendo referidos, igualmente em ambos os casos, na coluna "Notas", como obsoletos e com remissão para o termo correspondente de uso corrente, i.e., **Estratificação**. Porém, tal como convencionado, os termos Acamação e Acamamento, precisamente por serem considerados obsoletos não figuram na coluna de "Sinonímia" como sinónimos de Estratificação. De facto, esta coluna, tal como acima exposto, é reservada ao(s) sinónimo(s) de uso atualmente corrente como, por exemplo, **Acoplamento**, **Acreção** e **Docagem**, palavras que ocorrem na bibliografia atual como sinónimos.

2.1.3. No que respeita à designação de **placas tectónicas**, **zonas de placas, terrenos, supercontinentes** e **orogenias,** nos Thesaurus listam-se, apenas, as consideradas de interesse para a evolução geológica de Portugal. Neste enquadramento, registam-se, também, apenas algumas das ditas fases orogénicas clássicas de Stille listadas em Teixeira *et al.* (1979). Por fim, faz-se notar que se optou por não registar designações relativas a estruturas de interesse essencialmente local, tais como, por exemplo, "Falha da Vidigueira" e "Anticlinal de Estremoz".

2.1.4. Com vista a facilitar o estudo das temáticas abordadas, nomeadamente aquando da leitura de livros em inglês, foi decidido incluir para além do tradicional Thesaurus básico português-inglês (veja-se item 3.1), também numa listagem inglês-português (veja-se item 3.2). Ao consultar bibliografia em inglês é, assim, possível encontrar, de imediato, o(s) termo(os) e/ou expressão(ões) correspondente(s) em português, com exceção para

os considerados obsoletos/impróprios na coluna de Notas da lista português-inglês. Cumpre-se, deste modo, a dupla função da série *Thesaurus de Ciências da Terra* de não só de zelar pela língua em si, mas também de permitir o uso de uma terminologia científica adequada nos diferentes domínios/subdomínios das Ciências da Terra, nomeadamente da Geologia.

Nota: Na lista inglês-português não existe coluna de Sinonímia, já que apenas podem ocorrer as seguintes situações:

(i) À mesma palavra/expressão, em inglês, podem, em português, corresponder várias designações sinónimas que, neste caso, se registam por ordem alfabética, na coluna respetiva.
Exemplo: A expressão inglesa ***Cold working*** pode, em português, traduzir-se por **Deformação a frio, Encruamento, Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação** e **Enrijecimento da deformação.**

(ii) Existência de várias palavras/expressões, sinónimas em inglês, às quais, em português, corresponde uma única designação. Neste caso, cada uma das designações, em inglês, encontra-se registada alfabeticamente, correspondendo-lhes a mesma designação em português.
Exemplo: As expressões sinónimas, em inglês, ***Coaxial strain*** e ***Coaxial deformation*** traduzem-se, em português, por **Deformação coaxial**.

2.2. NOTAS LINGUÍSTICAS

2.2.1. Independentemente da eterna polémica sobre o assunto (Rocha e Kullberg 2017), mas dado ser um facto o uso generalizado, dependente apenas das várias Escolas de ensino da Geologia, validam-se ambas as designações de **Bacia Lusitânica** e de **Bacia Lusitaniana**, que se consideram como sinónimas.

2.2.2. Validam-se todas as palavras dos subdomínios referidos em 2.1.1 que, na literatura especializada, se utilizam, correntemente, a nível internacional, sem tradução; porém, quando incluídas em textos em português, grafam-se em itálico. Um exemplo é o do uso internacional, em Geologia estrutural, das palavras francesas ***boudin*** e ***boudinage*** que correspondem, respetivamente, à descrição morfológica e à génese de estruturas com o formato de morcelas. A este respeito, talvez seja interessante notar que, em certa altura, Carlos Teixeira tentou encontrar um máximo de termos portugueses para traduzir toda a terminologia estrangeira, mesmo a consagrada e de uso universal, como é o caso. Neste sentido, para ***boudinage*** propôs o termo **enrosariamento** (Teixeira e Gonçalves 1971--1991) que, tal como em casos idênticos, não se registaram nos Thesaurus pelo facto de, na prática, nunca terem sido utilizados na bibliografia especializada.

2.2.3. Os termos formados com o elemento de composição ***-litos*** têm origem em *líthos* 'pedra', com -i- breve, o que pressupõe a formação de palavras esdrúxulas (acentuadas na antepenúltima sílaba), e não graves (acentuadas na penúltima sílaba). A forma mais correta do ponto de vista etimológico, por se tratar de um elemento grego, é considerar a acentuação esdrúxula.

Ora, tomando como referência três Escolas, nomeadamente Coimbra, Lisboa e Porto, verifica-se que as variantes graves são frequentemente usadas no meio académico conimbricense e lisboeta, enquanto no Porto as formas esdrúxulas são mais usadas de uma forma geral.

O povo português, na maior parte dos casos, põe o acento tónico na penúltima sílaba, tornando essas palavras graves. A tendência para os vocábulos graves há de sempre contrariar as prosódias latino-helénicas. Embora seja sempre desejável seguir a pronúncia etimológica recomendada pelos puristas, o hábito linguístico com que determinado vocábulo acaba por se fixar na língua tem cada vez mais peso em questões lexicográficas — a consagração pelo uso. Desta forma, atestámos as duas formas, mantendo, contudo, as formas esdrúxulas como preferenciais e registando como remissivas as formas graves, por serem tão frequentes. É o caso, por exemplo, de **ofiólito** e **ofiolito**.

2.2.4. No que respeita aos termos com o elemento de composição ***-clase***, tendo a sua origem no elemento grego *klásis*, 'fratura, ação de quebrar, romper', com -a- breve, pressupõe-se a formação de palavras esdrúxulas (acentuadas na antepenúltima sílaba), e não graves (acentuadas na penúltima sílaba). A forma mais correta do ponto de vista etimológico, assim sendo, é considerar a acentuação esdrúxula.

Ora, tomando como referência três Escolas, nomeadamente Coimbra, Lisboa e Porto, verifica-se que as variantes graves são frequentemente usadas no meio académico conimbricense e lisboeta, enquanto no Porto as esdrúxulas são mais usadas. É o caso, por exemplo, de **diáclase** e **diaclase**.

2.2.5. Em compostos em que um dos elementos é um estrangeirismo, o vocábulo de origem estrangeira vai a itálico, como é o caso, por exemplo, de **dobra *chevron*** ou **meio-*graben***. O mesmo acontece em formações com elementos não-autónomos e em que o segundo elemento é um estrangeirismo, como é o caso de **hemi-*graben***, sendo o hífen, neste último caso, obrigatório a separar os dois elementos.

3. THESAURUS

Rui Dias, F. Sodré Borges e António Ribeiro

3.1. PORTUGUÊS—INGLÊS

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Abalo sísmico	Sismo, Terramoto, Tremor de terra	Earthquake, Seism	Tectónica	
Abatimento		Collapse	Geologia estrutural	
Abaulamento		Swell	Geologia estrutural	
Abertura		Aperture	Geologia estrutural	
Ablação tectónica		Tectonic ablation	Tectónica	
Acadiana [orogenia]	Acádica [orogenia]	Acadian [orogeny]	Tectónica	
Acádica [orogenia]	Acadiana [orogenia]	Acadian [orogeny]	Tectónica	
Acamação		Bedding, Stratification, Layering	Cartografia geológica, Geologia estrutural	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Estratificação.
Acamamento		Bedding, Stratification, Layering	Geologia estrutural	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/ impróprio: veja-se Estratificação.
Achatamento		Flattening	Geologia estrutural	
Achatamento axialmente simétrico		Axially symmetric flattening	Geologia estrutural	
Acomodação		Accommodation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Acoplamento	Acreção, Docagem	Coupling, Accretion, Docking	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Acotovelamento		Jostling	Geologia estrutural, Tectónica	
Acreção	Acoplamento, Docagem	Accretion, Coupling, Docking	Tectónica	
Adamastor [oceano]		Adamastor [ocean]	Tectónica	
Adelgaçamento convectivo		Convective thinning	Tectónica	
Adelgaçamento crustal		Crustal thinning	Tectónica	
Adriática [microplaca]		Adriatic [microplate]	Tectónica	
Advecção		Advection	Tectónica	
Afilamento crítico		Critical taper	Geologia estrutural, Tectónica	
Afloramento		Outcrop	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Aflorar		To outcrop	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Africana [placa]		African [plate]	Tectónica	
Afundamento		Collapse	Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Colapso.
Afundimento		Collapse	Geologia estrutural, Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Colapso.
Agregado policristalino		Polycrystalline aggregate	Microdeformação	
Alastramento		Spreading	Tectónica	
Alastramento do fundo oceânico	Expansão do fundo oceânico	Sea-floor spreading	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Alastramento gravitacional		Gravitational spreading	Tectónica	
Alastramento gravítico		Gravity spreading	Tectónica	
Aleganiana [orogenia]		Alleghanian [orogeny]	Tectónica	
Alentejo [bacia]		Alentejo [basin]	Tectónica	
Algarve [bacia]		Algarve [basin]	Tectónica	
Alinhamento		Lineament	Geologia estrutural	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Lineamento.
Almofada salina		Salt pillow	Geologia estrutural	
Alóctone		Allochthonous, Allochton	Geologia estrutural, Tectónica	
Alpídica [orogenia]	Alpina [orogenia]	Alpine [orogeny]	Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Alpina.
Alpina [orogenia]	Alpídica [orogenia]	Alpine [orogeny]	Tectónica	
Alpino [orógeno]	Alpinotípico [orógeno]	Alpine-type, Alpinotype	Tectónica	
Alpinotípico [orógeno]	Alpino [orógeno]	Alpinotype, Alpine-type	Tectónica	
Alto de soco		Basement high, Basement inlier	Geologia estrutural, Tectónica	
Altura (de uma dobra)		Heigh (of a fold)	Geologia estrutural	
Amaciamento	Amolecimento da deformação	Softening, Strain softening	Microdeformação	
Amálgama tectónica		Amalgamation [Terrane]	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Amásia [supercontinente]		Amasia [supercontinent]	Tectónica	
Amazónico [cratão, orogenia]		Amazonian [craton, orogen]	Tectónica	
Amolecimento da deformação	Amaciamento	Strain softening, Softening	Microdeformação	
Amostra		Sample	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Amostragem		Sampling	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Amplitude (de uma dobra)		Amplitude	Geologia estrutural	
Análise cinemática		Kinematic analysis	Geologia estrutural	
Análise de deslizamento nas falhas		Fault slip analysis	Geologia estrutural	
Análise dinâmica		Dynamic analysis	Geologia estrutural	
Análise microscópica		Microscopic analysis	Microdeformação	
Análise submicroscópica		Submicroscopic analysis	Microdeformação	
Anastomosado		Anastomosed, Anastomosing	Geologia estrutural	
Anatólia [placa]		Anatolia [plate]	Tectónica	
Andar estrutural		Structural level	Geologia estrutural	
Andina [orogenia]		Andean [orogeny]	Tectónica	
Anel		Loop	Microdeformação	
Anelasticidade	Elasticidade retardada	Anelasticity, Delayed elasticity	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Ângulo de atrito interno		Internal friction angle	Geologia estrutural	
Ângulo de cisalhamento	Cisalhamento angular	Angle of shear, Angular shear	Geologia estrutural	
Ângulo de cunha crítica		Critical taper	Geologia estrutural	
Ângulo de Euler		Euler angle	Tectónica	
Ângulo entre flancos		Interlimb angle	Geologia estrutural	
Anisotropia		Anisotropy	Geologia estrutural, Microdeformação	
Anisotropia de forma		Shape anisotropy	Microdeformação	
Anisotropia de Peierls		Peierls anisotropy	Microdeformação	
Anisotropia plástica		Plastic anisotropy	Geologia estrutural, Microdeformação	
Anisotrópico	Anisótropo	Anisotropic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Anisótropo	Anisotrópico	Anisotropic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Anomalia isostática		Isostatic anomaly	Tectónica	
Anomalia magnética		Magnetic anomaly	Tectónica	
Anorogénico		Anorogenic	Tectónica	
Antártida [placa]		Antarctic [plate]	Tectónica	
Antearco	Arco externo (de orógeno)	Forearc	Tectónica	
Antecinemático		Pre-kinematic [mineral]	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Antefossa		Foredeep,Toe-trough	Tectónica	
Antepaís		Foreland	Tectónica	
Anti-Atlas [cadeia de montanhas]		Anti-Atlas [mountain chain]	Tectónica	
Anticlinal		Anticline	Geologia estrutural	
Anticlinal de rampa		Ramp anticline	Geologia estrutural	
Anticlinal de rampas independentes		Independent ramp anticline	Geologia estrutural	
Anticlinal de rampas sobrepostas		Overlapping ramp anticline	Geologia estrutural	
Anticlinal em carapaça de tartaruga	Anticlinal em tartaruga, Estrutura em carapaça de tartaruga	Turtle-back anticline, Turtle anticline, Turtle structure	Geologia estrutural	
Anticlinal em tartaruga	Anticlinal em carapaça de tartaruga, Estrutura em carapaça de tartaruga	Turtle-anticline, Turtle-back anticline,Turtle structure	Geologia estrutural	
Anticlinal por rolamento superior		Roll over anticline	Geologia estrutural	
Anticlinal salino		Salt anticline, Salt welt	Geologia estrutural	
Anticlinório		Anticlinorium	Geologia estrutural	
Antiforma		Antiform	Geologia estrutural	
Antiforma anticlinal		Antiformal anticline	Geologia estrutural	
Antiforma salina		Salt antiform,Salt welt	Geologia estrutural	
Antiforma sinclinal		Antiformal syncline	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Antitáxico		Antitaxial	Geologia estrutural	
Antitético		Antithetic	Geologia estrutural	
Apalaches [orogenia]		Appalaches [orogeny]	Tectónica	
Apófise		Apophysis	Geologia estrutural	
Apófise de fluxo		Flow pophysis, Flow asymptote	Microdeformação	
Apófise de trânsito [de fábrica]		Transit-apophysis, Transit	Microdeformação	
Apúlia [microplaca]		Apulia [microplate]	Tectónica	
Árabe-nubiano [escudo]		Arabian-Nubian [shield]	Tectónica	
Arábica [placa]		Arabian [plate]	Tectónica	
Arco		Arc	Tectónica	
Arco continental		Continental arc	Tectónica	
Arco externo (de dobra)		Outer arc	Geologia estrutural	
Arco externo (de orógeno)	Antearco	Forearc	Tectónica	
Arco insular		Island arc	Tectónica	
Arco interno (de dobra)		Inner arc	Geologia estrutural	
Arco interno (de orógeno)	Pós-arco, Retroarco	Back-arc	Tectónica	
Arco magmático		Magmatic arc	Tectónica	
Arco remanescente		Remnant arc	Tectónica	
Arco vulcânico		Volcanic arc	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Arco vulcânico das Aleutas		Aleutian volcanic arc	Tectónica	
Arco vulcânico de margem continental		Continental-margin volcanic arc	Tectónica	
Arco vulcânico oceânico		Oceanic volcanic arc	Tectónica	
Areia ideal	Material de Coulomb ideal	Ideal sand, Ideal Coulomb material	Geologia estrutural	
Argila de falha		Fault gauge, Rock flour	Geologia estrutural	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Massa de falha, Farinha de falha e Farinha de rocha.
Argila ideal		Ideal clay	Geologia estrutural	
Armadilha estratigráfica		Stratigraphic trap	Geologia estrutural	
Armadilha estrutural		Structural trap	Geologia estrutural	
Armoricana [placa, terreno]		Armorican [plate, terrane]	Tectónica	
Arranjo *enéchelon* de desligamentos	Arranjo escalonado de desligamentos	En echelon strike-slip faults	Geologia estrutural	
Arranjo escalonado de desligamentos	Arranjo *enéchelon* de desligamentos	En echelon strike-slip faults	Geologia estrutural	
Arrasto do manto		Mantle drag	Tectónica	
Arrasto inverso		Reverse drag	Geologia estrutural	
Arrasto normal		Normal drag	Geologia estrutural	
Arredondamento [da charneira]		Bluntness ratio	Geologia estrutural	
Ártica [supercontinente]		Arctica [supercontinent]	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Aspereza		Asperity	Geologia estrutural	
Assíntica [orogenia]		Assyntian [orogeny]	Tectónica	
Assíntica [placa, terreno, orogenia]		Cadomia [plate, terrane, orogenia]	Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Cadomiana.
Astenosfera		Asthenosphere	Tectónica	
Atitude		Attitude, Orientation	Cartografia geológica	
Atividade sísmica		Seismic activity	Tectónica	
Atlântico [oceano]		Atlantic [ocean]	Tectónica	
Atlântico [supercontinente]		Atlantica [supercontinent]	Tectónica	
Atlas [cadeia de montanhas]		Atlas [mountain chain]	Tectónica	
Átomo autointersticial	Autointersticial	Auto-interstitial atom	Microdeformação	
Átomo heterointersticial	Heterointersticial	Hetero-interstitial atom, Hetero--interstitial	Microdeformação	
Átomo intersticial		Interstitial atom	Microdeformação	
Átomo substitucional		Substitutional atom	Microdeformação	
Atrator de fábrica		Fabric attractor, Attractor	Microdeformação	
Atrito		Friction	Geologia estrutural	
Atrito interno		Internal friction	Geologia estrutural	
Aulacógeno		Aulacogen	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Aurica [supercontinente]		Aurica [supercontinent]	Tectónica	
Australiana [placa]		Australian [plate]	Tectónica	
Autóctone	Autóctono	Autochthonous, Autochthon	Tectónica	
Autóctono	Autóctone	Autochthon, Autochthonous	Tectónica	
Autointersticial	Átomo autointersticial	Auto-interstitial atom	Microdeformação	
Avalónia [placa, terreno]		Avalon [plate, terrane]	Tectónica	
Azimute		Azimuth, Bearing	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Bacia (sedimentar, tectónica)		(Sedimentary, Tectonic) Basin	Tectónica	
Bacia cratónica	Bacia intracratónica	Cratonic basin, Intracratonic basin	Tectónica	
Bacia de antearco		Forearc basin	Tectónica	
Bacia de antefossa		Foredeep basin	Tectónica	
Bacia de antepaís	Bacia de frente de cadeia, Bacia de zonas externas, Fosso de antepaís	Foreland basin	Tectónica	
Bacia de antepaís colisional recuante		Retreating collisional foreland	Tectónica	
Bacia de antepaís de retroarco		Retroarc foreland	Tectónica	
Bacia de antepaís periférica		Peripheral foreland basin	Tectónica	
Bacia de desligamento		Strike-slip basin	Geologia estrutural, Tectónica	
Bacia de frente de cadeia	Bacia de antepaís, Bacia de zonas externas, Fosso de antepaís	Foreland basin	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Bacia de intra-arco		Intra-arc basin	Tectónica	
Bacia de pró-antepaís		Proforeland basin	Tectónica	
Bacia de propagação frontal		Piggy-back basin, Thrust-sheet-top basin, Satellite basin, Detached basin	Tectónica	
Bacia de retroantepaís		Retro-foreland basin	Tectónica	
Bacia de retroarco	Bacia pós-arco	Back arc basin	Tectónica	
Bacia de retropropagação		Overstep basin	Tectónica	
Bacia de rifte continental		Continental rift basin	Tectónica	
Bacia de rifte falhado	Bacia de rifte fóssil	Failed rift basin, Fossil rift basin	Tectónica	
Bacia de rifte fóssil	Bacia de rifte falhado	Fossil rift basin, Failed rift basin	Tectónica	
Bacia de supradespegamento	Bacia de supradestacamento	Supradetachment basin	Tectónica	
Bacia de supradestacamento	Bacia de supradespegamento	Supradetachment basin	Tectónica	
Bacia de zonas externas	Bacia de antepaís, Bacia de frente de cadeia, Fosso de antepaís	Foreland basin	Tectónica	
Bacia flexural		Flexural basin	Tectónica	
Bacia intermontana	Bacia intermontanhosa, Bacia intramontana, Bacia intramontanhosa	Intramontane basin, Intermountain basin	Tectónica	
Bacia intermontanhosa	Bacia intermontana, Bacia intramontana, Bacia intramontanhosa	Intermountain basin, Intramontane basin	Tectónica	
Bacia intracratónica	Bacia cratónica	Intracratonic basin, Cratonic basin	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Bacia intramontana	Bacia intermontana, Bacia intermontanhosa, Bacia intramontanhosa	Intramontane basin	Tectónica	
Bacia intramontanhosa	Bacia intermontana, Bacia intermontanhosa, Bacia intramontana	Intermountain basin, Intramontane basin	Tectónica	
Bacia marginal		Marginal basin	Tectónica	
Bacia pós-arco	Bacia de retroarco	Backarc basin	Tectónica	
Bacia *pull-appart*	*Pull-appart*	Pull-apart basin	Tectónica	
Bacia remanescente		Remnant basin	Tectónica	
Bacia sedimentar		Sedimentary basin	Tectónica	
Bacia tectónica		Tectonic basin	Tectónica	
Baicaliana		Cadomia [plate, terrane, orogenia]	Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Cadomia e Cadomiana.
Balançamento [de corte geológico]	Balanceamento [de corte geológico]	Cross-section balancing	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Balanceamento [de corte geológico]	Balançamento [de corte geológico]	Cross-section balancing	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Báltica [placa, escudo]		Baltica [plate, shield]	Tectónica	
Banda de cisalhamento		Shear band	Geologia estrutural, Microdeformação	
Banda de cisalhamento tipo C		C-type shear band	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Banda de cisalhamento tipo C’		C´-type shear band	Geologia estrutural, Microdeformação	
Banda de deformação		Deformation band, Band fault	Microdeformação	
Banda de deformação cataclástica		Cataclastic (deformation) band	Microdeformação	
Banda de desagregação		Disaggregation band	Microdeformação	
Banda de dilatação		Dilation band	Microdeformação	
Banda de extinção		Extinction band	Microdeformação	
Banda de granulação		Granulation seam, Deformation band	Microdeformação	
Banda em cunha	Banda em *kink*	Kink-band	Geologia estrutural, Microdeformação	
Banda em *kink*	Banda em cunha	Kink-band	Geologia estrutural, Microdeformação	
Banda P		P-band, Pressure seam	Microdeformação	
Bandagem	Bandamento	Banding	Geologia estrutural	
Bandagem composicional	Bandamento composicional	Compositional banding	Geologia estrutural	
Bandagem de diferenciação metamórfica	Bandamento de diferenciação metamórfica	Metamorphic differentiation banding	Geologia estrutural	
Bandamento	Bandagem	Banding	Geologia estrutural	
Bandamento composicional	Bandagem composicional	Compositional banding	Geologia estrutural	
Bandamento de cisalhamento flanqueador		Flanking shear banding	Geologia estrutural	
Bandamento de diferenciação metamórfica	Bandagem de diferenciação metamórfica	Metamorphic differentiation banding	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Barra de quartzo	Bastão [de quartzo]	Quartz-rod	Geologia estrutural	
Barreira de Lomer-Cotrell		Lomer-Cotrell barrier	Microdeformação	
Basamento		Basement	Tectónica	Termo obsoleto/impróprio: veja-se Soco.
Basculamento		Tilting	Geologia estrutural, Tectónica	
Bastão [de quartzo]	Barra de quartzo	Quartz-rod	Geologia estrutural	
Berlengas [*horst*]		Berlengas [horst]	Tectónica	
Béticas [cadeia de montanhas]		Bétic [mountain chain]	Tectónica	
Blasto	Porfiroblasto	Blast, Porphyroblast	Microdeformação	
Blastomilonito		Blastomylonite	Microdeformação	
Bloco de falha		Fault block	Geologia estrutural	
Bloco-diagrama		Block diagram	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Bolbo		Bulb	Geologia estrutural	
Bolbo dinâmico		Dynamic bulge	Geologia estrutural	
Bolbo salino		Salt bulb	Geologia estrutural	
Bombeamento sísmico		Seismic pumping	Geologia estrutural	
Bossa externa	Bossa periférica	Outer (trench) swell, Peripheral bulge, Outer trench high, Outer rise	Tectónica	
Bossa periférica	Bossa externa	Outer (trench) swell, Peripheral bulge, Outer trench high, Outer rise	Tectónica	
Boudin		Boudin	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Boudinage		Boudinage	Geologia estrutural, Microdeformação	
Boudinage em barra de chocolate	Estrutura em barra de chocolate	Chocolate tablet boudinage	Geologia estrutural	
Brecha cataclástica		Cataclastic breccia	Geologia estrutural	
Brecha de falha	Brecha tectónica	Fault breccia, Tectonic breccia	Geologia estrutural	
Brecha tectónica	Brecha de falha	Tectonic breccia, Fault breccia	Geologia estrutural	
Brecheação	Brechificação	Brecciation	Geologia estrutural	
Brechificação	Brecheação	Brecciation	Geologia Estrutural	
Brechoide		Brecciated	Geologia estrutural	
Bretã [orogenia]		Acadian [orogeny]	Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Acadiana ou Acádica.
Bússola		Compass	Cartografia geológica	
Bússola de geólogo		Geological compass	Cartografia geológica	
Cadeia acrecionária		Accretionary belt	Tectónica	
Cadeia bimarginada	Cadeia monomarginada	Bivergent fold belt, Monovergent fold belt	Tectónica	
Cadeia colisional	Cadeia de montanhas, Cadeia orogénica, Orógeno colisional	Collisional belt, Orogenic fold belt, Orogenic belt, Collisional orogen	Tectónica	
Cadeia de dobras e cavalgamentos	Cintura de dobras e cavalgamentos, Faixa de dobras e cavalgamentos	Fold and thrust belt	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Cadeia de montanhas	Cadeia colisional, Cadeia orogénica, Orógeno colisional	Orogenic fold belt, Collisional belt, Orogenic belt, Collisional orogen	Tectónica	
Cadeia de montes submarinos		Seamount chain	Tectónica	
Cadeia de rochas verdes	Cintura de rochas verdes, Cinturão de rochas verdes, Faixa de rochas verdes	Greenstone belt	Tectónica	
Cadeia dobrada		Fold belt	Tectónica	
Cadeia intracontinental		Intracontinental orogen	Tectónica	
Cadeia monomarginada	Cadeia bimarginada	Monovergent fold belt, Bivergent fold belt	Tectónica	
Cadeia móvel	Cintura móvel, Cintura orogénica, Cinturão móvel, Cinturão orogénico, Faixa móvel	Mobile belt	Tectónica	
Cadeia orogénica	Cadeia colisional, Cadeia de montanhas, Orógeno colisional	Orogenic belt, Collisional belt, Orogenic fold belt, Collisional orogen	Tectónica	
Cadeias metamórficas emparelhadas		Paired metamorphic belts	Tectónica	
Cadomia [placa, terreno, orogenia]	Cadomiana [placa, terreno, orogenia]	Cadomia [plate, terrane, orogeny]	Tectónica	
Cadomiana [placa, terreno, orogenia]	Cadomia [placa, terreno, orogenia]	Cadomia [plate, terrane, orogeny]	Tectónica	
Caixa de falha		Damage zone, Fault zone	Geologia estrutural	
Caledónica [orogenia]		Caledonides, Caledonian [orogeny]	Tectónica	
Calor interno [terrestre]		[Earth's] internal heat	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Camada	Estrato, Leito	Layer, Stratum (pl. strata), Bed	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Camada D’		D’ layer	Tectónica	
Camada D’’		D’’ layer	Tectónica	
Camada mecânica limite	Litosfera mecânica	Mechanical boundary layer, Mechanical lithosphere	Tectónica	
Camada química limite	Litosfera química	Chemical boundary layer, Chemical lithosphere	Tectónica	
Camada térmica limite	Litosfera térmica	Thermal boundary layer, Thermal lithosphere	Tectónica	
Campo de deformação		Deformation field	Geologia estrutural	
Campo de deslocamentos		Displacement field	Geologia estrutural, Microdeformação	
Campo de tensões		Stress field	Geologia estrutural, Microdeformação	
Campo geomagnético		Geomagnetic field	Tectónica	
Campo magnético		Magnetic field	Tectónica	
Canal de subducção		Subduction channel	Tectónica	
Canópia		Canopy	Geologia estrutural	
Canópia de corpo de sal		Salt stock canopy	Geologia estrutural	
Canópia de paredes de sal		Salt wall canopy	Geologia estrutural	
Cantábrica [zona]		Cantabrian [zone]	Tectónica	
Caraíbas [placa]		Caribbe, Caribbean [plate]	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Carga de cobertura		Overburden	Tectónica	
Carga diferencial		Differential loading	Geologia estrutural	
Carolina [placa, terreno]		Carolina [plate, terrane]	Tectónica	
Carreamento		Thrust	Geologia estrutural	
Carreamento a teto		Roof thrust	Geologia estrutural	
Carreamento basal		Floor thrust	Geologia estrutural	
Carreamentos fora de ordem		Out-of-sequence thrusting	Geologia estrutural	
Carta geológica	Mapa geológico	Geological map	Cartografia geológica	
Cartografia	Mapeamento	Cartography, Mapping	Cartografia geológica	
Cartografia geológica		Geological mapping	Cartografia geológica	
Cataclase	Catáclase	Cataclasis	Geologia estrutural, Microdeformação	
Catáclase	Cataclase	Cataclasis	Geologia estrutural, Microdeformação	
Cataclasito		Cataclasite	Geologia estrutural, Microdeformação	
Cataclástio		Cataclastic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Cauda		Tail, Wing	Geologia estrutural, Microdeformação	
Cavalgamento		Thrust fault,Thrust	Geologia estrutural	
Cavalgamento a teto		Roof thrust	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Cavalgamento a teto passivo		Passive roof thrust	Geologia estrutural	
Cavalgamento cristalino		Crystalline thrust	Geologia estrutural	
Cavalgamento de atalho a muro		Footwall shortcut thrust	Geologia estrutural	
Cavalgamento de ligação		Link thrust	Geologia estrutural	
Cavalgamento em sequência		In-sequence thrusting	Geologia estrutural	
Cavalgamento fora de ordem	Cavalgamento fora de sequência	Out-of-sequence thrusting	Geologia estrutural	
Cavalgamento fora de sequência	Cavalgamento fora de ordem	Out-of-sequence thrusting	Geologia estrutural	
Cavalgamento síncrono		Synchronous thrusting	Geologia estrutural	
Cavalo	Símplex	Horse	Geologia estrutural	
Célula convectiva	Célula de convecção	Convective cell, Convection cell	Tectónica	
Célula de convecção	Célula convectiva	Convection cell, Convective cell	Tectónica	
Célula de fluxo		Flow cell	Geologia estrutural, Microdeformação	
Centro de alastramento		Spreading centre	Tectónica	
Centro Ibérica [zona]		Central Iberian [zone]	Tectónica	
Charneira		Hinge	Geologia estrutural	
Cicatriz de sal	Junta de sal	Salt weld	Geologia estrutural	
Cicatrização		Healing	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Ciclo de Wilson		Wilson cycle	Tectónica	
Ciclo dos supercontinentes		Supercontinent cycle	Tectónica	
Ciclo geológico		Geological cycle	Tectónica	
Ciclo geossinclinal		Geosynclinal cycle	Tectónica	
Ciclo halocinético		Halokinetic cycle	Geologia estrutural, Tectónica	
Cilindricidade		Cylindricity	Geologia estrutural	
Cimérica [placa, terreno, orogenia]		Cimmerian [plate, terrane, orogenia]	Tectónica	
Cinemática		Kinematics	Geologia estrutural, Microdeformação	
Cintura de cavalgamentos frontal		Toe thrust belt	Tectónica	
Cintura de dobras e cavalgamentos	Cadeia de dobras e cavalgamentos, Faixa de dobras e cavalgamentos	Foldandthrust belt	Tectónica	
Cintura de rochas verdes	Cadeia de rochas verdes, Cinturão de rochas verdes, Faixa de rochas verdes	Greenstone belt	Tectónica	
Cintura móvel	Cadeia móvel, Cintura orogénica, Cinturão móvel, Cinturão orogénico, Faixa móvel	Mobile belt	Tectónica	
Cintura orogénica	Cadeia móvel, Cintura móvel, Cinturão móvel, Cinturão orogénico, Faixa móvel	Mobile belt	Tectónica	
Cinturão de rochas verdes	Cadeia de rochas verdes, Cintura de rochas verdes, Faixa de rochas verdes	Greenstone belt	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Cinturão móvel	Cadeia móvel, Cintura móvel, Cintura orogénica, Cinturão orogénico, Faixa móvel	Mobile belt	Tectónica	
Cinturão orogénico	Cadeia móvel, Cintura móvel, Cintura orogénica, Cinturão móvel, Faixa móvel	Mobile belt	Tectónica	
Circuito de Burgers		Burgers' circuit	Microdeformação	
Círculo de Mohr		Mohr circle	Geologia estrutural	
Cisalhamento [de] Riedel	Cisalhamento R, Fratura de cisalhamento Riedel	Riedel shear, R-shear, Riedel shear fracture	Geologia estrutural	
Cisalhamento angular	Ângulo de cisalhamento	Angular shear, Angle of shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento D		D-shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento flexural		Flexural shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento geral		General shear, Subshear	Geologia estrutural	
Cisalhamento P		P-shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento puro		Pure shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento R	Cisalhamento [de] Riedel, Fratura de cisalhamento Riedel	Riedel shear, R-shear, Riedel shear fracture	Geologia estrutural	
Cisalhamento simples		Simple shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento sintético		Synthetic shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento sub-simples		Sub-simple shear	Geologia estrutural	
Cisalhamento super-simples		Super-simple shear	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Cisalhamento Y		Y shear	Geologia estrutural	
Classificação de Fleuty		Fleuty classification	Geologia estrutural	
Classificação de Hudleston		Hudleston classification	Geologia estrutural	
Classificação de Turner e Weiss		Turner and Weiss classification	Geologia estrutural	
Clasto	Porfiroclasto	Clast, Porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Clivagem		Cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem [de banda de cisalhamento] C		C-type shear band cleavage, C surface, C plane	Geologia estrutural	
Clivagem [de banda de cisalhamento] C’		C’-type shear band cleavage, C’ surface, C’ plane, C’extensional crenulation cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem 1		Cleavage 1	Geologia estrutural	
Clivagem 2		Cleavage 2	Geologia estrutural	
Clivagem ardosífera		Slaty cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem contínua	Clivagem penetrativa	Continuous cleavage, Penetrative cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem de banda de cisalhamento		Shear band cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem de compactação		Compaction cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem de crenulação		Crenulation cleavage, Strain-slip cleavage, Herringbone cleavage, Transposition cleavage	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Clivagem de dissolução por pressão		Pressure solution cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem de fratura		Fracture cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem de plano axial		Axial plane cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem de solução por pressão	Clivagem estilolítica	Pressure solution cleavage, Stylolitic cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem disjuntiva	Foliação disjuntiva	Disjunctive cleavage, Disjunctive foliation	Geologia estrutural	
Clivagem em lápis		Pencil cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem em leque		Cleavage fan	Geologia estrutural	
Clivagem espaçada		Spaced cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem estilolítica	Clivagem de solução por pressão	Stylolitic cleavage, Pressure solution cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem filítica		Phyllitic cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem penetrativa	Clivagem contínua	Penetrative cleavage, Continuous cleavage	Geologia estrutural	
Clivagem refractada		Cleavage refraction	Geologia estrutural	
Clivagem transectada		Transecting cleavage	Geologia estrutural	
Coaxial		Coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação	
Cobertura		Cover	Tectónica	
Cobertura de plataforma		Platform cover	Tectónica	
Cobertura sedimentar		Sedimentary cover	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Cocos [placa]		Cocos [plate]	Tectónica	
Código de barras magmático		Magmatic bar-code	Tectónica	
Coeficiente de atrito interno		Coefficient of internal friction	Geologia estrutural, Microdeformação	
Coeficiente de Poisson		Poisson's ratio	Geologia estrutural, Microdeformação	
Coeficiente de tensão efetiva		Effective stress coefficient	Geologia estrutural	
Coerência		Coherence	Geologia estrutural, Microdeformação	
Coesão		Cohesion	Geologia estrutural, Microdeformação	
Colagem orogénica		Orogenic collage	Tectónica	
Colapso		Collapse	Tectónica	
Colapso da raiz orogénica		Orogenic root collapse	Tectónica	
Colapso do muro		Footwall collapse	Tectónica	
Colapso do teto		Hanging-wall collapse	Tectónica	
Colapso extensional		Extensional collapse	Tectónica	
Colapso gravitacional		Gravitational collapse	Tectónica	
Colapso gravitacional orogénico		Gravitational orogenic collapse	Tectónica	
Colisão		Collision	Tectónica	
Colisão arco-continente	Colisão oceano-continente	Arc-continent collision, Ocean-continent collision	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Colisão oceano-continente	Colisão arco-continente	Ocean-continent collision, Arc--continent collision	Tectónica	
Colúmbia [supercontinente]		Columbia [supercontinent]	Tectónica	
Cominuição		Comminution	Geologia estrutural	
Compactação		Compaction	Geologia estrutural	
Compactação diferencial		Differential compaction	Geologia estrutural	
Compactação litostática		Lithostatic compaction	Geologia estrutural	
Compactação química		Chemical compaction	Geologia estrutural	
Compartimentação		Compartmentalization	Geologia estrutural	
Compartimento		Compartment	Geologia estrutural	
Compensação isostática		Isostatic compensation	Tectónica	
Competência		Competency	Geologia estrutural	
Competente		Competent	Geologia estrutural	
Complexo acrecionário		Accretionary complex	Tectónica	
Complexo de mantos		Nappe complex	Tectónica	
Complexo de núcleo metamórfico		Metamorphic core complex	Tectónica	
Complexo de núcleo metamórfico ativo		Metamorphic core complex	Tectónica	
Complexo de subducção		Subduction complex	Tectónica	
Complexo dique em dique		Sheeted dyke complex	Tectónica	Dyke, forma britânica Dike, forma americana

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Complexo imbricado cego		Blind imbricate complex	Geologia estrutural	
Comportamento cristaloplástico		Crystal-plastic behaviour	Geologia estrutural	
Comportamento dúctil		Ductile behaviour	Geologia estrutural, Microdeformação	
Comportamento frágil		Brittle behaviour	Geologia estrutural, Microdeformação	
Comportamento frágil-dúctil		Brittle-ductile behaviour, Semi-brittle behaviour, Semi-ductile	Geologia estrutural, Microdeformação	
Comportamento plástico		Plastic behaviour	Geologia estrutural, Microdeformação	
Compressão		Compression	Geologia estrutural	
Compressibilidade		Compressibility	Geologia estrutural	
Comprimento de fratura		Fracture length	Geologia estrutural	
Concordância		Conformity	Geologia estrutural	
Condução		Conduction	Tectónica	
Conectividade		Connectivity	Geologia estrutural, Microdeformação	
Conectividade crítica		Critical connectivity	Geologia estrutural, Microdeformação	
Conformidade		Compliance	Geologia estrutural, Microdeformação	
Conjugada		Conjugate	Geologia estrutural	
Continente		Continent	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Continente em fita		Ribbon continent	Tectónica	
Contração		Contraction	Geologia estrutural	
Contracional		Contractional	Geologia estrutural	
Convecção		Convection	Tectónica	
Convecção do manto		Mantle convection	Tectónica	
Convecção térmica		Thermal convection	Tectónica	
Convergência		Convergence	Tectónica	
Convergente		Convergent	Tectónica	
Corpo de Burgers		Burgers' body	Geologia estrutural	
Corpo de Kelvin-Voigt		Kelvin-Voigt body	Geologia estrutural	
Corpo de Prandtl		Prandtl body	Geologia estrutural	
Corpo de sal desligado		Detached salt stock, Drop structure	Geologia estrutural	
Corpo de St. Venant		St. Venant body	Geologia estrutural	
Corredor de fraturação		Fracture corridor	Geologia estrutural, Microdeformação	
Corrente de convecção		Convection current	Tectónica	
Corrosão sob tensão		Stress corrosion, Subcritical crack growth	Microdeformação	
Corrugação		Corrugation	Geologia estrutural	
Corte balançado	Corte balanceado	Balanced cross section	Cartografia geológica, Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Corte balanceado	Corte balançado	Balanced cross-section	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Corte estrutural		Structural cross section	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Corte geológico	Perfil geológico	Cross-section	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Corte puro		Pure shear [stress]	Geologia estrutural	
Cratão		Craton	Tectónica	
Cratonização		Cratonization	Tectónica	
Crenulação		Crenulation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Crescimento antitaxial	Crescimento antitáxico	Antitaxial growth	Geologia estrutural, Microdeformação	
Crescimento antitáxico	Crescimento antitaxial	Antitaxial growth	Geologia estrutural, Microdeformação	
Crescimento ataxial		Ataxial growth	Geologia estrutural, Microdeformação	
Crescimento compósito		Composite growth	Geologia estrutural, Microdeformação	
Crescimento sintaxial	Crescimento sintáxico	Syntaxial growth	Geologia estrutural, Microdeformação	
Crescimento sintáxico	Crescimento sintaxial	Syntaxial growth	Geologia estrutural, Microdeformação	
Crista assísmica		Aseismic ridge	Tectónica	
Crista de transpressão		Pressure ridge	Tectónica	
Crista média oceânica	Crista mesoceânica, Dorsal oceânica	Mid-oceanic ridge, Mid-ocean ridge	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Crista mesoceânica	Crista média oceânica, Dorsal oceânica	Mid-oceanic ridge, Mid-ocean ridge	Tectónica	
Cristaloplástico		Crystal-plastic	Geologia estrutural	
Critério [de fraturação] de Griffith		Griffith fracture criterion	Geologia estrutural	
Critério de Coulomb-Mohr	Critério de Mohr-Coulomb, Teoria de Coulomb-Mohr, Teoria de Mohr-Coulomb	Coulomb-Mohr criterion, Mohr--Coulomb criterion, Coulomb-Mohr theory, Mohr-Coulomb theory	Geologia estrutural	
Critério de Coulomb-Navier		Coulomb-Navier [failure] criterion	Geologia estrutural	
Critério de energia de Frank		Frank's energy criterion	Microdeformação	
Critério de fratura	Critério de rotura	Criterion of failure	Geologia estrutural	
Critério de Mohr-Coulomb	Critério de Coulomb-Mohr, Teoria de Coulomb-Mohr, Teoria de Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb criterion,Coulomb-Mohrcriterion, Coulomb-Mohr theory, Mohr-Coulomb theory	Geologia estrutural	
Critério de rotura	Critério de fratura	Criterion of failure	Geologia estrutural	
Critério de Tresca		Tresca criterion	Geologia estrutural	
Critério de Von Mises		Von Mises criterion	Geologia estrutural	
Crosta	Crusta	Crust	Tectónica	
Crosta continental		Continental crust	Tectónica	
Crosta inferior		Lower crust	Tectónica	
Crosta média		Middle crust	Tectónica	
Crosta oceânica		Oceanic crust	Tectónica	
Crosta primitiva		Primitive crust	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Crosta superior		Upper crust	Tectónica	
Crusta	Crosta	Crust	Tectónica	
Culminação		Culmination	Geologia estrutural	
Cunha acrecionária		Accretionary wedge	Tectónica	
Cunha de cavalgamento intercalar		Intercutaneous thrust wedge	Tectónica	
Cunha de Coulomb		Coulomb wedge	Geologia estrutural	
Cunha de extrusão		Extrusion wedge	Tectónica	
Cunha orogénica	Cunha tectónica	Orogenic wedge, Tectonic wedge	Tectónica	
Cunha tectónica	Cunha orogénica	Tectonic wedge, Orogenic wedge	Geologia estrutural, Tectónica	
Curva de Bubnoff		Bubnoff curve	Tectónica	
Curva de compactação		Compaction curve	Geologia estrutural, Tectónica	
Curva de fluência		Creep curve	Geologia estrutural	
Curva de Lissajous		Lissajous plot, Lissajous-Bouditch plot	Geologia estrutural	
Curva de nível		Contour line	Cartografia geológica	
Curva isópaca	Isópaca	Isopach	Geologia estrutural	
Curvatura [de falha] contrativa	Desligamento curvo transpressivo	Restraining bend, Restraining step over, Restraining side step, Contractional bend	Geologia estrutural	
Curvatura [de falha] distensiva	Desligamento curvo transtrativo	Releasing bend, Releasing step over, Releasing side step, Extensional bend	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
De baixo para cima		Bottom up tectonics	Tectónica	
De cima para baixo		Top down tectonics	Tectónica	
Declinação magnética		Magnetic declination, Magnetic variation	Cartografia geológica	
Declive		Dip	Cartografia geológica	
Defeito cristalino		Crystalline defect	Microdeformação	
Defeito de Frenkel		Frenkel defect	Microdeformação	
Defeito de Schottky		Schottky defect	Microdeformação	
Defeito pontual		Point defect	Microdeformação	
Defeito pontual extrínseco		Extrinsic point defect	Microdeformação	
Defeito pontual intrínseco		Intrinsic point defect	Microdeformação	
Deformação		Deformation, Strain	Geologia estrutural	
Deformação a frio		Cold working	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação cisalhante		Shear strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação coaxial		Coaxial strain, Coaxial deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação cristaloplástica	Deformação intracristalina	Crystal-plastic deformation, Intracrystalline deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação de conjunto	Deformação global	Bulk strain	Geologia estrutural	
Deformação de corte		Shear strain	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Deformação de falha		Fault strain	Geologia estrutural	
Deformação deviatórica		Deviatoric strain	Geologia estrutural	
Deformação dúctil		Ductile deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação elástica		Elastic deformation, Elastic strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação esférica		Spherical strain	Geologia estrutural	
Deformação específica	Extensão convencional, Extensão de Cauchy, Extensão nominal	Specific strain, Conventional extension, Cauchy strain, Nominal extension, Engineering strain	Geologia estrutural	
Deformação estacionária		Steady state deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação finita		Finite deformation, Finite strain	Geologia estrutural	
Deformação frágil		Brittle deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação frágil-dúctil	Deformação semidúctil, Deformação semifrágil	Brittle-ductile deformation, Semi-ductile deformation, Transitional deformation	Geologia estrutural	
Deformação germanotípica		Germanotype deformation	Tectónica	Termo obsoleto
Deformação global	Deformação de conjunto	Bulk strain	Geologia estrutural	
Deformação heterogénea		Heterogeneous deformation, Heterogeneous strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação homogénea		Homogeneous strain, Homogeneous strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação incremental		Incremental strain, Incremental deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Deformação infinitesimal		Infinitesimal deformation, Infinitesimal strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação intergranular		Intergranular deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação intracristalina	Deformação cristaloplástica	Intracrystalline deformation, Crystal--plastic deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação intragranular		Intragranular deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação inversa	Deformação recíproca	Inverse deformation, Reciprocal deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação irrotacional		Irrotational strain, Irrotational deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação longitudinal tangencial		Tangential longitudinal strain	Geologia estrutural	
Deformação não-coaxial		Non-coaxial strain, Non-coaxial deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação octaedral		Octahedral strain	Geologia estrutural	
Deformação penetrativa		Penetrative deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação permanente		Permanent strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação plana		Plane strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação planar		Planar strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação plástica		Plastic deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação polifásica		Polyphase deformation, Multiphase deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Deformação progressiva		Progressive deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação recíproca	Deformação inversa	Reciprocal deformation, Inverse deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação rotacional		Rotational strain, Rotational deformation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação semidúctil	Deformação frágil-dúctil, Deformação semifrágil	Semi-ductile deformation, Transitional deformation, Brittle-ductile deformation	Geologia estrutural	
Deformação semifrágil	Deformação frágil-dúctil, Deformação semidúctil	Semi-brittle deformation, Transitional deformation, Brittle-ductile deformation	Geologia estrutural	
Deformação superplástica		Superplastic deformation, Superplasticity	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação tangencial longitudinal		Tangential longitudinal strain	Geologia estrutural	
Deformação tectónica		Tectonic deformation	Geologia estrutural, Tectónica	
Deformação viscoelástica		Viscoelastic behaviour	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deformação volumétrica		Volumetric strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Delaminação		Delamination	Tectónica	
Delaminação da litosfera		Lithospheric delamination	Tectónica	
Densidade de deslocações		Dislocation density	Microdeformação	
Denudação tectónica		Tectonic denudation	Tectónica	
Depocentro		Depocenter	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Depocentro da antefossa		Foredeep depocenter	Tectónica	
Depocentro distal		Forebulge depocenter	Tectónica	
Depocentro proximal		Wedge-top depocenter	Tectónica	
Depocentro transdistal		Back-bulge depocenter	Tectónica	
Depozona		Depozone	Tectónica	
Depressão tectónica		Graben	Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Fosso tectónico, *Graben*.
Depressão transtrativa		Sag-pond	Tectónica	
Deriva		Drift	Tectónica	
Deriva continental	Deriva dos continentes	Continental drift	Tectónica	
Deriva dos continentes	Deriva continental	Continental drift	Tectónica	
Deriva polar		Polar wandering	Tectónica	
Deriva polar aparente		Apparent polar wandering	Tectónica	
Desacoplamento		Decoupling	Tectónica	
Descolamento		Décollement	Tectónica	
Descompressão adiabática		Adiabatic decompression	Tectónica	
Desconformidade		Disconformity	Geologia estrutural	
Descontinuidade		Discontinuity	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Descontinuidade “220”		“220” discontinuity	Tectónica	
Descontinuidade “410”		“410” discontinuity	Tectónica	
Descontinuidade “610”		“610” discontinuity	Tectónica	
Descontinuidade de Conrad		Conrad discontinuity	Tectónica	
Descontinuidade de Gutenberg		Gutenberg discontinuity	Tectónica	
Descontinuidade de Lehmann		Lehmann discontinuity	Tectónica	
Descontinuidade de Mohorovicic	Moho, Mohorovicic	Mohorovicic discontinuity, Moho, Mohorovicic	Tectónica	
Descontinuidade mecânica		Mechanical discontinuity	Geologia estrutural	
Descontinuidade sísmica		Seismic discontinuity	Tectónica	
Desemparelhamento		Decoupling	Geologia estrutural, Tectónica	
Desligamento	Falha de desligamento	Wrench fault, Transcurrent fault, Strike-slip fault	Geologia estrutural	
Desligamento curvo transpressivo	Curvatura [de falha] contrativa	Restraining bend, Restraining stepover, Restrainingsidestep, Contractional bend	Geologia estrutural	
Desligamento curvo transtrativo	Curvatura [de falha] distensiva	Releasing bend, Releasing stepover, Releasingsidestep, Extensional bend	Geologia estrutural	
Deslizamento assísmico		Aseismic slip	Geologia estrutural, Tectónica	
Deslizamento flexural		Flexural slip, Frictional sliding	Geologia estrutural	
Deslizamento na fronteira entre os grãos	Escorregamento de junções granulares, Escorregamento intergranular	Grain boundary sliding	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Deslizante		Glissile	Geologia estrutural	
Deslocação		Dislocation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Deslocação de Lomer Cottrell		Lomer Cottrell dislocation, Stair-rod dislocation	Microdeformação	
Deslocação de Taylor		Taylor dislocation	Microdeformação	
Deslocação dissociada		Dissociated dislocation	Microdeformação	
Deslocação em anel		Loop	Microdeformação	
Deslocação em cunha		Edge dislocation	Microdeformação	
Deslocação helicoidal		Screw dislocation	Microdeformação	
Deslocação imperfeita	Deslocação parcial	Imperfect dislocation, Partial dislocation	Microdeformação	
Deslocação mista		Mixed dislocation	Microdeformação	
Deslocação parcial	Deslocação imperfeita	Partial dislocation, Imperfect dislocation	Microdeformação	
Deslocação parcial de Frank	Parcial de Frank	Frank partial, Frank partial [dislocation]	Microdeformação	
Deslocação parcial de Shockley	Parcial de Shockley	Shockley partial [dislocation]	Microdeformação	
Deslocamento		Displacement	Geologia estrutural, Microdeformação	
Desnudação		Denudation	Geologia estrutural, Tectónica	
Despegamento	Destacamento	Detachment	Geologia estrutural, Tectónica	
Destacamento	Despegamento	Detachment	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Destacamento basal		Basal detachment	Tectónica	
Dextrógiro	Direito	Dextral, Right-handed	Geologia estrutural	
Diaclasamento		Jointing	Geologia estrutural	
Diaclase	Diáclase, Junta	Joint	Geologia estrutural	
Diáclase	Diaclase, Junta	Joint	Geologia estrutural	
Diáclase [longitudinal] cruzada		Cross-slip joint	Geologia estrutural	
Diáclase de afundimento		Burial joint	Geologia estrutural	
Diáclase de dilatação	Diáclase de extensão	Dilatant joint, Extension joint, Extensive joint	Geologia estrutural	
Diáclase de direção		Strike joint	Geologia estrutural	
Diáclase de esfoliação	Diáclase de exfoliação	Exfoliation joint	Geologia estrutural	
Diáclase de exfoliação	Diáclase de esfoliação	Exfoliation joint	Geologia estrutural	
Diáclase de extensão	Diáclase de dilatação	Extension joint, Extensive joint, Dilatant joint	Geologia estrutural	
Diáclase de exumação		Exhumation joint	Geologia estrutural	
Diáclase de inclinação		Dip joint	Geologia estrutural	
Diáclase diagonal		Diagonal joint, Oblique joint	Geologia estrutural	
Diáclase híbrida		Hybrid joint	Geologia estrutural	
Diáclase hidráulica		Hydraulic joint	Geologia estrutural	
Diáclase longitudinal		Longitudinal joint	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Diáclase mestra		Master joint	Geologia estrutural	
Diáclase não-sistemática		Non-systematic joint	Geologia estrutural	
Diáclase neotectónica		Neotectonic joint	Geologia estrutural	
Diáclase ortogonal		Orthogonal joint	Geologia estrutural	
Diáclase por cisalhamento		Shear joint	Geologia estrutural	
Diáclase sintectónica		Syntectonic joint	Geologia estrutural	
Diáclase sistemática		Systematic joint	Geologia estrutural	
Diáclase tectónica		Tectonic joint	Geologia estrutural	
Diáclase transversal		Transversal joint, Transverse joint, Cross joint, Extensional joint	Geologia estrutural	
Diagrama de fábrica		Fabric diagram	Geologia estrutural, Microdeformação	
Diagrama de Flinn		Flinn diagram	Geologia estrutural	
Diagrama de Flinn modificado	Diagrama de Ramsay	Modified Flinn diagram, Ramsay diagram	Geologia estrutural	
Diagrama de Hsu	Diagrama de Nadai-Hsu	Hsu diagram, Hsu plot, Nadai-Hsu plot	Geologia estrutural	
Diagrama de Mohr		Mohr diagram	Geologia estrutural	
Diagrama de Nadai-Hsu	Diagrama de Hsu	Nadai-Hsu plot, Hsu plot, Hsu diagram	Geologia estrutural	
Diagrama de Ramsay	Diagrama de Flinn modificado	Ramsay diagram, Modified Flinn diagram	Geologia estrutural	
Diagrama polar		Pole figure, Pole plot	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Diagrama polar inverso		Inverse pole figure, Inverse pole plot	Geologia estrutural	
Diagrama β		β-Diagram	Geologia estrutural	
Diagrama π		π-diagram	Geologia estrutural	
Diapirismo		Diapirism	Geologia estrutural	
Diapirismo ativo		Active diapirism	Geologia estrutural	
Diapirismo passivo		Passive diapirism	Geologia estrutural	
Diapirismo reativo		Reactive diapirism	Geologia estrutural	
Diapiro		Diapir	Geologia estrutural	
Diapiro de segunda geração		Second-generation diapir	Geologia estrutural	
Diapiro de segundo ciclo		Secondary-cycle diapir	Geologia estrutural	
Diapiro de terceira geração		Third-generation diapir	Geologia estrutural	
Diapiro de terceiro ciclo		Third-cycle diapir	Geologia estrutural	
Diapiro em cogumelo		Mushroom diapir	Geologia estrutural	
Diapiro salino		Salt diaper	Geologia estrutural	
Diastrofismo	Tectonismo	Diastrophism, Tectonism	Tectónica	
Diatrema		Diatreme	Geologia estrutural	
Diferenciação metamórfica	Segregação metamórfica	Metamorphic differentiation, Metamorphic segregation	Geologia estrutural	
Difusão		Diffusion	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Difusão de Coble		Coble creep	Microdeformação	
Difusão de Nabarro-Herring		Nabarro-Herring creep	Microdeformação	
Difusão húmida		Wet diffusion	Microdeformação	
Difusão intracristalina		Solid-state diffusion [creep]	Microdeformação	
Difusão lenta	Fluência	Diffusion creep	Microdeformação	
Difusão na fronteira dos grãos		Grain boundary diffusion, Coble creep	Microdeformação	
Dilatação		Dilation (E.U.A.), Dilatation (R.U.)	Geologia estrutural, Microdeformação	
Dilatância		Dilatancy	Geologia estrutural, Microdeformação	
Dilatante		Shear thickening	Geologia estrutural, Microdeformação	
Dimensionamento		Scaling	Geologia estrutural	
Dipolo		Dipole	Tectónica	
Dique		Dyke, Dike	Geologia estrutural	
Dique clástico		Clastic dyke	Geologia estrutural	
Dique neptuniano		Neptunian dyke	Geologia estrutural	
Dique sedimentar		Sedimentary dyke	Geologia estrutural	
Direção		Strike	Cartografia geológica	
Direção axial	Eixo de dobra	Fold axis	Geologia estrutural	
Direção de um plano		Strike of a plane	Cartografia geológica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Direção de uma linha		Trend of a line	Cartografia geológica	
Direção principal da deformação		Principal deformation axis	Geologia estrutural	
Direção principal da tensão		Principal stress axis	Geologia estrutural	
Direito	Dextrógiro	Right-handed, Dextral	Geologia estrutural	
Disconformidade		Disconformity	Geologia estrutural	
Discordância		Unconformity	Geologia estrutural	
Discordância angular		Angular unconformity	Geologia estrutural	
Discrepância estrutural		Structural misfit	Geologia estrutural	
Disjunção		Jointing	Geologia estrutural	
Disjunção colunar	Disjunção prismática	Columnar jointing, Prismatic jointing	Geologia estrutural	
Disjunção prismática	Disjunção colunar	Prismatic jointing, Columnar jointing	Geologia estrutural	
Dispersão		Dispersion	Geologia estrutural, Microdeformação	
Dissociação de deslocações		Dislocation dissociation, Dislocation split	Microdeformação	
Dissolução por pressão	Solução por pressão	Pressure solution creep, Pressure solution	Geologia estrutural, Microdeformação	
Distorção		Distortion, Strain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Divergência		Divergence	Geologia estrutural	
Divergente		Divergent	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Dobra		Fold	Geologia estrutural	
Dobra aberta		Open fold	Geologia estrutural	
Dobra angulosa	Dobra *kink*	Kink fold	Geologia estrutural	
Dobra anisópaca		Anisopach fold	Geologia estrutural	
Dobra apertada		Tight fold	Geologia estrutural	
Dobra assimétrica		Asymmetrical fold	Geologia estrutural	
Dobra ativa		Active fold	Geologia estrutural	
Dobra carinada		Carinate fold	Geologia estrutural	
Dobra *chevron*	Dobras em espinha de peixe	Chevron fold	Geologia estrutural	
Dobra cilíndrica		Cylindrical fold	Geologia estrutural	
Dobra concêntrica		Concentric fold	Geologia estrutural	
Dobra conjugada		Conjugate fold	Geologia estrutural	
Dobra convoluta		Convolute fold	Geologia estrutural	
Dobra de arrasto	Dobra parasítica	Drag fold, Parasitic fold	Geologia estrutural	
Dobra de arrasto inverso		Reverse drag fold, Rollover anticline	Geologia estrutural	
Dobra de cisalhamento		Shear fold	Geologia estrutural	
Dobra de crescimento		Growth fold	Geologia estrutural	
Dobra de desligamento		Detachment fold	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Dobra de desligamento transportada		Transported detachment fold	Geologia estrutural	
Dobra de fluxo		Flowage fold	Geologia estrutural	
Dobra de fundo		Plis de fond	Geologia estrutural	
Dobra de gravidade		Gravity fold	Geologia estrutural	
Dobra de propagação de falha		Transported fault-propagation fold	Geologia estrutural	
Dobra de propagação de falha transportadas		Fault-propagation fold	Geologia estrutural	
Dobra de quebra de falha		Fault-bend fold	Geologia estrutural	
Dobra de rampa frontal		Frontal ramp fold	Geologia estrutural	
Dobra de rampa lateral		Lateral ramp fold	Geologia estrutural	
Dobra de revestimento	Dobra forçada	Drape fold, Forced fold	Geologia estrutural	
Dobra deitada	Dobra recumbente	Recumbent fold	Geologia estrutural	
Dobra desarmónica		Disharmonic fold	Geologia estrutural	
Dobra elevada		Lift-off fold, Pop-up fold	Geologia estrutural	
Dobra em bainha		Sheath fold	Geologia estrutural	
Dobra em caixa		Box fold	Geologia estrutural	
Dobra em cascata		Cascade fold, Step fold	Geologia estrutural	
Dobra em chama		Flame fold, Arrowhead fold	Geologia estrutural	
Dobra em cortina		Curtain fold, Drape fold	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Dobra em crescente		Crescentic fold	Geologia estrutural	
Dobra em espinha de peixe	Dobra *chevron*	Chevron fold	Geologia estrutural	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); Termoobsoleto/impróprio: veja-se Dobra *chevron*.
Dobra em leque	Dobra flabeliforme	Fan fold, *Elasticas*	Geologia estrutural	
Dobra em M		M-fold	Geologia estrutural	
Dobra em S		S-fold	Geologia estrutural	
Dobra em Z	Dobra em ziguezague	Z-fold, Chevron	Geologia estrutural	
Dobra em ziguezague	Dobra em Z	Z-fold, Chevron	Geologia estrutural	
Dobra enterolítica		Enterolithic fold	Geologia estrutural	
Dobra fechada		Close fold	Geologia estrutural	
Dobra flabeliforme	Dobra em leque	Fan fold, *Elasticas*	Geologia estrutural	
Dobra flanqueadora		Flanking fold	Geologia estrutural	
Dobra forçada	Dobra de revestimento	Forced fold, Drape fold	Geologia estrutural	
Dobra harmónica		Harmonic fold	Geologia estrutural	
Dobra helicítica		Helicitic fold	Microdeformação	
Dobra inclinada	Dobra tombada	Inclined fold	Geologia estrutural	
Dobra inclinada horizontal		Horizontal inclined fold, Inclined horizontal fold	Geologia estrutural	
Dobra inclinada mergulhante		Plunging inclined fold, Inclined plunging fold	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Dobra intrafolial		Intrafolial fold	Geologia estrutural	
Dobra intraformacional		Intraformacional fold	Geologia estrutural	
Dobra invertida		Overturned fold	Geologia estrutural	
Dobra isoclinal		Isoclinal fold	Geologia estrutural	
Dobra isópaca		Isopach fold	Geologia estrutural	
Dobra *kink*	Dobra angulosa	Kink fold	Geologia estrutural	
Dobra levantada		Lift-off fold, Pop-up fold	Geologia estrutural	
Dobra maior		Major fold	Geologia estrutural	
Dobra menor		Minor fold	Geologia estrutural	
Dobra mergulhante		Plunging fold	Geologia estrutural	
Dobra monoclinal		Monoclinal fold, Monocline	Geologia estrutural	
Dobra neutra		Neutral fold	Geologia estrutural	
Dobra normal		Normal fold, Upright fold	Geologia estrutural	
Dobra normal horizontal		Horizontal normal fold	Geologia estrutural	
Dobra normal mergulhante		Plunging normal fold, Plunging upright fold, Normal plunging fold	Geologia estrutural	
Dobra paralela		Parallel fold	Geologia estrutural	
Dobra parasítica	Dobra de arrasto	Parasitic fold, Drag fold	Geologia estrutural	
Dobra periódica		Periodic fold	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Dobra policlinal		Polyclinal fold	Geologia estrutural	
Dobra por deformação longitudinal tangencial		Buckling, Buckle folding	Geologia estrutural	
Dobra por encurvamento de falha		Fault bend fold	Geologia estrutural	
Dobra ptigmática		Ptygmatic fold	Geologia estrutural	
Dobra reclinada		Reclined fold	Geologia estrutural	
Dobra recumbente	Dobra deitada	Recumbent fold	Geologia estrutural	
Dobra simétrica		Symmetrical fold	Geologia estrutural	
Dobra similar		Similar fold	Geologia estrutural	
Dobra tombada	Dobra inclinada	Inclined fold	Geologia estrutural	
Dobra transectada		Transected fold	Geologia estrutural	
Dobra vertical		Upright fold, Vertical fold	Geologia estrutural	
Dobra-falha		Fold fault	Geologia estrutural	
Dobramento		Folding	Geologia estrutural	
Dobramento anticlástico		Anticlastic bending	Geologia estrutural	
Dobramento ativo		Active folding	Geologia estrutural	
Dobramento desarmónico		Disharmonic folding	Geologia estrutural	
Dobramento flexural		Flexural folding	Geologia estrutural	
Dobramento harmónico		Harmonic folding	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Dobramento homoaxial		Homoaxial folding	Geologia estrutural	
Dobramento oroclinal		Oroclinal bending	Tectónica	
Dobramento passivo		Passive folding	Geologia estrutural	
Dobramento periódico		Periodic folding	Geologia estrutural	
Dobramento poliarmónimo		Polyharmonic folding	Geologia estrutural	
Dobramento polifásico		Folding polyphasic	Geologia estrutural	
Dobramento similar		Similar folding	Geologia estrutural	
Docagem	Acoplamento, Acreção	Docking, Coupling, Accretion	Tectónica	
Domínio anticlinal		Anticline domain	Geologia estrutural	
Domínio de antifase		Antiphase domain	Geologia estrutural	
Domínio de clivagem		Cleavage domain	Geologia estrutural	
Domínio de Cosserat		Cosserat domain	Geologia estrutural	
Domínio de fábrica		Fabric domain	Geologia estrutural, Microdeformação	
Domínio estrutural		Structural domain	Geologia estrutural	
Domínio oceânico		Oceanic domain	Tectónica	
Dominó		Domino	Geologia estrutural	
Domo		Dome	Geologia estrutural	
Domo de intumescência		Diapiric dome	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Domo estrutural		Structural dome	Geologia estrutural	
Domo salino		Salt dome	Geologia estrutural	
Domos e bacias		Domes and basins	Geologia estrutural	
Dorsal oceânica	Crista média oceânica, Crista mesoceânica	Mid-oceanic ridge, Mid-ocean ridge	Tectónica	
Dúctil		Ductile	Geologia estrutural, Microdeformação	
Dúctil-frágil	Frágil-dúctil, Semidúctil, Semifrágil	Ductile-brittle, Brittle-ductile, Semi--ductile, Semi-brittle	Geologia estrutural, Microdeformação	
Ductilidade		Ductility	Geologia estrutural, Microdeformação	
Dupla subducção divergente		Divergent double subduction	Tectónica	
Dúplex		Duplex	Geologia estrutural	
Dúplex alóctone		Duplex allochthon	Tectónica	
Dúplex autóctone		Duplex autochthon	Tectónica	
Dúplex compressivo		Compressional strike-slip duplex, Compressional duplex	Tectónica	
Dúplex de desligamento		Strike-slip duplex	Geologia estrutural	
Dúplex extensional		Extensional duplex	Geologia estrutural	
Dúplex segmentado		Breached duplex	Tectónica	
Dúplex truncado		Truncated duplex	Tectónica	
Dúplex verdadeiro		True duplex	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Educção mantélica		Mantle eduction	Tectónica	
Efeito cobertor		Blanket effect, Blanketing effect	Tectónica	
Efeito de Hall-Peck		Hall-Peck effect	Geologia estrutural, Microdeformação	
Efeito de Rehbinder		Rehbinder effect	Geologia estrutural, Microdeformação	
Eixo cinemático		Kinematic axis	Geologia estrutural	
Eixo de deformação instantânea		Instantaneous strain axis	Geologia estrutural	
Eixo de dobra	Direção axial	Fold axis	Geologia estrutural	
Eixo principal da deformação		Principal strain axis	Geologia estrutural	
Eixo principal da tensão		Principal stress axis, Principal stress	Geologia estrutural	
Elasticidade		Elasticity	Geologia estrutural, Microdeformação	
Elasticidade retardada	Anelasticidade	Delayed elasticity, Anelasticity	Geologia estrutural, Microdeformação	
Elástico		Elastic	Geologia estrutural	
Elástico-viscoso		Elasticoviscous	Geologia estrutural, Microdeformação	
Elastoplástico		Elasto-plastic, Prandtl body	Geologia estrutural, Microdeformação	
Elemento de atrito St. Venant	Elemento de St. Venant	Friction[al] element, St. Venant element	Geologia estrutural	
Elemento de fábrica		Fabric element	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Elemento de Kelvin-Voigt		Kelvin-Voigt element	Geologia estrutural	
Elemento de Newton		Newtonian element, Newtonian dashpot, Dashpot	Geologia estrutural, Microdeformação	
Elemento de St.Venant	Elemento de atrito St. Venant	St. Venant element, Friction[al] element	Geologia estrutural, Microdeformação	
Elemento penetrativo		Penetrative element	Geologia estrutural, Microdeformação	
Elevação submarina		Rise	Tectónica	
Elipse de deformação		Strain ellipse	Geologia estrutural	
Elipse de deformação incremental	Elipse de deformação infinitesimal	Incremental strain ellipse	Geologia estrutural	
Elipse de deformação infinitesimal	Elipse deformação incremental	Incremental strain ellipse	Geologia estrutural	
Elipse de deformação recíproca		Reciprocal strain ellipse	Geologia estrutural	
Elipsoide de deformação		Strain ellipsoid	Geologia estrutural	
Elipsoide de deformação recíproco		Reciprocal strain ellipsoid	Geologia estrutural	
Elipsoide de Lamé		Lamé ellipsoid	Geologia estrutural	
Elipsoide de tensão		Stress ellipsoid	Geologia estrutural	
Elongação	Extensão	Elongation, Extension	Geologia estrutural	
Elongação quadrática	Extensão quadrática	Quadratic elongation, Quadratic extension	Geologia estrutural	
Emaranhado de deslocações		Dislocation tangle, Tangled dislocations	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Empilhamento de deslocações		Dislocation pile-up	Microdeformação	
Empurrão da crista		Ridge push	Tectónica	
Empurrão de pluma		Plume push	Tectónica	
En échelon	Escadaria	En echelon	Geologia estrutural	
Encaixante		Wall rock	Cartografia geológica	
Encaixe		Jog, Step	Microdeformação	
Encruamento	Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação, Enrijecimento da deformação	Strain hardening, Cold working, Work hardening, Linear work hardening, Athermal hardening	Geologia estrutural	
Encurtamento		Shortening	Geologia estrutural	
Encurtamento crustal		Crustal shortening	Geologia estrutural, Tectónica	
Encurtamento paralelo às camadas		Layer parallel shortening	Geologia estrutural	
Encurtamento uniforme		Uniform shortening	Geologia estrutural	
Encurvamento		Bending	Geologia estrutural	
Endurecimento a frio	Encruamento, Endurecimento por deformação, Enrijecimento da deformação	Cold working, Strain hardening, Work hardening, Linear work hardening, Athermal hardening	Geologia estrutural	
Endurecimento por deformação	Encruamento, Endurecimento a frio, Enrijecimento da deformação	Work hardening, Strain hardening, Cold working, Linear work hardening, Athermal hardening	Geologia estrutural	
Energia de deformação		Strain energy	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Energia de superfície		Surface energy	Microdeformação	
Energia elástica		Elastic energy	Microdeformação	
Enfraquecimento hidrolítico		Hydrolytic weakening	Microdeformação	
Enrijecimento da deformação	Encruamento, Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação	Linear work hardening, Strain hardening, Athermal hardening, Cold working, Work hardening	Geologia estrutural	
Enrosariamento		Boudinage	Geologia estrutural	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se *Boudinage*.
Envolvente de fraturação	Envolvente de rotura	Failure envelope	Geologia estrutural	
Envolvente de fraturação de Coulomb		Coulomb failure envelope	Geologia estrutural	
Envolvente de fraturação de Mohr	Envolvente de fraturação de Mohr-Coulomb	Mohr failure envelope, Mohr-Coulomb failure envelope	Geologia estrutural	
Envolvente de fraturação de Mohr-Coulomb	Envolvente de fraturação de Mohr	Mohr-Coulomb failure envelope, Mohr failure envelope	Geologia estrutural	
Envolvente de rotura	Envolvente de fraturação	Failure envelope	Geologia estrutural	
Enxame (sismos, falhas, diques, ou outro tipo de estruturas)		Swarm	Geologia estrutural	
Epicentro		Epicenter	Tectónica	
Epicontinental		Epicontinental	Tectónica	
Epirogenia		Epeirogeny	Tectónica	
Epirogénico		Epeirogenic	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Episódio de deformação	Fase de deformação	Deformation event, Deformation phase	Geologia estrutural	
Equação bi-harmónica		Biharmonic equation	Geologia estrutural	
Equação constitutiva		Constitutive law, Constitutive equation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Equação constitutiva de Orowan	Equação de Orowan	Orowan's equation	Microdeformação	
Equação de Dorn		Dorn equation	Microdeformação	
Equação de Orowan	Equação constitutiva de Orowan	Orowan's equation	Microdeformação	
Equação de Ramberg-Osmond		Ramberg-Osmond equation	Geologia estrutural	
Equidistância		Contour interval	Cartografia geológica	
Equilíbrio isostático		Isostatic equilibrium	Tectónica	
Erosão por subducção		Subduction erosion	Tectónica	
Erosão tectónica		Tectonic erosion	Tectónica	
Escadaria	*En échelon*	En echelon	Geologia estrutural, Microdeformação	
Escadaria de falhas		En echelon faults	Geologia estrutural	
Escala		Scale	Cartografia geológica	
Escala de intensidades		Intensity scale	Tectónica	
Escala de magnitudes		Magnitudes scale	Tectónica	
Escala de Mercalli de intensidades		Mercalli intensity scale	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Escala de Mercalli de intensidades modificada		Modified Mercalli intensity scale	Tectónica	
Escala de Richter		Richter scale	Tectónica	
Escala gráfica		Graphic scale, Graphical scale, Bar scale, Scale bar, Linear scale	Cartografia geológica	
Escala numérica		Numerical scale	Cartografia geológica	
Escala submicroscópica		Submicroscopic scale	Geologia estrutural, Microdeformação	
Escalonamento		Stair-stepping	Geologia estrutural	
Escama tectónica		Thrust sheet	Geologia estrutural, Tectónica	
Escape de sal		Salt withdrawal	Geologia estrutural	
Escape lateral		Lateral escape	Geologia estrutural, Tectónica	
Escape vertical		Vertical escape	Geologia estrutural, Tectónica	
Escarpa de falha		Fault scarp	Geologia estrutural	
Escarpa de linha de falha		Fault-line scarp	Geologia estrutural	
Escoamento superplástico		Superplastic flow	Microdeformação	
Escorregamento		Dislocation glide, Glide, Slip	Geologia estrutural, Microdeformação	
Escorregamento basal		Basal <a> slip	Microdeformação	
Escorregamento cruzado		Cross-slip, Cross-glide	Microdeformação	
Escorregamento de junções granulares	Deslizamento na fronteira entre os grãos, Escorregamento intergranular	Grain boundary sliding	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Escorregamento em dominó		Bookshelf sliding	Geologia estrutural, Tectónica	
Escorregamento flexural		Flexural slip	Geologia estrutural	
Escorregamento gravítico		Gravity gliding	Tectónica	
Escorregamento intergranular	Deslizamento na fronteira entre os grãos, Escorregamento de junções granulares	Grain boundary sliding	Microdeformação	
Escorregamento intracristalino		Intracrystalline slip	Microdeformação	
Escorregamento por dissolução por pressão		Pressure solution slip	Microdeformação	
Escorregamento prismático		Prismatic slip	Microdeformação	
Escorregamento romboédrico		Rhomb <a> slip	Microdeformação	
Escudo	Maciço antigo	Shield	Tectónica	
Esfenocasmo		Sphenochasm	Tectónica	
Eslicólito	Esticólito	Slickolite	Geologia estrutural	
Espaçamento		Spacing	Geologia estrutural	
Especificação espacial	Especificação lagrangiana	Field specification, Lagrangian specification	Geologia estrutural	
Especificação euleriana	Especificação material	Eulerian specification, Material specification	Geologia estrutural	
Especificação lagrangiana	Especificação espacial	Lagrangian specification, Field specification	Geologia estrutural	
Especificação material	Especificação euleriana	Material specification, Eulerian specification	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Espelho de falha		Slickenside	Geologia estrutural	
Espessamento crustal		Crustal thickening	Tectónica	
Espessura (de camada, veios ou filão)	Possança (de camada, veios ou filão)	Thickness (of beds, veins or dyke)	Geologia estrutural	
Espessura axial		Axial trace thickness	Geologia estrutural	
Espessura ortogonal		Orthogonal thickness	Geologia estrutural	
Esporão submarino		Spur	Tectónica	
Esquerdo	Sinistro, Sinistrógiro	Left-handed, Sinistral	Geologia estrutural	
Esquizosfera		Schizosphere	Tectónica	
Estádio de referência litostático		Lithostatic reference state	Tectónica	
Estado de deformação		Deformation state, Deformation, Strain state, Strain	Geologia estrutural	
Estado de tensão [de Cauchy]		Stress state, [Cauchy] stress tensor, Stress	Geologia estrutural	
Estado de tensão biaxial		Biaxial stress [state]	Geologia estrutural	
Estado de tensão deviatórico		Deviatoric stress	Geologia estrutural	
Estado de tensão hidrostático		Hydrostatic stress [state]	Geologia estrutural	
Estado de tensão uniaxial		Uniaxial stress [state]	Geologia estrutural	
Estereograma		Stereogram	Geologia estrutural	
Esticólito	Eslicólito	Stickolite	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Estilo estrutural		Structural style	Geologia estrutural	
Estilo tectónico		Tectonic style	Tectónica	
Estilólito		Stylolite	Geologia estrutural	
Estiramento		Stretching	Geologia estrutural	
Estiramento principal		Principal stretch	Geologia estrutural	
Estratificação		Bedding, Stratification, Layering	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Estratigrafia mecânica		Mechanical stratigraphy	Tectónica	
Estrato	Camada, Leito	Stratum (pl. strata), Layer, Bed	Geologia estrutural	
Estria		Slickenline, Striation, Stria (pl. striae)	Geologia estrutural	
Estria de deslizamento	Estria de escorregamento	Slickenside, Striation, Stria (pl. striae)	Geologia estrutural	
Estria de escorregamento	Estria de deslizamento	Slickenside, Striation,Stria (pl. striae)	Geologia estrutural	
Estria de falha		Fault groove	Geologia estrutural	
Estria geométrica		Geometric stria	Geologia estrutural	
Estriação		Striation	Geologia estrutural	
Estrutura		Structure	Geologia estrutural	
Estrutura colunar	*Mullion*	Mullion structure, Mullion	Geologia estrutural	
Estrutura com fecho para baixo		Downward facing, Tête plongeante	Geologia estrutural	
Estrutura com fecho para cima		Upward facing	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Estrutura C-S		C-S structure, S-C structure	Geologia estrutural, Microdeformação	
Estrutura em barra de chocolate	*Boudinage* em barra de chocolate	Chocolate tablet boudinage	Geologia estrutural	
Estrutura em bola de neve		Snowball structure, Pinwheel structure	Microdeformação	
Estrutura em carapaça de tartaruga	Anticlinal em carapaça de tartaruga, Anticlinal em tartaruga	Turtle structure, Turtle-back anticline, Turtle anticline	Geologia estrutural	
Estrutura em dominó		Domino structure, Book-shelf structure	Geologia estrutural	
Estrutura em flor		Flower structure	Geologia estrutural	
Estrutura em núcleo e manto		Core and mantle structure	Microdeformação	
Estrutura em pente		Comb structure	Geologia estrutural	
Estrutura em túlipa		Tulip structure	Geologia estrutural	
Estrutura em vórtex		Vortex structure	Microdeformação	
Estrutura estilolítica		Stylolitic structure	Geologia estrutural	
Estrutura flanqueadora		Flanking structure	Geologia estrutural	
Estrutura gnáissica		Gneissose structure	Geologia estrutural, Microdeformação	
Estrutura granofélsica		Granofelsic structure	Geologia estrutural, Microdeformação	
Estrutura helicítica		Helycitic structure	Microdeformação	
Estrutura *mortar*		Mortar structure	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Estrutura plumosa		Plumose structure	Geologia estrutural	
Estrutura *pop-up*		Pop-up structure	Geologia estrutural	
Estrutura primária		Primary structure	Geologia estrutural	
Estrutura rotacional		Rotational structure	Geologia estrutural, Microdeformação	
Estrutura secundária		Secondary structure	Geologia estrutural	
Estrutura segmentada		Segment structure	Geologia estrutural	
Estrutura xistosa		Schistose structure	Geologia estrutural	
Eugeanticlinal		Eugeanticline	Tectónica	
Eugeoclinal		Eugeocline	Tectónica	
Eugeossinclinal		Eugeosyncline	Tectónica	
Eurásia [placa]	Eurasiática [placa]	Eurasian [plate]	Tectónica	
Eurasiática [placa]	Eurásia [placa]	Eurasian [plate]	Tectónica	
Eustasia		Eustasy, Eustacy	Tectónica	
Eustático		Eustatic	Tectónica	
Exogeossinclinal		Exogeosyncline intrageosynclinal	Tectónica	
Exótico [terreno]		Exotic [terrane]	Tectónica	
Expansão do fundo oceânico	Alastramento do fundo oceânico	Sea-floor spreading	Tectónica	
Exsolução		Exsolution	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Extensão	Elongação	Extension, Elongation	Geologia estrutural	
Extensão axialmente simétrica		Axially symmetric extension	Geologia estrutural	
Extensão biaxial		Biaxial extension, Biaxial stretching	Geologia estrutural	
Extensão convencional	Deformação específica, Extensão de Cauchy, Extensão nominal	Conventional extension, Engineering strain, Cauchy strain, Nominal extension, Specific strain	Geologia estrutural	
Extensão de Cauchy	Deformação específica, Extensão convencional, Extensão nominal	Cauchy strain, Engineering strain, Conventional extension, Nominal extension, Specific strain	Geologia estrutural	
Extensão de Hencky	Extensão logarítmica	Hencky extension, Logarithmic extension, True strain, Natural strain	Geologia estrutural	
Extensão logarítmica	Extensão de Hencky	Logarithmic extension, Hencky extension, True strain, Natural strain	Geologia estrutural	
Extensão nominal	Deformação específica, Extensão convencional, Extensão de Cauchy	Nominal extension, Conventional extension, Specific strain, Engineering strain, Cauchy strain	Geologia estrutural	
Extensão principal		Principal extension	Geologia estrutural	
Extensão quadrática	Elongação quadrática	Quadratic extension, Quadratic elongation	Geologia estrutural	
Extensão uniaxial		Uniaxial extension, Uniaxial stretching	Geologia estrutural	
Extensional		Extensional	Geologia estrutural	
Extinção em xadrez		Chessboard extinction	Microdeformação	
Extinção ondulante		Undulatory extinction, Undulose extinction, Sweeping extinction	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Extinção rolante		Undulose extinction, Sweeping extinction	Microdeformação	
Extroversão		Extroversion	Tectónica	
Extrusão		Extrusion	Tectónica	
Extrusão por fluxo canalizado		Channel flow extrusion	Tectónica	
Exumação		Exhumation	Tectónica	
Fábrica	Trama	Fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica aleatória	Fábrica esférica	Random fabric, Spherical fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica anisótropa	Fábrica anisotrópica	Anisotropic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica anisotrópica	Fábrica anisótropa	Anisotropic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica axial		Axial fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica cataclástica		Cataclastic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica C-S		C-S fabric, S-C fabric, C/S fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica de forma		Shape fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica deformacional		Deformational fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica esférica	Fábrica aleatória	Spherical fabric, Random fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fábrica heterotáxica		Heterotactic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica homotáxica		Homotactic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica L	Fábrica linear	L-fabric, Linear fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica linear	Fábrica L	Linear fabric, L-fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica mimética		Mimetic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica mista		Mixed fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica monoclínica		Monoclinic fabric	Microdeformação	
Fábrica não-penetrativa		Non-penetrative fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica penetrativa		Penetrative fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica planar		Planar fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica poligonal		Polygonal fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica primária		Primary fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica S		S-fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica secundária		Secondary fabric, Deformational fabric, Tectonic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fábrica tectónica		Tectonic fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fábrica triclínica		Triclinic fabric	Microdeformação	
Faixa de dobras e cavalgamentos	Cadeia de dobras e cavalgamentos, Cintura de dobras e cavalgamentos	Fold and thrust belt	Tectónica	
Faixa de rochas verdes	Cadeia de rochas verdes, Cintura de rochas verdes, Cinturão de rochas verdes	Greenstone belt	Tectónica	
Faixa móvel	Cadeia móvel, Cintura móvel, Cintura orogénica, Cinturão móvel, Cinturão orogénico	Mobile belt	Tectónica	
Falha		Fault	Geologia estrutural	
Falha (propagação)		Fault propagation	Geologia estrutural	
Falha aflorante		Emergent fault	Geologia estrutural	
Falha andersoniana	Falha de Anderson	Andersonian fault	Geologia estrutural	
Falha antitética		Antithetic fault	Geologia estrutural	
Falha ativa		Active fault, Alive fault	Geologia estrutural	
Falha capaz		Capable fault	Geologia estrutural	
Falha cega	Falha oculta	Blind fault	Geologia estrutural	
Falha compressiva	Falha de empurrão, Falha inversa	Compression fault, Contraction fault, Reverse fault	Geologia estrutural	
Falha concêntrica		Concentric fault	Geologia estrutural	
Falha conjugada		Conjugate fault	Geologia estrutural	
Falha de alto ângulo		High-angle fault	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Falha de Anderson	Falha andersoniana	Andersonian fault	Geologia estrutural	
Falha de atalho		Shortcut fault	Geologia estrutural	
Falha de baixo ângulo		Low-angle fault	Geologia estrutural	
Falha de carreamento		Thrust fault, Overthrust fault	Geologia estrutural	
Falha de charneira	Falha rotacional	Hinge fault, Rotational fault	Geologia estrutural	
Falha de crescimento	Falha sinsedimentar	Growth fault, Sinsedimentary fault	Geologia estrutural	
Falha de descolamento basal		Basal detachment fault	Tectónica	
Falha de desligamento	Desligamento	Wrench fault, Transcurrent fault, Strike-slip fault	Geologia estrutural	
Falha de empilhamento		Stacking fault	Microdeformação	
Falha de empurrão	Falha compressiva, Falha inversa	Contraction fault, Compression fault, Reverse fault	Geologia estrutural	
Falha de rejeito oblíquo		Oblique-slip fault	Geologia estrutural	
Falha de tração		Tension fault	Geologia estrutural	
Falha de transferência		Transfer fault	Geologia estrutural	
Falha de translação	Falha translativa	Translational fault	Geologia estrutural	
Falha direcional		Strike-slip fault	Geologia estrutural	
Falha distensiva	Falha extensiva, Falha normal	Extension fault, Extensional fault, Normal fault	Geologia estrutural	
Falha divergente		Divergente fault, Splay fault	Geologia estrutural	
Falha em rabo de cavalo		Horsetail splay, Horsetail tail	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Falha em tesoura		Scissor[s] fault	Geologia estrutural	
Falha extensiva	Falha distensiva, Falha normal	Extensional fault, Extension fault, Normal fault	Geologia estrutural	
Falha gravítica		Gravity fault	Geologia estrutural	
Falha horizontal		Horizontal fault	Geologia estrutural	
Falha inativa		Inactive fault, Dead fault	Geologia estrutural	
Falha interplaca		Interplate fault	Geologia estrutural, Tectónica	
Falha intraformacional		Intraformational fault	Geologia estrutural	
Falha intraplaca		Intraplate fault	Geologia estrutural, Tectónica	
Falha inversa	Falha compressiva, Falha de empurrão	Reverse fault, Compression fault, Contraction fault	Geologia estrutural	
Falha lístrica		Listric fault	Geologia estrutural	
Falha normal	Falha distensiva, Falha extensiva	Normal fault, Extension fault, Extensional fault	Geologia estrutural	
Falha oblíqua		Oblique-slip fault	Geologia estrutural	
Falha oculta	Falha cega	Blind fault	Geologia estrutural	
Falha radial		Radial fault	Geologia estrutural	
Falha rotacional	Falha de charneira	Rotational fault, Hinge fault	Geologia estrutural	
Falha secundária		Secondary fault, Splay fault	Geologia estrutural	
Falha segundo a inclinação		Dip-slip fault	Geologia estrutural	
Falha sinsedimentar	Falha de crescimento	Sinsedimentary fault, Growth fault	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Falha sintética		Synthetic fault	Geologia estrutural	
Falha transcorrente		Transcurrent fault	Geologia estrutural	
Falha transformante	Limite transformante, Transformante	Transform fault, Transform	Tectónica	
Falha translativa	Falha de translação	Translational fault	Geologia estrutural	
Falha vertical		Vertical fault	Geologia estrutural	
Falha viva		Active fault, Alive fault	Geologia estrutural	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Falha ativa.
Falhas em dominó	Sistema de falhas em dominó	Bookshelf faults, Domino faults system, Domino faults	Geologia estrutural	
Falhas poligonais	Sistema de falhas poligonais	Polygonal faults, Polygonal fault system	Geologia estrutural	
Família de diáclases/diaclases		Joint set	Geologia estrutural	
Farinha de falha	Farinha de rocha, Massa de falha	Fault gouge, Rock flour	Geologia estrutural	
Farinha de rocha	Farinha de falha, Massa de falha	Fault gouge, Rock flour	Geologia estrutural	
Fase de deformação	Episódio de deformação	Deformation phase, Deformation event	Geologia estrutural	
Fator de forma		Shape ratio, Aspect ratio, Axial ratio	Geologia estrutural	
Fator de intensidade de tensão		Stress intensity factor	Geologia estrutural	
Fatorização da deformação		Strain factorization	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fecho estrutural		Structural closure	Geologia estrutural	
Fecho periclinal		Periclinal closure	Geologia estrutural	
Feixe de falhas		Fault assemblage	Geologia estrutural	
Fenda		Crack	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fenda de dessecação		Desiccation crack, Mud crack	Geologia estrutural	
Fenda de Griffith		Griffith crack	Geologia estrutural	
Fenda de tração		Tension gash	Geologia estrutural	
Fendilhamento-selagem		Crack-[and-]seal	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fibra de crescimento		Growth fibre	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fibra de escorregamento		Slip-fibre	Geologia estrutural, Microdeformação	
Filipinas [placa]		Philippine [plate]	Tectónica	
Filonito		Phyllonite	Geologia estrutural	
Finisterra [placa, terreno]		Finisterra [plate, terrane]	Tectónica	
Fissilidade		Fissility	Geologia estrutural	
Fissura		Crack	Geologia estrutural	
Fita de quartzo		Quartz ribbon	Microdeformação	
Flanco de dobra		Fold limb	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Flanco inverso		Reverse limb	Geologia estrutural	
Flanco normal		Normal limb	Geologia estrutural	
Flexão		Buckling	Geologia estrutural	
Flexura		Flexure	Geologia estrutural	
Flexura ortogonal		Orthogonal flexure	Geologia estrutural	
Fliche		Flysch	Geologia estrutural	
Floco tectónico	Lasca tectónica	Tectonic flake	Tectónica	
Fluência	Difusão lenta	Diffusion creep	Microdeformação	
Fluência cataclástica		Cataclastic flow	Microdeformação	
Fluência das deslocações	Migração lenta de deslocações	Dislocation creep	Microdeformação	
Fluência de Ashby-Verrall		Ashby-Verral creep	Microdeformação	
Fluência de Coble		Coble creep, Grain boundary diffusion	Microdeformação	
Fluência de Harper-Dorn		Harper-Dorn creep	Microdeformação	
Fluência de Nabarro-Herring		Nabarro-Herring creep, Bulk diffusion, Lattice diffusion	Microdeformação	
Fluência de Peierls		Peierls creep, Peierls regime, Power law breakdown	Microdeformação	
Fluência de Weertman		Weertman creep	Microdeformação	
Fluência estacionária		Steady-state creep	Geologia estrutural	
Fluência plástica		Creep	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fluência por difusão		Diffusion creep, Creep by diffusional flow, Diffusion-accommodated creep	Microdeformação	
Fluência primária		Primary creep	Geologia estrutural	
Fluência secundária		Secondary creep	Geologia estrutural	
Fluência segundo lei exponencial		Power-law creep	Microdeformação	
Fluência terciária		Tertiary creep	Geologia estrutural	
Fluido newtoniano		Newtonian fluid	Geologia estrutural	
Flutuabilidade		Buoyancy	Tectónica	
Flutuabilidade negativa		Negative buoyancy	Tectónica	
Flutuabilidade positiva		Positive buoyancy	Tectónica	
Flutuação		Fluctuation	Tectónica	
Fluxo		Flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo ascendente		Upwelling	Tectónica	
Fluxo canalizado		Channel flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo cataclástico		Cataclastic flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo coaxial		Coaxial flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo descendente		Downwelling	Tectónica	
Fluxo do tipo I		Type I flow, Eye-shaped flow	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fluxo do tipo II		Type II flow, Bow-tie flow, Double--bulged shaped flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo dúctil		Ductile flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo estacionário		Steady [-state] flow, Stationary flow	Geologia estrutural	
Fluxo flexural		Flexural flow	Geologia estrutural	
Fluxo granular		Granular flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo irrotacional		Irrotational flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo isocórico		Isochoric flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo laminar		Laminar flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo não-coaxial		Non-coaxial flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo permanente		Steady flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo plástico		Plastic flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo rotacional		Rotational flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fluxo térmico		Heat flow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foco		Focus	Tectónica	
Foco sísmico	Hipocentro	Focus, Hypocenter	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Foliação	Superfície-S	Foliation, S-surface, s-surface	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação contínua	Foliação penetrativa	Continuous foliation, Penetrative foliation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação diagenética		Diagenic foliation, Bedding-parallel	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação disjuntiva	Clivagem disjuntiva	Disjunctive foliation, Disjuntive cleavage	Geologia estrutural	
Foliação espaçada	Foliação não-penetrativa	Spaced foliation, Non-penetrative foliation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação externa		External foliation	Microdeformação	
Foliação interna		Internal foliation	Microdeformação	
Foliação milonítica		Mylonitic foliation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação não-penetrativa	Foliação espaçada	Non-penetrative foliation, Spaced foliation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação penetrativa	Foliação contínua	Penetrative foliation, Continuous foliation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação primária		Primary foliation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Foliação secundária		Secondary foliation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fonte de Frank-Read		Frank-Read source	Microdeformação	
Fonte hidrotermal		Hydrothermal vent, Smoker	Tectónica	
Força		Force	Geologia estrutural	
Força de arraste do manto		Mantle drag force	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Força de contacto		Contact force	Geologia estrutural	
Força de corpo	Força distribuída	Body force	Geologia estrutural	
Força de empurrão da crista		Ridge push	Tectónica	
Força de Peach-Koehler		Peach-Koehler force	Microdeformação	
Força de Peierls		Peierls force	Microdeformação	
Força de Peierls-Nabarro		Peierls-Nabarro force	Microdeformação	
Força de percolação		Seepage force	Geologia estrutural, Microdeformação	
Força de puxão da placa		Slab pull force	Tectónica	
Força de resistência à descida da placa		Slab drag force	Tectónica	
Força de resistência à subducção		Subduction resistance force	Tectónica	
Força de sucção da fossa		Trench suction force	Tectónica	
Força de superfície		Surface force	Geologia estrutural	
Força distribuída	Força de corpo	Body force	Geologia estrutural	
Força externa		External force, Applied force	Geologia estrutural	
Fórmula de Frank		Frank's formula	Microdeformação	
Fossa		Trough	Tectónica	
Fossa abissal	Fossa oceânica, Fossa submarina	Trench, Oceanic trench	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fossa oceânica	Fossa abissal, Fossa submarina	Oceanic trench, Trench	Tectónica	
Fossa submarina	Fossa abissal, Fossa oceânica	Trench, Oceanic trench	Tectónica	
Fosso de antepaís	Bacia de antepaís, Bacia de frente de cadeia, Bacia de zonas externas	Foredeep basin	Tectónica	
Fosso tectónico	*Graben*	Graben	Tectónica	
Fotografia aérea		Photography (aerial-)	Cartografia geológica	
Fotogrametria		Photogrametry	Cartografia geológica	
Fotomicrografia		Photomicrography	Microdeformação	
Fotomosaico		Photomosaic	Cartografia geológica	
Frágil		Brittle	Geologia estrutural, Microdeformação	
Frágil-dúctil	Dúctil-frágil, Semidúctil, Semifrágil	Brittle-ductile, Ductile-brittle, Semi--ductile, Semi-brittlel	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratografia		Fractography	Geologia estrutural	
Fratura		Fracture	Geologia estrutural	
Fratura aberta		Open fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura alada		Wing crack	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura cisalhante		Shear fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura condutiva		Conductive fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fratura de cisalhamento Riedel	Cisalhamento R, Cisalhamento [de] Riedel	Riedel shear fracture, R-shear, Riedel shear	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura de tração		Tensile fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura do modo I		Mode I fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura do modo II		Mode II fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura do modo III		Mode III fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura dúctil		Creep fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura extensional		Extensional fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura fechada		Closed fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura híbrida		Hybrid fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura hidráulica		Hydraulic crack, Hydraulic fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura intergranular		Intergranular fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura intergranular dúctil		Intergranular creep fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura intergranular frágil		Brittle intergranular fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura não-condutiva		Non-conductive fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fratura natural		Natural fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura parcialmente aberta		Partly-open fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura R’		R’-fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura rabo de cavalo		Horsetail fracture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fratura selante		Sealing fracture	Geologia estrutural	
Fratura transgranular		Transgranular fracture	Microdeformação	
Fratura transgranular dúctil		Transgranular creep fracture	Microdeformação	
Fraturação		Fracturing	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fraturação hidráulica	Hidrofrafuração	Hydraulic fracturing, Hydrofracking, Fracking	Geologia estrutural, Microdeformação	
Frente de xistosidade		Schistosity front	Geologia estrutural	
Fronteira conservativa		Conservative boundary	Tectónica	
Fronteira convergente		Convergent boundary	Tectónica	
Fronteira de placa		Plate boundary	Tectónica	
Fronteira difusa		Diffuse boundary	Tectónica	
Fronteira divergente		Divergent boundary	Tectónica	
Fronteira subgranular	Junção subgranular, Limite de subgrão, Limite subgranular, Subjunção	Subgrain boundary, Subgrain wall, Low angle boundary, Subboundary	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Fumarola		Smoker	Tectónica	
Fumarola branca		White smoker	Tectónica	
Fumarola negra		Black smoker	Tectónica	
Função de fluxo		Stream function, ψ-function	Geologia estrutural, Microdeformação	
Função de tensão		Stress function, Airy stress function	Geologia estrutural, Microdeformação	
Fundo oceânico		Ocean floor	Tectónica	
Galiza–Trás-os-Montes [zona]		Galicia–Trás-os-Montes [zone]	Tectónica	
Gandéria [placa, terreno]		Gander [plate, terrane]	Tectónica	
Geanticlinal	Geoanticlinal	Geanticline, Geanticlinal, Geoanticline	Tectónica	
Geminação	Macla	Twin, Twinning	Microdeformação	
Geminação mecânica	Macla mecânica	Mechanical twin[ning], Mechanical twin, Deformation twin[ning]	Microdeformação	
Geminação primária	Macla primária	Primary twin[ning]	Microdeformação	
Geminação secundária	Macla secundária	Secondary twin[ning]	Microdeformação	
Geminação térmica	Macla térmica	Annealing twin[ning]	Microdeformação	
Geoanticlinal	Geanticlinal	Geoanticline, Geanticline, Geanticlinal	Tectónica	
Geodinâmica		Geodynamics	Tectónica	
Geodinâmica externa		Internal geodynamics	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Geodinâmica interna		External geodynamics	Tectónica	
Geofísica		Geophysics	Tectónica	
Geoide		Geoid	Tectónica	
Geologia estrutural		Structural geology	Geologia estrutural	
Geomagnetismo		Geomagnetism	Tectónica	
Geossinclinal		Geosyncline	Tectónica	
Geossutura		Geosuture	Tectónica	
Geotectónica		Geotectonics	Tectónica	
Geotérmica		Geothermic	Tectónica	
Germanotípico [orógeno]		Germanotype tectonics	Tectónica	
Glaciar de sal		Salt glacier	Geologia estrutural	
Glacioeustasia	Glacioisostasia	Glacio-eustacy, Glacio-eustasy, Glacioeustasy, Glacioisostasy, Glacial isostasy	Tectónica	
Glacioisostasia	Glacioeustasia	Glacioisostasy, Glacial isostasy, Glacio-eustacy, Glacio-eustasy, Glacioeustasy	Tectónica	
Glaciotectónica		Glaciotectonics	Tectónica	
Glaciotectonismo		Glaciotectonism	Tectónica	
Gonduana [placa, terreno]		Gondwana, Gondwanaland	Tectónica	
Graben	Fosso tectónico	Graben	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Gradiente de deslocamento		Displacement gradient	Geologia estrutural, Microdeformação	
Gradiente geobárico		Geobaric gradient	Tectónica	
Gradiente geotérmico		Geothermal gradient	Tectónica	
Gráfico de Breddin		Breddin graph	Geologia estrutural	
Grão poligonal		Polygonal grain, Polygonal crystal	Microdeformação	
Grau geotérmico		Geothermal degree	Tectónica	
Gravidade		Gravity	Tectónica	
Gravimetria		Gravimetry	Tectónica	
Halocinese		Halokinesis	Geologia estrutural, Tectónica	
Hemi-*graben*	Meio-*graben*, Semi-*graben*	Hemi-graben, Half-graben	Geologia estrutural	
Herança tectónica		Tectonic heritage	Tectónica	
Hercínica [orogenia]	Varisca [orogenia]	Hercynian [orogeny], Variscan	Tectónica	
Heterointersticial	Átomo heterointersticial	Hetero-interstitial, Hetero-interstitial atom	Microdeformação	
Hiato		Hiatus	Tectónica	
Hidrofraturação	Fraturação hidráulica	Hydrofracking, Fracking, Hydraulic fracturing	Geologia estrutural, Microdeformação	
Hidrotermal		Hydrothermal	Tectónica	
Himalaiano		Himalayan type	Tectónica	
Himalaias [cadeia de montanhas]		Himalayas [mountain chain]	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Hipocentro	Foco sísmico	Hypocenter, Focus	Tectónica	
Hipótese de Airy		Airy hypothesis	Tectónica	
Hipótese de Pratt		Pratt hypothesis	Tectónica	
Hipótese de Vening-Meinesz		Vening-Meinesz hypothesis	Tectónica	
Hipótese de Vine-Mathews		Vine-Mathews hypothesis, Vine--Matthews-Morley hypothesis	Tectónica	
Horizonte		Horizon	Geologia estrutural	
Horizonte estratigráfico		Stratigraphic horizon	Geologia estrutural	
Horst		Horst	Geologia estrutural	
Horst rômbico		Rhomb-shaped horst	Geologia estrutural	
Iapetus [oceano]		Iapetus [orogeny]	Tectónica	
Ibérica [placa, terreno, discordância]		Iberian [plate, terrane, unconformity]	Tectónica	
Idealmente plástico	Rígido-plástico	Ideal plastic, St. Venant body	Geologia estrutural, Microdeformação	
Imbricação		Imbrication	Tectónica	
Imbricado		Imbricate	Tectónica	
Impactito		Impactite	Tectónica	
Inclinação aparente		Apparent dip	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Inclinação de um plano		Dip	Cartografia geológica, Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Inclinação magnética		Magnetic inclination	Tectónica	
Inclinação máxima		Dip-slip	Cartografia geológica	
Incompetente		Incompetent	Tectónica, Geologia estrutural	
Inconformidade		Unconformity	Geologia estrutural	
Indentação		Indentation	Tectónica	
Indentador	Indentor	Indenter	Tectónica	
Indentor	Indentador	Indenter	Tectónica	
Indicador cinemático	Marcador cinemático	Kinematic indicator, Kinematic marker	Tectónica	
Índico [oceano]		Indian [ocean]	Tectónica	
Indo-Australiana [placa]		Indian-Australian [plate]	Tectónica	
Injectito		Injectite	Tectónica	
Instabilidade de Rayleigh-Taylor		Rayleigh-Taylor instability	Tectónica	
Intensidade sísmica		Earthquake intensity	Tectónica	
Interação de placas		Plates interaction	Tectónica	
Interação mecânica		Mechanical interaction	Microdeformação	
Interdigitação		Intertonguing	Geologia estrutural	
Interface coerente		Coherent interface	Geologia estrutural, Microdeformação	
Interface incoerente		Incoherent interface	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Interface semicoerente		Semi-coherent interface	Geologia estrutural, Microdeformação	
Interferência de dobras	Redobramento	Fold interference, Refolding	Geologia estrutural	
Intersticial		Interstitial	Microdeformação	
Intertectónico		Intertectonic	Tectónica	
Intracontinental		Intracontinental	Tectónica	
Intracratónico		Intracratonic	Tectónica	
Intraformacional		Intraformational	Geologia estrutural	
Intrafossa		Intradeep	Tectónica	
Intraoceânica		Intraoceanic	Tectónica	
Intraplaca		Intraplate	Tectónica	
Introversão		Introversion	Tectónica	
Invariante do estado de deformação		Strain tensor invariant	Geologia estrutural	
Invariante do estado de tensão		Stress tensor invariant	Geologia estrutural	
Inversão		Inversion	Geologia estrutural, Tectónica	
Inversão de bacia		Basin inversion	Geologia estrutural, Tectónica	
Inversão de densidades		Density inversion	Tectónica	
Inversão estrutural		Structural inversion	Geologia estrutural	
Inversão gravítica		Gravity overturning	Geologia estrutural, Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Inversão magnética		Magnetic inversion	Tectónica	
Inversão tectónica		Tectonic inversion	Tectónica	
Irrotacional		Irrotational	Geologia estrutural, Microdeformação	
Isócora		Isochore	Geologia estrutural	
Isocórico		Isochoric	Geologia estrutural, Microdeformação	
Isógona de inclinação		Dip isogons	Cartografia geológica	
Isópaca	Curva isópaca	Isopach	Geologia estrutural	
Isostasia		Isostasy	Tectónica	
Isotérmica		Isotherm	Tectónica	
Isotropia de forma		Shape isotropy	Microdeformação	
Janela estrutural	Janela tectónica	Structural window, Inlier, Fenster	Geologia estrutural	
Janela tectónica	Janela estrutural	Tectonic window, Inlier, Fenster	Geologia estrutural	
Juan de Fuca [placa]		Juan de Fuca [plate]	Tectónica	
Junção coerente		Coherent juntion, Coherent interface	Microdeformação	
Junção de geminação	Junção de macla	Twin boundary	Microdeformação	
Junção de macla	Junção de geminação	Twin boundary	Microdeformação	
Junção granular		Grain boundary, High angle boundary	Microdeformação	
Junção incoerente		Incoherent juntion, Incoherent interface	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Junção semicoerente		Semi-coherent juntion, Semi-coherent interface	Microdeformação	
Junção subgranular	Fronteira subgranular, Limite de subgrão, Limite subgranular, Subjunção	Subgrain boundary, Subgrain wall, Low angle boundary, Subboundary	Microdeformação	
Junção tripla		Triple junction	Microdeformação	
Junta	Diáclase, Diaclase	Joint	Geologia estrutural	
Junta de sal	Cicatriz de sal	Salt weld	Geologia estrutural	
Kenorlandia [supercontinente]		Kenorland [supercontinent]	Tectónica	
Klippe	Testemunho de carreamento	Klippe, Nappe outlier	Tectónica	
Lacólito salino		Salt laccolith	Geologia estrutural	
Lacuna		[Lattice] vacancy	Microdeformação	
Lamela de Böhm		Böhm lamella, Boehm lamella	Microdeformação	
Lamela de choque		Planar deformation features	Microdeformação	
Lamela de deformação		Deformation lamellae	Microdeformação	
Lamela de exsolução		Exsolution lamella	Microdeformação	
Lamela de Fairbairn		Fairbairn lamella	Microdeformação	
Laminação		Lamination	Geologia estrutural	
Lápis de clivagem		Pencil	Geologia estrutural	
Lasca tectónica	Floco tectónico	Tectonic flake	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Lascado		Cleavage	Geologia estrutural	Segundo Nery Delgado; termo obsoleto/impróprio: veja-se Clivagem.
Lasqueamento		Splitting	Geologia estrutural	
Laurásia [placa]		Laurasia [plate]	Tectónica	
Laurência [placa]		Laurentia [plate]	Tectónica	
Laurússia [supercontinente]		Laurussia [supercontinent]	Tectónica	
Lei [do atrito] de Byerlee		Byerlee's law, Byerlee's friction law	Geologia estrutural	
Lei constitutiva		Constitutive law	Geologia estrutural, Microdeformação	
Lei das tensões efetivas		Effective stress law	Geologia estrutural	
Lei de fluxo		Flow law	Geologia estrutural, Microdeformação	
Lei de Goguel		Goguel's law	Geologia estrutural	
Lei de Hooke		Hooke law	Geologia estrutural, Microdeformação	
Leito	Camada, Estrato	Bed, Layer, Stratum (pl. strata)	Geologia estrutural	
Leito sismogénico		Seismogenic layer	Tectónica	
Lentícula		Lens	Geologia estrutural	
Leque de imbricação progressivo		Leading imbricate fan	Geologia estrutural	
Leque de imbricação regressivo		Trailing imbricate fan	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Leque imbricado		Imbricate fan	Tectónica	
Levantamento		Uplift	Tectónica	
Ligação mole		Soft-linkage	Geologia estrutural	
Ligação rígida		Hard-linkage	Geologia estrutural	
Limite		Boundary	Microdeformação	
Limite conservativo		Conservative limit	Tectónica	
Limite de antifase		Antiphase boundary	Microdeformação	
Limite de elasticidade		Yield strength, Yield point	Geologia estrutural	
Limite de linearidade		Linearity limit, Proportionality limit	Geologia estrutural	
Limite de placa		Plate margin, Plate boundary	Tectónica	
Limite de resistência		Ultimate strength	Geologia estrutural	
Limite de subgrão	Fronteira subgranular, Limite subgranular, Junção subgranular, Subjunção	Subgrain boundary, Subgrain wall, Low angle boundary, Subboundary	Microdeformação	
Limite elástico		Yield strength, Yield point	Geologia estrutural	
Limite subgranular	Fronteira subgranular, Junção subgranular, Limite de subgrão, Subjunção	Subgrain boundary, Subgrain wall, Low angle boundary, Subboundary	Microdeformação	
Limite transformante	Falha transformante, Transformante	Transform fault, Transform	Tectónica	
Lineação		Lineation, Linear fabric	Geologia estrutural	
Lineação de agregado		Aggregate lineation	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Lineação de crenulação		Crenulation lineation	Geologia estrutural	
Lineação de estiramento		Stretching lineation	Geologia estrutural	
Lineação de grão		Grain lineation	Geologia estrutural	
Lineação de incisão		Groove lineation	Geologia estrutural	
Lineação de interseção		Intersection lineation	Geologia estrutural	
Lineação de objeto		Object lineation	Geologia estrutural	
Lineação de superfície		Surface lineations	Geologia estrutural	
Lineação de traço		Trace lineation	Geologia estrutural	
Lineação delta		Delta lineation	Geologia estrutural	
Lineação fibrosa	Lineação mineral	Fiber lineation, Mineral lineation	Geologia estrutural	
Lineação mineral	Lineação fibrosa	Mineral lineation, Fiber lineation	Geologia estrutural	
Lineamento		Lineament	Geologia estrutural	
Linearmente elástico		Linear elastic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Linearmente viscoso		Newtonian fluid	Geologia estrutural, Microdeformação	
Língua salina		Salt tongue	Geologia estrutural	
Linha de charneira		Hinge line	Geologia estrutural	
Linha de contorno estrutural		Structural contour, Structure contour, Contour line, Strike line	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Linha de corte		Cut-off line	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Linha de corte a muro		Footwall cut-off line	Geologia estrutural	
Linha de corte a teto		Hangingwall cut-off line	Geologia estrutural	
Linha de deslocação		Dislocation line	Microdeformação	
Linha de escorregamento		Slip line	Microdeformação	
Linha de falha	Traço de falha	Fault line, Fault trace	Geologia estrutural	
Linha de fluxo		Flow line	Geologia estrutural, Microdeformação	
Linha de terminação [de falha]		[Fault] tip line	Geologia estrutural	
Linha isopaca		Isopach	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Linha isotrópica		Isotropic line	Geologia estrutural	
Linha material		Material line	Microdeformação	
Linha mediana		Median line	Geologia estrutural	
Linha neutra		Neutral line	Geologia estrutural	
Linha de ramificação		Branch line	Geologia estrutural	
Litosfera		Lithosphere	Tectónica	
Litosfera continental		Continental lithosphere	Tectónica	
Litosfera mecânica	Camada mecânica limite	Mechanical lithosphere, Mechanical boundary layer	Tectónica	
Litosfera oceânica		Oceanic lithosphere	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Litosfera química	Camada química limite	Chemical lithosphere, Chemical boundary layer	Tectónica	
Litosfera térmica	Camada térmica limite	Thermal lithosphere, Thermalboundarylayer	Tectónica	
Litostrutural		Litho-structural	Geologia estrutural	
Lusitaniana [bacia]	Lusitânica [bacia]	Lusitanian [basin]	Tectónica	
Lusitânica [bacia]	Lusitaniana [bacia]	Lusitanian [basin]	Tectónica	
Maciço antigo	Escudo	Shield	Tectónica	
Maciço Central-Montanha Negra [placa, terreno]		Massif Central-Montagne Noire [plate, terrane]	Tectónica	
Macio		Soft	Geologia estrutural, Microdeformação	
Macla	Geminação	Twin, Twinning	Microdeformação	
Macla mecânica	Geminação mecânica	Mechanical twin[ning], Mechanical twin, Deformation twin[ning]	Microdeformação	
Macla primária	Geminação primária	Primary twin[ning]	Microdeformação	
Macla secundária	Geminação secundária	Secondary twin[ning]	Microdeformação	
Macla térmica	Geminação térmica	Annealing twin[ning]	Microdeformação	
Macrostrutura		Macrostructure	Geologia estrutural	
Magmatismo anorogénico		Anorogenic magmatism	Tectónica	
Magmatismo pós-orogénico		Post-orogenic magmatism	Tectónica	
Magmatismo sinorogénico		Syn-orogenic magmatism	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Magnitude sísmica		Earthquake magnitude	Tectónica	
Manto [de carreamento]		[Thrust] Nappe	Geologia estrutural	
Manto [de subgrãos]		[Subgranular] mantle	Microdeformação	
Manto [terrestre]		Mantle	Tectónica	
Manto de carreamento		Thrust nappe	Geologia estrutural	
Manto inferior		Lower mantle	Tectónica	
Manto litosférico		Lithospheric mantle	Tectónica	
Manto litosférico continental		Continental lithospheric mantle	Tectónica	
Manto litosférico oceânico		Oceanic lithospheric mantle	Tectónica	
Manto milonítico		Mylonite nappe	Geologia estrutural	
Manto salino		Salt nappe, Salt sheet	Geologia estrutural	
Manto superior		Upper mantle	Tectónica	
Manto-dobra		Fold nappe	Geologia estrutural	
Mapa aeromagnético		Aeromagnetic map	Cartografia geológica, Tectónica	
Mapa de deformação		Deformation map	Microdeformação	
Mapa de isócoras		Isochore map, True vertical thickness map	Cartografia geológica	
Mapa de isópacas		Isopach map, True stratigraphic thickness map	Cartografia geológica	
Mapa de mecanismos de fratura		Fracture mechanism map	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Mapa estrutural		Structural map	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Mapa geológico	Carta geológica	Geological map	Cartografia geológica	
Mapa tectónico		Tectonic map	Cartografia geológica, Tectónica	
Mapeamento	Cartografia	Mapping, Cartography	Cartografia geológica	
Mar epicontinental		Epicontinental sea, Inland sea, Epeiric sea	Tectónica	
Mar marginal		Marginal sea	Tectónica	
Marca de deformação	Marcador de deformação	Strain marker	Geologia estrutural	
Marcador ativo		Active marker	Geologia estrutural	
Marcador cinemático	Indicador cinemático	Kinematic marker, Kinematic indicator	Geologia estrutural, Microdeformação	
Marcador de deformação	Marca de deformação	Strain marker	Geologia estrutural	
Marcador passivo		Passive marker	Geologia estrutural	
Margem continental		Continental margin	Tectónica	
Margem continental ativa		Active continental margin	Tectónica	
Margem continental passiva		Passive continental margin	Tectónica	
Margem continental transformante		Transform continental margin	Tectónica	
Massa de falha	Farinha de falha, Farinha de rocha	Fault gauge, Rock flour	Geologia estrutural	
Material de Bingham		Bingham body, Bingham plastic	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Material de Burgers		Burgers' material, Burgers' body, Burgers' body, M-V body	Geologia estrutural	
Material de Coulomb		Coulomb material	Geologia estrutural	
Material de Coulomb ideal	Areia ideal	Ideal Coulomb material, Ideal sand	Geologia estrutural	
Material de Mohr-Coulomb		Mohr-Coulomb material	Geologia estrutural	
Material de Voigt		Voigt material	Geologia estrutural	
Material elástico		Elastic material	Geologia estrutural	
Matriz de deformação		Deformation matrix, Displacement gradient matrix	Geologia estrutural	
Matriz gradiente de deslocamento		Displacement gradient matrix, Deformation matrix	Geologia estrutural	
Matriz jacobiana		Jacobian matrix	Geologia estrutural	
Mecânica de deterioração		Damage mechanics	Geologia estrutural	
Mecanismo focal		Focal mechanism	Tectónica	
Mecanismos de deformação		Deformation mechanism	Geologia estrutural, Microdeformação	
Mecanismos de deformação plástica		Plastic deformation mechanism	Geologia estrutural, Microdeformação	
Mediana		Median line	Geologia estrutural	
Mediatriz		Reference line	Geologia estrutural	
Megaciclo		Megacycle	Tectónica	
Megassutura		Megasuture	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Megastrutura		Megastructure	Geologia estrutural	
Meguma [placa, terreno]		Meguma [plate, terrane]	Tectónica	
Meio isótropo		Isotropic medium	Geologia estrutural	
Meio-*graben*	Hemi-*graben*, Semi-*graben*	Half-graben, Hemi-graben	Geologia estrutural	
Mélange tectónica		Mélange	Geologia estrutural	
Mergulho (de uma linha)		Plunge	Geologia estrutural, Cartografia geológica	
Mesocataclasito		Mesocataclasite	Geologia estrutural	
Mesomilonito		Mesomylonite	Geologia estrutural	
Mesosfera		Mesosphere	Tectónica	
Mesostrutura		Mesostructure	Geologia estrutural	
Metacratão		Metacraton	Tectónica	
Método centro-a-centro	Método de Fry	Center-to-center method, Fry method	Geologia estrutural	
Método da distribuição hiperbólica dos porfiroclastos		PHD method	Geologia estrutural	
Método de Fry	Método centro-a-centro	Fry method, Center-to-center method	Geologia estrutural	
Método de Fry normalizado		Normalized Fry method	Geologia estrutural	
Método de Fry normalizado aperfeiçoado		Enhanced-normalized Fry method	Geologia estrutural	
Método de Wellman		Wellman’s method	Geologia estrutural	
Método Rf-Ø		Rf-Ø method	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Microcontinente		Microcontinent	Tectónica	
Microdeformação		Microdeformation	Microdeformação	
Microfábrica		Microfabric	Microdeformação	
Microfratura		Microcrack	Microdeformação	
Microlíton		Microlithon	Geologia estrutural	
Microplaca		Microplate	Tectónica	
Microstrutura		Microstructure	Microdeformação	
Microtectónica		Microtectonics	Tectónica	
Migração [deformação]		Migration	Geologia estrutural	
Migração de junção granular		Grain boundary migration	Microdeformação	
Migração lenta de deslocações	Fluência das deslocações	Dislocation creep	Microdeformação	
Milonitização		Mylonitization	Geologia estrutural, Microdeformação	
Milonito		Mylonite	Geologia estrutural, Microdeformação	
Milonito c-s		S-C mylonite	Geologia estrutural, Microdeformação	
Milonito ocelado		Augen mylonite	Geologia estrutural, Microdeformação	
Mineral antecinemático		Pre-kinematic mineral	Geologia estrutural, Microdeformação	
Mineral pós-cinemático		Post-kinematic mineral	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Mineral sincinemático		Syn-kinematic mineral	Geologia estrutural, Microdeformação	
Mineral tardicinemático		Tardi-kinematic mineral	Geologia estrutural, Microdeformação	
Miogeoanticlinal		Miogeoanticline	Geologia estrutural	
Miogeossinclinal		Miogeosyncline	Geologia estrutural	
Modelação análoga	Modelação analógica	Analogical modelling	Geologia estrutural	
Modelação analógica	Modelação análoga	Analogical modelling	Geologia estrutural	
Modelo autossimilar		Self-similar model	Geologia estrutural	
Modelo de Airy		Airy model	Tectónica	
Modelo de Ball-Hutchison		Ball-Hutchison model	Microdeformação	
Modelo de Burgers		Burgers' model	Microdeformação	
Modelo de delaminação		Delamination model	Tectónica	
Modelo de Gifkins		Gifkins [core mantle] model	Microdeformação	
Modelo de Kelvin-Voigt		Kelvin-Voigt model, Voigt model	Geologia estrutural	
Modelo de Maxwell		Maxwell model	Geologia estrutural	
Modelo de McKenzie		McKenzie model	Tectónica	
Modelo de Mukherjee		Mukherjee model	Microdeformação	
Modelo de placas amolecidas	Modelo de placas encolhíveis	Soft plate model	Tectónica	
Modelo de placas encolhíveis	Modelo de placas amolecidas	Shrinking plate model	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Modelo de Pratt		Pratt model	Tectónica	
Modelo de Sachs	Teoria de Sachs	Sachs model, Sachs theory	Microdeformação	
Modelo de Taylor	Teoria de Taylor	Taylor model, Taylor theory	Microdeformação	
Modelo de Vening-Meinesz		Vening-Meinesz model	Tectónica	
Modelo de Wernicke		Wernicke model	Tectónica	
Modelo flexural		Flexural model	Geologia estrutural	
Modelo reológico analógico		Linear rheological model	Geologia estrutural	
Módulo de cisalhamento	Módulo de rigidez	Shear modulus, Modulus of rigidity	Geologia estrutural	
Módulo de compressibilidade		Bulk modulus	Geologia estrutural	
Módulo de elasticidade		Modulus of elasticity, Elastic modulus	Geologia estrutural	
Módulo de rigidez	Módulo de cisalhamento	Modulus of rigidity, Shear modulus	Geologia estrutural	
Módulo de Young		Young modulus, Young's modulus	Geologia estrutural	
Moho	Descontinuidade de Mohorovicic, Mohorovicic	Moho, Mohorovicic discontinuity, Mohorovicic	Tectónica	
Mohorovicic	Descontinuidade de Mohorovicic, Moho	Mohorovicic, Mohorovicic discontinuity, Moho	Tectónica	
Molasso		Molasse	Tectónica	
Moldanubiana [placa, terreno]		Moldanubian [plate, terrane]	Tectónica	
Monoclinal		Monocline	Geologia estrutural	
Monoclinal segmentado		Breached monocline	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Monte submarino		Seamount	Tectónica	
Morfotectónica		Morphotectonic	Tectónica	
Movimento epirogénico		Epeirogenic movement	Tectónica	
Movimento eustático		Eustatic movement	Tectónica	
Movimento isostático		Isostatic movement	Tectónica	
Movimento orogénico		Orogenic movement	Tectónica	
Mudança de área		Area change	Geologia estrutural	
Mullion	Estrutura colunar	Mullion, Mullionstructure	Geologia estrutural	
Muralha salina	Parede salina	Salt wall	Geologia estrutural	
Muro (de falha)		Footwall	Geologia estrutural	
Não-coaxial		Non-coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação	
Não-conformidade		Nonconformity	Geologia estrutural	
Não-newtoniano		Non-Newtonian	Geologia estrutural, Microdeformação	
Nazca [placa]		Nazca [plate]	Tectónica	
Neoblasto		Neoblast	Geologia estrutural	
Neotectónica		Neotectonic	Tectónica	
Neotétis [oceano]		Neotethys [ocean]	Tectónica	
Newtoniano		Newtonian	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Nível estrutural		Structural level	Geologia estrutural	
Nível eustático		Eustatic level	Tectónica	
Nodo		Node	Microdeformação	
Norte-americana [placa]		North American [plate]	Tectónica	
Nova Pangeia [supercontinente]		Novopangaea [supercontinent]	Tectónica	
Núbia [placa]		Nubian [plate]	Tectónica	
Nucleação		Nucleation	Microdeformação	
Nucleação heterogénea		Heterogeneous nucleation	Microdeformação	
Nucleação homogénea		Homogeneous nucleation	Microdeformação	
Núcleo		Core	Tectónica	
Núcleo		Nucleus	Microdeformação	
Núcleo crítico		Critical nucleus	Microdeformação	
Núcleo de dobra		Fold core	Geologia estrutural	
Núcleo de falha		Fault core	Geologia estrutural	
Núcleo externo		Outer core	Tectónica	
Núcleo interno		Inner core	Tectónica	
Número de Deborah		Deborah number	Geologia estrutural	
Número de Péclet		Péclet number	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Número de Poisson		Poisson's number	Geologia estrutural	
Número de Prandtl		Prandtl number	Tectónica	
Número de Ramberg		Ramberg number	Geologia estrutural	
Número de Rayleigh		Rayleigh number	Geologia estrutural	
Número de Reynolds		Reynolds number	Geologia estrutural	
Número de Schmidt		Schmidt number	Geologia estrutural, Tectónica	
Número de Schmoluchowsky		Schmoluchowsky number	Geologia estrutural	
Número de Stokes		Stokes number	Geologia estrutural	
Número de vorticidade cinemática		Kinematic vorticity number	Microdeformação	
Número de vorticidade cinemática média		Mean kinematic vorticity number	Microdeformação	
Nuna [supercontinente]		Nuna [supercontinent]	Tectónica	
Obducção		Obduction	Tectónica	
Obducção antitética		Antithetic obduction	Tectónica	
Obducção sintética		Synthetic obduction	Tectónica	
Oblato		Oblate	Geologia estrutural	
Oceano		Ocean	Tectónica	
Oeste Astúrico-Leonesa [zona]		West Asturian Leonese [zone]	Tectónica	
Ofiolito	Ofiólito	Ophiolite	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Ofiólito	Ofiolito	Ophiolite	Tectónica	
Olistolito	Olistólito	Olistolith	Geologia estrutural	
Olistólito	Olistolito	Olistolith	Geologia estrutural	
Olistostroma		Olistostrome	Geologia estrutural	
Onda de corpo		Body wave	Tectónica	
Onda de superfície		Surface wave	Tectónica	
Onda sísmica P	Onda sísmica primária	P-wave, Primary wave	Tectónica	
Onda sísmica primária	Onda sísmica P	Primary wave, P-wave	Tectónica	
Onda sísmica S	Onda sísmica secundária	S-wave, Secondary wave	Tectónica	
Onda sísmica secundária	Onda sísmica S	Secondary wave, S-wave	Tectónica	
Orientação preferencial		Preferred orientation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Oroclinal	Oróclino	Orocline	Tectónica	
Oróclino	Oroclinal	Orocline	Tectónica	
Orogénese		Orogenesis	Tectónica	
Orogenia		Orogeny	Tectónica	
Orógeno		Orogen	Tectónica	
Orógeno [acrecionário] avançante		Advancing [accretionary] orogen	Tectónica	
Orógeno [acrecionário] retrocedente		Retreating [accretionary] orogen	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Orógeno acrecionário	Orógeno não-colisional	Accretionary orogen, Non-collisional orogen	Tectónica	
Orógeno bimarginado		Bivergent fold belt	Tectónica	
Orógeno colisional	Cadeia colisional, Cadeia de montanhas, Cadeia orogénica	Collisional orogen, Collisional belt, Orogenic fold belt, Orogenic belt	Tectónica	
Orógeno colisional do tipo alpino		Colisional Alpine-type orogen	Tectónica	
Orógeno colisional do tipo himalaiano		Colisional Himalayan-type orogen	Tectónica	
Orógeno exterior		Exterior [accretionary] orogen	Tectónica	
Orógeno intercontinental	Orógeno pericontinental, Orógeno pericratónico	Intercontinental orogen, Pericontinental orogen	Tectónica	
Orógeno interplaca		Interplate orogen	Tectónica	
Orógeno intracontinental		Intracontinental orogen	Tectónica	
Orógeno intraplaca		Intraplate orogen	Tectónica	
Orógeno monomarginado		Monovergent fold belt	Tectónica	
Orógeno não-colisional	Orógeno acrecionário	Non-collisionalorogen, Accretionary orogen	Tectónica	
Orógeno pericontinental	Orógeno intercontinental, Orógeno pericratónico	Pericontinental orogen, Intercontinental orogen	Tectónica	
Orógeno pericratónico	Orógeno intercontinental, Orógeno pericontinental	Pericontinental orogen, Intercontinental orogen	Tectónica	
Ortotectónico		Orthotectonic	Tectónica	
Ortoversão		Orthoversion	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Ossa–Morena [zona]		Ossa–Morena [zone]	Tectónica	
Ouachita [orogenia]		Ouachita [orogeny]	Tectónica	
Overlap		Overlap	Geologia estrutural	
Overstep		Overstep	Geologia estrutural	
Pacífico [placa, oceano]		Pacific [plate, ocean]	Tectónica	
Padrão de fluxo		Flow pattern	Geologia estrutural, Microdeformação	
Padrão de transferência		Relay pattern	Geologia estrutural	
Paleolatitude		Paleolatitude	Tectónica	
Paleolongitude		Paleolongitude	Tectónica	
Paleomagnetismo		Paleomagnetism	Tectónica	
Paleotensão		Paleostress	Geologia estrutural	
Paleotétis [oceano]		Paleotethys [ocean]	Tectónica	
Palinspático		Palispatic [map] [reconstruction/ restoration]	Geologia estrutural	
Panafricana [orogenia]		Pan-African [orogeny]	Tectónica	
Pangeia [supercontinente]		Pangaea Proxima [supercontinent]	Tectónica	
Pangeia Próxima [supercontinente]		Pangea, Pangaea [supercontinent]	Tectónica	
Panótia [supercontinente]		Pannotia [supercontinent]	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Pantalassa [oceano]		Pantalassa [ocean]	Tectónica	
Par de Frenkel		Frenkel pair	Microdeformação	
Paraconformidade		Paraconformity, Non-depositional unconformity, Pseudoconformity	Geologia estrutural	
Parâmetro de cisalhamento		Shear [strain] parameter	Geologia estrutural	
Parâmetro de deformação		Strain parameter	Geologia estrutural	
Parâmetro de Flinn		Flinn parameter	Geologia estrutural	
Parâmetro de fluxo		Flow parameter	Microdeformação	
Parâmetro de Lode		Lode's parameter	Geologia estrutural	
Paratectónico		Paratectonic	Tectónica	
Parautóctone		Parautochthonous, Parautochthon	Tectónica	
Parcial de Frank	Deslocação parcial de Frank	Frank partial	Microdeformação	
Parcial de Shockley	Deslocação parcial de Shockley	Shockley partial [dislocation]	Microdeformação	
Parede de culminação		Culmination wall	Geologia estrutural	
Parede de deslocações		Dislocation wall	Microdeformação	
Parede salina	Muralha salina	Salt wall	Geologia estrutural	
Partição da deformação		Strain partitioning, Deformation partitioning	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica	
Partição da tensão		Stress partiiton	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Patamar		Flat	Geologia estrutural	
Peniche [bacia]		Peniche [basin]	Tectónica	
Percolação		Percolation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Percurso P-t		P-t path	Tectónica	
Percurso P-T-t		P-T-t path	Tectónica	
Perfil [de dobra]		[Fold] profile	Geologia estrutural	
Perfil geológico	Corte geológico	Cross-section	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Perfuração		Piercement	Geologia estrutural	
Peri-Gonduânico [placa, terreno]		Peri-Gondwanan [plate, terrane]	Tectónica	
Pilha antiformal		Antiformal stack	Geologia estrutural	
Pinado		Pinnate	Microdeformação	
Pirenéus [cadeia de montanhas]		Pirineus [mountain chain]	Tectónica	
Pitch		Pitch	Cartografia geológica	
Placa amolecida		Soft plate	Tectónica	
Placa inferior		Lower plate	Geologia estrutural	
Placa litosférica	Placa tectónica	Lithospheric plate, Tectonic plate	Geologia estrutural	
Placa rígida		Rigid plate	Tectónica	
Placa superior		Upper plate	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Placa tectónica	Placa litosférica	Tectonic plate, Lithospheric plate	Tectónica	
Planalto basáltico		Basaltic plateau	Tectónica	
Planalto oceânico		Oceanic plateau	Tectónica	
Planície abissal		Abyssal plain	Tectónica	
Plano axial (de dobra)	Superfície axial (de dobra)	Axial plane, Axial surface	Geologia estrutural	
Plano de cisalhamento		Shear plane	Geologia estrutural	
Plano de deslizamento	Plano de escorregamento	Slip plane	Geologia estrutural, Microdeformação	
Plano de escorregamento	Plano de deslizamento	Slip plane	Geologia estrutural, Microdeformação	
Plano de escorregamento basal		Basal glide plane	Microdeformação	
Plano de falha		Fault plane	Geologia estrutural	
Plano de tensão principal		Principal plane of stress	Geologia estrutural	
Plano de vetor próprio		Eigenvector plane	Geologia estrutural	
Plasticidade		Plasticity	Geologia estrutural	
Plasticidade cristalina		Crystal plasticity	Microdeformação	
Plástico		Plastic	Geologia estrutural	
Plástico de Bingham	Plástico geral	Bingham plastic, General plastic	Geologia estrutural	
Plástico geral	Plástico de Bingham	General plastic, Bingham plastic	Geologia estrutural	
Plastosfera		Plastosphere	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Plataforma		Platform	Tectónica	
Plataforma continental		Continental shelf	Tectónica	
Pluma [convectiva]		Convection plume	Tectónica	
Pluma mantélica		Mantle plume	Tectónica	
Polaridade		Polarity	Geologia estrutural	
Polaridade [de subducção]		[Subduction] polarity	Tectónica	
Polaridade geossinclinal		Geosynclinal polarity	Tectónica	
Policristal		Polycrystal	Microdeformação	
Polidiapiro		Polydiapir, Dome-in-dome	Geologia estrutural	
Polifásico		Polyphase, Multiphase	Geologia estrutural	
Poligonização		Poligonization	Microdeformação	
Polo de Euler		Euler pole	Tectónica	
Ponto de cedência		Yield point, Yield strength	Geologia estrutural	
Ponto de charneira		Hinge point	Geologia estrutural	
Ponto de corte		Cut-off point	Geologia estrutural	
Ponto de corte a muro		Footwall cut-off point	Geologia estrutural	
Ponto de corte a teto		Hangingwall cut-off point	Geologia estrutural	
Ponto de culminação		Crest	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Ponto de depressão		Trough	Geologia estrutural	
Ponto de inflexão		Inflection point	Geologia estrutural	
Ponto de ramificação		Branch point	Geologia estrutural, Microdeformação	
Ponto de terminação (de falha ou outro tipo de fratura)		Tip point	Geologia estrutural	
Ponto húmido		Wet spot	Tectónica	
Ponto neutro		Neutral point	Geologia estrutural, Tectónica	
Ponto quente		Hot spot	Tectónica	
Ponto singular		Singular point	Geologia estrutural	
Pop-up		Pop-up	Geologia estrutural	
Porfiroblastese		Porphyroblastesis	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroblástica		Porphyroblastic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroblasto	Blasto	Porphyroblast, Blast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroblasto rodado		Rotated porphyroblast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto	Clasto	Porphyroclast, Clast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto complexo		Complex object, Complex porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto compósito		Composite porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Porfiroclasto em núcleo-e-manto		Mantled porphyroclast, Porphyroclast system	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto estacionário		Stationary porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto rotacional		Rotational porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto δ		δ-type porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto Θ		Θ-type porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto σ		σ-type porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porfiroclasto φ		φ-type porphyroclast	Geologia estrutural, Microdeformação	
Porosidade de fratura		Fracture porosity	Geologia estrutural	
Pós-arco	Arco interno (de orógeno), Retroarco	Back-arc	Tectónica	
Pós-cinemático		Postkinematic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Pós-orogénico	Pós-tectónico	Postorogenic, Postectonic, Post--tectonic	Tectónica	
Pós-país	Zona interna de cadeia orogénica	Hinterland	Tectónica	
Pós-rifte		Postrift, Post-rift	Tectónica	
Possança (de camada, veios ou filão)	Espessura (de camada, veios ou filão)	Thickness (of beds, veins or dyke)	Geologia estrutural	
Pós-tectónico	Pós-orogénico	Postectonic, Post-tectonic, Postorogenic	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Pré-orogénico		Preorogenic	Tectónica	
Pré-rifte		Pre-rift, Prerift	Tectónica	
Pressão confinante		Confining pressure	Geologia estrutural	
Pressão de poros	Pressão intersticial	Pore pressure, Pore [fluid] pressure	Geologia estrutural, Microdeformação	
Pressão geostática		Geostatic pressure	Geologia estrutural	
Pressão hidrostática		Hydrostatic pressure	Geologia estrutural	
Pressão intersticial	Pressão de poros	Pore [fluid] pressure, Pore pressure	Geologia estrutural, Microdeformação	
Pressão litostática		Lithostatic pressure	Geologia estrutural	
Pressão tectónica		Tectonic pressure	Geologia estrutural, Tectónica	
Pré-tectónico		Pretectonic, Pre-tectonic	Tectónica	
Primeiro parâmetro de Lamé		Lamé's first parameter, First Lamé parameter	Geologia estrutural	
Princípio da simetria de Sander		Symmetry principle of Sander	Geologia estrutural	
Prisão de Lomer-Cottrell		Lomer-Cottrell lock	Microdeformação	
Prisma acrecionário		Accretionary prism	Tectónica	
Projeção estereográfica		Stereographic projection	Geologia estrutural	
Projeção gnomónica		Gnomonic projection	Geologia estrutural	
Prolato		Prolate	Geologia estrutural	
Protocataclasito		Protocataclasite	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Protólito		Protolith	Geologia estrutural	
Protomilonito		Protomylonite	Geologia estrutural, Microdeformação	
Prototétis [oceano]		Prototethys [ocean]	Tectónica	
Província geológica		Geologic province	Geologia estrutural, Tectónica	
Província tectónica		Tectonic province	Tectónica	
Pseudoplástico		Pseudoplastic, Shear thinning	Geologia estrutural	
Pseudotaquilito		Pseudotachylyte (US), Pseudotachylite (UK)	Geologia estrutural	
Pull-appart	Bacia *pull-appart*	Pull-apart basin	Geologia estrutural	
Push-up		Push-up	Geologia estrutural	
Puxão de placa		Slab pull, Trench pull	Tectónica	
Rampa		Ramp	Geologia estrutural	
Rampa continental		Continental ramp	Tectónica	
Rampa de transferência		Relay ramp	Geologia estrutural, Tectónica	
Rampa frontal		Frontal ramp	Geologia estrutural	
Rampa lateral		Lateral ramp	Geologia estrutural	
Rampa oblíqua		Oblique ramp	Geologia estrutural	
Razão axial		Axial ratio	Geologia estrutural	
Razão de aspeto		Aspect ratio	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Razão de esbelteza		Slenderness ratio	Geologia estrutural	
Razão de Poisson		Poisson's ratio	Geologia estrutural	
Reação de deslocações		Dislocation reaction	Microdeformação	
Reativação		Reactivation	Geologia estrutural, Tectónica	
Rebordo [da plataforma] continental		Shelf break	Tectónica	
Rebrechificação		Rebrecciation, Re-brecciation	Geologia estrutural	
Recesso		Recess, Reentrant, Syntaxis	Geologia estrutural	
Reconstrução palinspática		Palinspatic reconstruction, Palinspatic restoration	Geologia estrutural	
Recozimento		Annealing	Microdeformação	
Recristalização		Recrystallization	Microdeformação	
Recristalização dinâmica	Recristalização sintectónica	Dynamic recrystallization	Microdeformação	
Recristalização estática		Static recrystallization	Microdeformação	
Recristalização por migração de junções granulares		Grain boundary migration recrystallization, Bulging recrystallization	Microdeformação	
Recristalização por rotação de subjunções		Subgrain rotation recrystallization	Microdeformação	
Recristalização secundária		Post-tectonic crystallization, Static recrystallization, Annealing (em parte)	Microdeformação	
Recristalização sintectónica	Recristalização dinâmica	Dynamic recrystallization	Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Recuperação		Recovery, Dynamic recovery	Microdeformação	
Recuperação isostática		Isostatic rebound	Tectónica	
Rede de deslocações		Dislocation network	Microdeformação	
Redobramento	Interferência de dobras	Refolding, Fold interference	Geologia estrutural	
Redução da área das junções		Grain boundary area reduction	Microdeformação	
Refração da clivagem		Cleavage refraction	Geologia estrutural	
Regime de Peierls		Peierls regime, Peierls creep	Microdeformação	
Regime frágil	Regime friccional	Brittle regime, Frictional regime	Geologia estrutural	
Regime friccional	Regime frágil	Frictional regime, Brittle regime	Geologia estrutural, Microdeformação	
Regra da mão direita		Clockwise convention	Geologia estrutural	
Regra de Frank		Frank's rule	Microdeformação	
Regra de Gilbert Wilson		Gilbert Wilson rule	Geologia estrutural	
Regra de Shackleton		Shackleton rule	Geologia estrutural	
Regra do arco e flecha		Bow-and-arrow rule	Tectónica	
Rejeito (falha)		Offset (fault)	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Rejeito bruto	Rejeito total	Net slip	Geologia estrutural	
Rejeito horizontal		Horizontal throw	Geologia estrutural	
Rejeito segundo a direção		Strike slip	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Rejeito segundo a inclinação		Dip slip	Geologia estrutural	
Rejeito total	Rejeito bruto	Net slip	Geologia estrutural	
Rejeito vertical		Vertical throw	Geologia estrutural	
Relaminação		Relamination	Tectónica	
Relevo estrutural		Structural landform	Geologia estrutural	
Reno-hercínica [placa, terreno]		Rheno-Hercynian [plate, terrane]	Tectónica	
Reologia		Rheology	Geologia estrutural, Microdeformação	
Reologia interfacial		Interfacial rheology, Surface rheology	Geologia estrutural, Microdeformação	
Reologia linear		Linear rheology	Geologia estrutural, Microdeformação	
Reologia não-linear		Non-linear rheology	Geologia estrutural, Microdeformação	
Reologia não-newtoniana		Non-Newtonian rheology	Geologia estrutural, Microdeformação	
Reologia newtoniana		Newtonian rheology	Geologia estrutural, Microdeformação	
Reopético		Rheopectic	Geologia estrutural	
Reopexia		Rheopexy, Rheopecty	Geologia estrutural	
Repulsor [de fábrica]		Repulsor-apophysis, Repulsor	Microdeformação	
Resistência		Strength	Geologia estrutural	
Resistência à fluência		Creep strength	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Resistência à tração		Tensile strength	Geologia estrutural	
Resistência de Peierls		Peierls force	Microdeformação	
Resistência máxima		Ultimate strength	Geologia estrutural	
Resistência última		Ultimate strength	Geologia estrutural	
Ressalto de falha		Fault jog	Geologia estrutural	
Ressurgência		Upwelling	Tectónica	
Retroarco	Arco interno (de orógeno), Pós-arco	Back-arc	Tectónica	
Retrocavalgamento		Back thrust Backthrust	Geologia estrutural	
Retrodecapagem		Backstripping	Tectónica	
Retrorrolamento		Rollback	Tectónica	
Reversão da subducção		Subduction flip, Subduction polarity reversal	Tectónica	
Rheic [oceano]		Rheic [ocean]	Tectónica	
Rifte		Rift	Tectónica	
Rifte intracontinental		Intracontinental rift	Tectónica	
Rifte oceânico		Oceanic rift	Tectónica	
Rifting ativo	Riftogénese ativa	Active rifting	Tectónica	
Rifting passivo	Riftogénese passiva	Passive rifting	Tectónica	
Riftogénese ativa	*Rifting* ativo	Active rifting	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Riftogénese passiva	*Rifting* passivo	Passive rifting	Tectónica	
Rígido-plástico	Idealmente plástico	St. Venant body, Ideal plastic	Geologia estrutural	
Rodínia [supercontinente]		Rodinia [supercontinent]	Tectónica	
Rolamento		Rollover	Tectónica	
Rolamento frontal		Rollover	Geologia estrutural	
Rolamento para trás		Rollback	Tectónica	
Rombocasmo		Rhomb-chasm	Geologia estrutural	
Rotação		Rotation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Rotação externa		External rotation, Body rotation, Bulk rotation, Spin	Geologia estrutural, Microdeformação	
Rotação interna		Internal rotation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Rotação rígida		Body rotation, Bulk rotation	Geologia estrutural, Microdeformação	
Rotacional		Rotational	Geologia estrutural, Microdeformação	
Rotura		Failure	Geologia estrutural	
Rugosidade		Roughness	Geologia estrutural	
Sal alóctone		Allochthonous salt	Geologia estrutural, Tectónica	
Sal autóctone		Autochthonous salt	Geologia estrutural, Tectónica	
Saliência		Salient	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Salto		Climb	Microdeformação	
Sarda [discordância]		Sardic [unconformity]	Tectónica	Segundo Teixeira e Gonçalves (1971-1991); termo obsoleto/impróprio: veja-se Toledânica ou Ibérica.
Saxo-Turíngica [placa, terreno]		Saxo-Thuringian [plate, terrane]	Tectónica	
Scotia [placa]		Scotia [plate]	Tectónica	
Segmentação de cavalgamento		Breaching	Geologia estrutural	
Segregação metamórfica	Diferenciação metamórfica	Metamorphic segregation, Metamorphic differentiation	Geologia estrutural	
Selagem		Sealing	Geologia estrutural	
Selante		Seal	Geologia estrutural	
Semidúctil	Dúctil-frágil, Frágil-dúctil, Semifrágil	Semi-ductile, Brittle-duclile, Ductile--brittle, Semi-brittle	Geologia estrutural	
Semifrágil	Dúctil-frágil, Frágil-dúctil, Semidúctil	Semi-brittle, Brittle-duclile, Ductile--brittle, Semi-ductile	Geologia estrutural	
Semi-*graben*	Hemi-*graben*, Meio-*graben*	Half-graben, Hemi-graben	Geologia estrutural	
Separação		Separation	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Separação horizontal		Horizontal separation	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Separação segundo a inclinação		Dip separation	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Separatriz		Separatrix	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Sequência de cavalgamentos		Thrust sequence	Geologia estrutural	
Sequência *piggy-back*	Sequência progressiva	Piggy-back [thrust] sequence, Foreland-propagating [thrust] sequence, Forward-breaking [thrust] sequence	Geologia estrutural	
Sequência progressiva	Sequência *piggy-back*	Foreland-propagating [thrust] sequence, Forward-breaking [thrust] sequence, Piggy-back [thrust] sequence	Geologia estrutural	
Sequência regressiva		Break-back [thrust] sequence, Overstep sequence	Geologia estrutural	
Série de dobras	Sistema de dobras, Trem de dobras	Fold train, Fold system	Geologia estrutural	
Séssil		Sessile	Geologia estrutural, Microdeformação	
Sial		Sial	Tectónica	
Sibéria [placa]		Siberia [plate]	Tectónica	
Sigmoide		Tectonic fish	Geologia estrutural, Microdeformação	
Sigmoide de mica		Mica fish	Geologia estrutural, Microdeformação	
Sima		Sima	Tectónica	
Simetria externa		External symmetry	Geologia estrutural, Microdeformação	
Simetria interna		Internal symmetry	Geologia estrutural, Microdeformação	
Símplex	Cavalo	Horse	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Sincinemático		Synkinematic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Sinclinal		Syncline	Geologia estrutural	
Sinclinal a muro		Footwall syncline	Geologia estrutural	
Sinclinal anelar	Sinclinal areolar, Sinclinal periférico	Rim syncline, Peripheral sink	Geologia estrutural	Apesar de ser normalmente utilizado, o termo sinclinal anelar, corresponde a uma má tradução de *rim* (que não é *ring*). Veja-se comentário em Sinclinal periférico.
Sinclinal areolar	Sinclinal anelar, Sinclinal periférico	Rim syncline, Peripheral sink	Geologia estrutural	
Sinclinal de rampa		Ramp syncline	Geologia estrutural	
Sinclinal marginal		Marginal syncline	Geologia estrutural	
Sinclinal periférico	Sinclinal anelar, Sinclinal areolar	Peripheral sink, Rim syncline	Geologia estrutural	Estrutura análoga criada na margem de uma cratera de impacto tem sido designada por sinclinal anelar (ring syncline), que poderá ocorrer a par com um anticlinal anelar (ring anticline, outer collar) concêntrico.
Sinclinório		Synclinorium	Geologia estrutural	
Sindeformacional		Syndeformational	Geologia estrutural	
Sinforma		Synform	Geologia estrutural	
Sinforma anticlinal		Synformal anticline, Anticlinal synform	Geologia estrutural	
Sinforma sinclinal		Synclinal synform, Synformal syncline	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Sinistro	Esquerdo, Sinistrógiro	Sinistral, Left-handed	Geologia estrutural	
Sinistrógiro	Esquerdo, Sinistro	Sinistral, Left-handed	Geologia estrutural	
Sinorogénico		Sinorogenic	Tectónica	
Sinrifte		Synrift	Tectónica	
Sintático	Sintáxico	Syntaxial	Geologia estrutural	
Sintáxico	Sintático	Syntaxial	Geologia estrutural	
Sintectónico		Syntectonic	Tectónica	
Sintético		Synthetic	Geologia estrutural	
Sismicidade		Seismicity	Tectónica	
Sismo	Abalo sísmico, Terramoto, Tremor de terra	Seism, Earthquake	Tectónica	
Sismologia		Seismology	Tectónica	
Sismotectónica		Seismotectonic, Seismotectonics	Tectónica	
Sistema de carreamentos		Thrust system	Geologia estrutural	
Sistema de cavalgamentos		Thrust system	Geologia estrutural	
Sistema de cavalgamentos imbricado		Imbricate thrust system	Geologia estrutural	
Sistema de diaclases		Joint system	Geologia estrutural	
Sistema de dobras	Série de dobras, Trem de dobras	Fold system, Fold train	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Sistema de escorregamento		Slip system	Microdeformação	
Sistema de falhas em dominó	Falhas em dominó	Domino faults system, Domino faults, Bookshelf faults	Geologia estrutural	
Sistema de falhas poligonais	Falhas poligonais	Polygonal fault system, Polygonal faults	Geologia estrutural	
Sistema de subducção		Subduction system	Tectónica	
Sistema porfiroclástico		Porphyroclast system	Microdeformação	
Sistema Terra		Earth System		
Sobreposição (de estruturas)		Overstep	Geologia estrutural	
Sobreposição (deformação)		Overprint	Geologia estrutural	
Sobrepressão		Overpressure	Geologia estrutural	
Sobrepressão tectónica		Tectonic overpressure	Geologia estrutural, Tectónica	
Soco		Basement	Tectónica	
Soleira		Sill	Geologia estrutural	
Soleira de sal		Salt sill	Geologia estrutural	
Sólido de Maxwell		Maxwell body	Geologia estrutural	
Sólido de St. Venant		St. Venant body	Geologia estrutural	
Sólido linear padrão		Standard linear solid, Zener model	Geologia estrutural	
Solução de plano de falha		Fault-plane solution	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Solução por pressão	Dissolução por pressão	Pressure solution, Pressure solution creep	Geologia estrutural, Microdeformação	
Somália [placa]		Somali [plate]	Tectónica	
Sombra de deformação		Strain shadow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Sombra de pressão	Sombra de tensão	Pressure shadow, Stress shadow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Sombra de tensão	Sombra de pressão	Stress shadow, Pressure shadow	Geologia estrutural, Microdeformação	
Sopé continental	Talude continental inferior	Rise	Tectónica	
Subcarreamento		Underthrust	Geologia estrutural	
Subcisalhamento	Supercisalhamento	Subshear, Supershear	Geologia estrutural	
Subcreção		Subcretion	Tectónica	
Subducção		Subduction	Tectónica	
Subfábrica	Subtrama	Subfrabric	Geologia estrutural	
Subgrão		Subgrain, Cell	Microdeformação	
Subjunção	Fronteira subgranular, Junção subgranular, Limite de subgrão, Limite subgranular	Subgrain boundary, Subgrain wall, Low angle boundary, Subboundary	Microdeformação	
Submicroscópico		Submicroscopic	Geologia estrutural, Microdeformação	
Subsidência		Subsidence	Geologia estrutural, Tectónica	
Substrato		Substractum	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Subtrama	Subfábrica	Subfrabric	Geologia estrutural	
Subvalgamento		Underthrust	Geologia estrutural	
Sucção de placa		Slab suction	Tectónica	
Sul-americana [placa]		South American [plate]	Tectónica	
Sul-portuguesa [zona, terreno]		South Portuguese [zone, terrene]	Tectónica	
Supercisalhamento	Subcisalhamento	Supershear, Subshear	Geologia estrutural	
Supercontinente		Supercontinent	Tectónica	
Supercratão		Supercraton	Tectónica	
Superdeslocação		Superdislocation	Microdeformação	
Superfície axial (de dobra)	Plano axial (de dobra)	Axial surface, Axial plane	Geologia estrutural	
Superfície bissetriz		Bisecting surface	Geologia estrutural	
Superfície de falha		Fault surface	Geologia estrutural	
Superfície de inflexão		Inflection surface	Geologia estrutural	
Superfície envolvente		Enveloping surface	Geologia estrutural	
Superfície estrutural		Structural surface	Geologia estrutural	
Superfície mediana		Median surface	Geologia estrutural	
Superfície neutra		Neutral surface	Geologia estrutural	
Superfície-S	Foliação	S-surface, s-surface, Foliation	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Superplasticidade		Superplasticity	Geologia estrutural, Microdeformação	
Superpluma		Superplume	Tectónica	
Superpluma fria		Cold superplume	Tectónica	
Superpluma quente		Hot superplume	Tectónica	
Superterreno		Superterrane	Tectónica	
Suprassubducção		Suprasubduction	Tectónica	
Sutura		Suture	Tectónica	
Sutura estilolítica		Stylolitic joint	Geologia estrutural	
Sutura salina		Salt suture	Geologia estrutural	
Sutura tectónica		Tectonic suture	Tectónica	
Tablete de chocolate		Chocolate tablet boudinage	Geologia estrutural	
Tacónica [orogenia]		Taconic [orogeny]	Tectónica	
Tafrogénese		Taphrogenesis	Tectónica	
Tafrogénico		Taphrogenic	Tectónica	
Talude continental		Continental slope, Borderland	Tectónica	
Talude continental inferior	Sopé continental	Rise	Tectónica	
Tardicinemático		Tardi-kynematic	Geologia estrutural, Tectónica	
Tardiorogénico		Tardiorogenic, Tardi-orogenic, Late--orogenic	Geologia estrutural, Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Tarditectónico		Tarditectonic, Tardi-tectonic, Late-tectonic	Geologia estrutural, Tectónica	
Taxa de deformação	Velocidade de deformação	Strain rate	Geologia estrutural, Microdeformação	
Tectogénese		Tectogenesis	Tectónica	
Tectogeno		Tectogene	Tectónica	
Tectónica		Tectonics	Tectónica	
Tectónica colisional		Collisional tectonics	Tectónica	
Tectónica de baixo para cima		Bottom up tectonics	Tectónica	
Tectónica de cima para baixo		Top-down tectonics, Subduction--driven tectonics	Tectónica	
Tectónica de cobertura		Cover tectonics	Tectónica	
Tectónica de escape		Escape tectonics	Tectónica	
Tectónica de extrusão		Extrusion tectonics	Tectónica	
Tectónica de floco	Tectónica de lasca	Flake tectonics	Tectónica	
Tectónica de gravidade	Tectónica gravítica	Gravity tectonics	Tectónica	
Tectónica de indentação		Indentation tectonics	Tectónica	
Tectónica de inversão		Inversion tectonics	Tectónica	
Tectónica de jangada		Raft tectonics	Tectónica	
Tectónica de lasca	Tectónica de floco	Flake tectonics	Tectónica	
Tectónica de pele grossa		Thick-skinned tectonics	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Tectónica de placas		Plate tectonics	Tectónica	
Tectónica de plumas		Plume tectonics	Tectónica	
Tectónica de soco		Basement tectonics	Tectónica	
Tectónica diapírica	Tectónica salina	Salt tectonics	Geologia estrutural	
Tectónica em dominó		Bookshelf tectonics	Tectónica	
Tectónica global		Global tectonics	Tectónica	
Tectónica gravítica	Tectónica de gravidade	Gravity tectonics	Tectónica	
Tectónica pelicular	Tectónica tegumentar	Thin-skinned tectonics	Tectónica	
Tectónica salina	Tectónica diapírica	Salt tectonics	Geologia estrutural	
Tectónica tegumentar	Tectónica pelicular	Thin-skinned tectonics	Tectónica	
Tectonismo	Diastrofismo	Tectonism, Diastrophism	Tectónica	
Tectonito		Tectonite	Geologia estrutural	
Tectonito L		L-tectonite	Geologia estrutural	
Tectonito LS		LS-tectonite	Geologia estrutural	
Tectonito S		S-tectonite	Geologia estrutural	
Tectonofísica		Tectonophysics	Tectónica	
Tectonoeustasia		Tectono-eustasy	Tectónica	
Tectonosfera	Tectosfera	Tectonosphere, Tectosphere	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Tectosfera	Tectonosfera	Tectosphere, Tectonosphere	Tectónica	
Temperatura homóloga		Homologous temperature	Geologia estrutural	
Temperatura potencial do manto		Mantle potential temperature	Tectónica	
Tempo de relaxação	Tempo de relaxamento	Relaxation time	Geologia estrutural	
Tempo de relaxamento	Tempo de relaxação	Relaxation time	Geologia estrutural	
Tensão		Stress	Geologia estrutural	
Tensão biaxial		Biaxial stress	Geologia estrutural	
Tensão cisalhante	Tensão de corte	Shear stress	Geologia estrutural	
Tensão crítica		Yield stress	Geologia estrutural	
Tensão de cedência		Yield point	Geologia estrutural	
Tensão de corte	Tensão cisalhante	Shear stress	Geologia estrutural	
Tensão de desaperto		Unclamping Stress	Geologia estrutural	
Tensão de Peierls [-Nabarro]		Peierls [-Nabarro] stress	Microdeformação	
Tensão desviacional	Tensão deviatórica	Deviatoric stress	Geologia estrutural	
Tensão deviatórica	Tensão desviacional	Deviatoric stress	Geologia estrutural	
Tensão diferencial		Differential stress	Geologia estrutural	
Tensão efetiva		Effective stress	Geologia estrutural	
Tensão hidrostática	Tensão isotrópica, Tensão neutra	Hydrostatic stress, Isotropic stress, Neutral stress	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Tensão isotrópica	Tensão hidrostática, Tensão neutra	Isotropic stress, Hydrostatic stress, Neutral stress	Geologia estrutural	
Tensão litostática		Lithostatic stress	Geologia estrutural, Tectónica	
Tensão média		Mean stress	Geologia estrutural	
Tensão neutra	Tensão hidrostática, Tensão isotrópica	Neutral stress, Hydrostatic stress, Isotropic stress	Geologia estrutural	
Tensão normal		Normal stress	Geologia estrutural	
Tensão octaedral		Octahedral stress	Geologia estrutural	
Tensão principal		Principal stress	Geologia estrutural	
Tensão remota		Remote stress	Geologia estrutural	
Tensão residual		Residual stress	Geologia estrutural	
Tensão tectónica		Tectonic stress	Geologia estrutural, Tectónica	
Tensão uniaxial		Uniaxial stress	Geologia estrutural	
Tensor		Tensor	Geologia estrutural	
Tensor [de] deformação		Strain tensor	Geologia estrutural	
Tensor [de] tensão		Stress tensor	Geologia estrutural	
Tensor [de] vorticidade		Vorticity tensor	Geologia estrutural	
Tensor [gradiente] de deformação		Deformation [gradient] tensor	Geologia estrutural	
Tensor [gradiente] de deslocamento		Displacement [gradient] tensor	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Tensor [gradiente] de velocidade		Velocity [gradient] tensor	Geologia estrutural	
Tensor deformante		Stretching tensor	Geologia estrutural	
Teorema de Euler		Euler's [rotation] theorem	Tectónica	
Teoria da cunha [crítica] de Coulomb		[Critical] Coulomb['s] wedge theory	Geologia estrutural, Tectónica	
Teoria da tectónica de placas		Plate tectonics theory	Tectónica	
Teoria de Anderson		Anderson theory	Geologia estrutural	
Teoria de Coulomb-Mohr	Critério de Coulomb-Mohr, Critério de Mohr-Coulomb, Teoria de Mohr-Coulomb	Coulomb-Mohr theory, Coulomb-Mohr criterion, Mohr-Coulomb criterion, Mohr-Coulomb theory	Geologia estrutural	
Teoria de Griffith		Griffith theory [of failure]	Geologia estrutural	
Teoria de Mohr		Mohr theory	Geologia estrutural	
Teoria de Mohr-Coulomb	Critério de Coulomb-Mohr, Critério de Mohr-Coulomb, Teoria de Coulomb-Mohr	Mohr-Coulomb theory,Coulomb-Mohr criterion, Mohr-Coulomb criterion, Coulomb-Mohr theory	Geologia estrutural	
Teoria de Sachs	Modelo de Sachs	Sachs theory, Sachs model	Geologia estrutural	
Teoria de Taylor	Modelo de Taylor	Taylor theory, Taylor model	Geologia estrutural	
Terminação periclinal		Periclinal termination	Geologia estrutural	
Terraço estrutural		Structural terrasse	Geologia estrutural	
Terramoto	Abalo sísmico, Sismo, Tremor de Terra	Earthquake, Seism	Tectónica	
Terreno		Terrane	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Terreno compósito		Composite terrane	Tectónica	
Terreno exótico		Exotic terrane	Tectónica	
Terreno suspeito		Suspect terrane	Tectónica	
Terreno tectonostratigráfico		Tectonostratigraphic terrane	Tectónica	
Testemunho de carreamento	*Klippe*	Nappe outlier, Klippe	Tectónica	
Tétis [oceano]		Tethys [ocean]	Tectónica	
Teto		Hanging wall, Headwall	Geologia estrutural	
Teto (de falha)		Hanging wall (of fault)	Geologia estrutural	
Tetraedro de Thompson		Thompson tetrahedron	Microdeformação	
Textura		Texture, Structure	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura cataclástica	Textura *mortar*	Cataclastic texture, Mortar texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura decussada		Decussate texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura fláser		Flaser texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura granoblástica		Granoblastic texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura granoblástica poligonal		Polygonal granblastic texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura lepidoblástica		Lepidoblastic texture	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Textura lobulada		Interlobate texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura milonítica		Mylonitic texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura *mortar*	Textura cataclástica	Mortar texture, Cataclastic texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Textura nematoblástica		Nematoblastic texture	Geologia estrutural, Microdeformação	
Tixotropia		Thixotropy	Geologia estrutural	
Tixotrópico		Thixotropic	Geologia estrutural	
Toledânica [discordância]		Toledanian [unconformity]	Tectónica	
Tornquist [oceano]		Tornquist [ocean]	Tectónica	
Tração		Tension	Geologia estrutural	
Traço axial		Axial trace	Geologia estrutural	
Traço de falha	Linha de falha	Fault trace, Fault line	Geologia estrutural	
Trajeto de deformação		Strain path, Deformation path	Geologia estrutural	
Trajetória de deformação [finita]		[Finite] strain trajectory	Geologia estrutural	
Trajetória de fábrica		Fabric trajectory	Geologia estrutural	
Trajetória de tensão		Stress trajectory	Geologia estrutural	
Trama	Fábrica	Fabric	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Transecção		Transection	Geologia estrutural	
Transferência de tensão		Shear lag [model], Stress transfer [model], Fiber loading [theory]	Geologia estrututal	
Transformante	Falha transformante, Limite transformante	Transform, Transform fault	Tectónica	
Transgressão		Transgression	Geologia estrutural	
Transição frágil-dúctil		Brittle-ductile transition	Geologia estrutural	
Translação		Translation	Geologia estrutural, Tectónica	
Transposição		Transposition, Transposed layering	Geologia estrutural	
Transpressão		Transpression	Geologia estrutural	
Transtensão	Transtração	Transtension	Geologia estrutural	
Transtração	Transtensão	Transtension	Geologia estrutural	
Trem de dobras	Série de dobras, Sistema de dobras	Fold train, Fold system	Geologia estrutural	
Tremor de terra	Abalo sísmico, Sismo, Terramoto	Earthquake, Seism	Tectónica	
Trepa de deslocação		Dislocation climb	Microdeformação	
Triângulo de Afar		Afar triangle	Tectónica	
Truncatura		Truncation	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Turbidito		Turbidite	Tectónica	
Ultracataclasito		Ultracataclasite	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Ultramilonito		Ultramylonite	Geologia estrutural	
Ur [supercontinente]		Ur [supercontinent]	Tectónica	
Uraliano [oceano]		Uralian [ocean]	Tectónica	
Variação de volume		Volume change	Geologia estrutural, Microdeformação	
Variação de volume anisótropa		Anisotropic volume change	Geologia estrutural, Microdeformação	
Variação de volume isótropa		Isotropic volume change	Geologia estrutural, Microdeformação	
Varisca [orogenia]	Hercínica [orogenia]	Variscan, Hercynian [orogeny]	Tectónica	
Veio		Vein	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Veio de injeção		Injection vein	Geologia estrutural	
Veio fibroso		Fibrous vein	Geologia estrutural	
Veios *en échelon*	Veios escalonados	En echelon vein array	Geologia estrutural	
Veios escalonados	Veios *enéchelon*	En echelon vein array	Geologia estrutural	
Velocidade angular		Angular velocity	Tectónica	
Velocidade de deformação	Taxa de deformação	Strain rate	Geologia estrutural	
Vergência		Vergence, Facing, Younging	Geologia estrutural, Tectónica	
Vetor de Burgers		Burgers' vector	Microdeformação	
Vetor de deslizamento		Slip vector	Geologia estrutural, Microdeformação	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Vetor de deslocamento		Displacement vector	Geologia estrutural	
Vidro diaplético		Diaplectic glass	Geologia estrutural	
Virgação		Virgation	Tectónica	
Viscoelástico		Viscoelastic	Geologia estrutural	
Viscoplástico		Viscoplastic	Geologia estrutural	
Viscosidade		Viscosity	Geologia estrutural	
Viscoso		Viscous	Geologia estrutural, Tectónica	
Vorticidade		Vorticity	Geologia estrutural	
Xenoblasto		Xenoblast	Geologia estrutural	
Xistosidade		Schistosity	Geologia estrutural	
Zona axial [orógeno]		Axial zone [orogen]	Tectónica	
Zona de acomodação		Accommodation zone	Geologia estrutural	
Zona de baixa velocidade		Low velocity zone	Tectónica	
Zona de Benioff	Zona de Wadati-Benioff	Benioff zone, Wadati-Benioff zone	Tectónica	
Zona de charneira		Hinge zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento		Shear zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento dilatacional		Dilational shear zones	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento dúctil	Zona de cisalhamento plástica	Ductile shear zone, Plastic shear zone	Geologia estrutural	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Zona de cisalhamento frágil	Zona de cisalhamento friccional	Brittle shear zone, Frictional shear zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento frágil-dúctil		Brittle-ductile shear zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento friccional	Zona de cisalhamento frágil	Frictional shear zone, Brittle shear zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento geral		General shear zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento ideal		Ideal shear zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento plástica	Zona de cisalhamento dúctil	Plastic shear zone, Ductile shear zone	Geologia estrutural	
Zona de cisalhamento puro		Pure shear zone	Geologia estrutural	
Zona de dano		Damage zone	Geologia estrutural	
Zona de descolamento		Decollement [zone], Décollement surface	Geologia estrutural,Tectónica	
Zona de falha		Fault zone	Cartografia geológica, Geologia estrutural	
Zona de fratura oceânica		Oceanic fracture zone	Tectónica	
Zona de imbricação		Imbrication zone	Geologia estrutural	
Zona de imbricação extensional		Extensional imbrication zone	Geologia estrutural, Tectónica	
Zona de sobreposição		Overlap zone	Geologia estrutural	
Zona de subducção		Subduction zone	Tectónica	
Zona de suprassubducção		Suprasubduction zone	Tectónica	

Português	Sinonímia	Inglês	Subdomínio	Notas
Zona de sutura		Suture zone	Tectónica	
Zona de transferência		Transfer zone	Geologia estrutural	
Zona de Wadati-Benioff	Zona de Benioff	Wadati-Benioff zone, Benioff zone	Tectónica	
Zona interna [orógeno]		Internal zone [orogen]	Tectónica	
Zona interna de cadeia orogénica	Pós-país	Hinterland	Tectónica	
Zona sismogénica		Seismogenic zone	Tectónica	
Zona triangular		Triangular zone	Geologia estrutural	

3.2. INGLÊS—PORTUGUÊS

Inglês	Português	Subdomínio
“220” discontinuity	Descontinuidade “220”	Tectónica
“410” discontinuity	Descontinuidade “410”	Tectónica
“610” discontinuity	Descontinuidade “610”	Tectónica
Abyssal plain	Planície abissal	Tectónica
Acadian [orogeny]	Acadiana, Acádica [orogenia]	Tectónica
Accommodation	Acomodação	Geologia estrutural, Microdeformação
Accommodation zone	Zona de acomodação	Geologia estrutural
Accretion	Acoplamento, Acreção, Docagem	Tectónica
Accretionary belt	Cadeia acrecionária	Tectónica
Accretionary complex	Complexo acrecionário	Tectónica
Accretionary orogen	Orógeno acrecionário, Orógeno não-colisional	Tectónica
Accretionary prism	Prisma acrecionário	Tectónica
Accretionary wedge	Cunha acrecionária	Tectónica
Active continental margin	Margem continental ativa	Tectónica
Active diapirism	Diapirismo ativo	Geologia estrutural
Active fault	Falha ativa	Geologia estrutural
Active fold	Dobra ativa	Geologia estrutural
Active folding	Dobramento ativo	Geologia estrutural
Active marker	Marcador ativo	Geologia estrutural
Active rifting	*Rifting* ativo, Riftogénese ativa	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Adamastor [ocean]	Adamastor [oceano]	Tectónica
Adiabatic decompression	Descompressão adiabática	Tectónica
Adriatic [microplate]	Adriática [microplaca]	Tectónica
Advancing [accretionary] orogen	Orógeno [acrecionário] avançante	Tectónica
Advection	Advecção	Tectónica
Aeromagnetic map	Mapa aeromagnético	Cartografia geológica, Tectónica
Afar triangle	Triângulo de Afar	Tectónica
African [plate]	Africana [placa]	Tectónica
Aggregate lineation	Lineação de agregado	Geologia estrutural
Airy hypothesis	Hipótese de Airy	Tectónica
Airy model	Modelo de Airy	Tectónica
Airy stress function	Função de tensão	Geologia estrutural, Microdeformação
Alentejo [basin]	Alentejo [bacia]	Tectónica
Aleutian volcanic arc	Arco vulcânico das Aleutas	Tectónica
Algarve [basin]	Algarve [bacia]	Tectónica
Alive fault	Falha ativa	Geologia estrutural
Alleghanian [orogeny]	Aleganiana [orogenia]	Tectónica
Allochthonous	Alóctone	Geologia estrutural, Tectónica
Allochthonous salt	Sal alóctone	Geologia estrutural, Tectónica
Allochton	Alóctone	Geologia estrutural, Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Alpine [orogeny]	Alpina [orogenia]	Tectónica
Alpine-type	Alpino [orógeno], Alpinotípico [orógeno]	Tectónica
Alpinotype	Alpino [orógeno], Alpinotípico [orógeno]	Tectónica
Amalgamation [Terrane]	Amálgama tectónica	Tectónica
Amasia [supercontinent]	Amásia [supercontinente]	Tectónica
Amazonian [craton, orogen]	Amazónico [cratão, orogenia]	Tectónica
Amplitude	Amplitude (de uma dobra)	Geologia estrutural
Analogical modelling	Modelação análoga, Modelação analógica	Geologia estrutural
Anastomosed	Anastomosado	Geologia estrutural
Anastomosing	Anastomosado	Geologia estrutural
Anatolia [plate]	Anatólia [placa]	Tectónica
Andean [orogeny]	Andina [orogenia]	Tectónica
Anderson theory	Teoria de Anderson	Geologia estrutural
Andersonian fault	Falha andersoniana, Falha de Anderson	Geologia estrutural
Anelasticity	Anelasticidade, Elasticidade retardada	Microdeformação
Angle of shear	Ângulo de cisalhamento, Cisalhamento angular	Geologia estrutural
Angular shear	Ângulo de cisalhamento, Cisalhamento angular	Geologia estrutural
Angular unconformity	Discordância angular	Geologia estrutural
Angular velocity	Velocidade angular	Tectónica
Anisopach fold	Dobra anisópaca	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Anisotropic	Anisotrópico, Anisótropo	Geologia estrutural, Microdeformação
Anisotropic fabric	Fábrica anisótropa, Fábrica anisotrópica	Geologia estrutural, Microdeformação
Anisotropic volume change	Variação de volume anisótropa	Geologia estrutural, Microdeformação
Anisotropy	Anisotropia	Geologia estrutural, Microdeformação
Annealing	Recozimento	Microdeformação
Annealing (emparte)	Recristalização secundária	Microdeformação
Annealing twin[ning]	Geminação térmica, Macla térmica	Microdeformação
Anorogenic	Anorogénico	Tectónica
Anorogenic magmatism	Magmatismo anorogénico	Tectónica
Antarctic [plate]	Antártida [placa]	Tectónica
Anti-Atlas [mountain chain]	Anti-Atlas [cadeia de montanhas]	Tectónica
Anticlastic bending	Dobramento anticlástico	Geologia estrutural
Anticlinal synform	Sinforma anticlinal	Geologia estrutural
Anticline	Anticlinal	Geologia estrutural
Anticline domain	Domínio anticlinal	Geologia estrutural
Anticlinorium	Anticlinório	Geologia estrutural
Antiform	Antiforma	Geologia estrutural
Antiformal stack	Pilha antiformal	Geologiaestrutural
Antiformal syncline	Antiforma sinclinal	Geologia estrutural
Antiformal anticline	Antiforma anticlinal	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Antiphase boundary	Limite de antifase	Microdeformação
Antiphase domain	Domínio de antifase	Geologia estrutural
Antitaxial	Antitáxico	Geologia estrutural
Antitaxialgrowth	Crescimento antitaxial, Crescimento antitáxico	Geologia estrutural, Microdeformação
Antithetic	Antitético	Geologia estrutural
Antithetic fault	Falha antitética	Geologia estrutural
Antithetic obduction	Obducção antitética	Tectónica
Aperture	Abertura	Geologia estrutural
Apophysis	Apófise	Geologia estrutural
Appalaches [orogeny]	Apalaches [orogenia]	Tectónica
Apparent dip	Inclinação aparente	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Apparent polar wandering	Deriva polar aparente	Tectónica
Applied force	Força externa	Geologia estrutural
Apulia [microplate]	Apúlia [microplaca]	Tectónica
Arabian [plate]	Arábica [placa]	Tectónica
Arabian-Nubian [shield]	Árabe-nubiano [escudo]	Tectónica
Arc	Arco	Tectónica
Arc-continent collision	Colisão arco-continente, Colisão oceano-continente	Tectónica
Arctica [supercontinent]	Ártica [supercontinente]	Tectónica
Area change	Mudança de área	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Armorican [plate, terrane]	Armoricana [placa, terreno]	Tectónica
Arrowhead fold	Dobra em chama	Geologia estrutural
Aseismic ridge	Crista assísmica	Tectónica
Aseismic slip	Deslizamento assísmico	Geologia estrutural, Tectónica
Ashby-Verral creep	Fluência de Ashby-Verrall	Microdeformação
Aspect ratio	Fator de forma, Razão de aspeto	Geologia estrutural
Asperity	Aspereza	Geologia estrutural
Assyntian [orogeny]	Assíntica [orogenia]	Tectónica
Asthenosphere	Astenosfera	Tectónica
Asymmetrical fold	Dobra assimétrica	Geologia estrutural
Ataxialgrowth	Crescimento ataxial	Geologia estrutural, Microdeformação
Athermal hardening	Encruamento, Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação, Enrijecimento da deformação	Geologia estrutural
Atlantic [ocean]	Atlântico [oceano]	Tectónica
Atlantica [supercontinent]	Atlântico [supercontinente]	Tectónica
Atlas [mountain chain]	Atlas [cadeia de montanhas]	Tectónica
Attitude	Atitude	Cartografia geológica
Attractor	Atrator de fábrica	Microdeformação
Augen mylonite	Milonito ocelado	Geologia estrutural, Microdeformação
Aulacogen	Aulacógeno	Tectónica
Aurica [supercontinent]	Aurica [supercontinente]	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Australian [plate]	Australiana [placa]	Tectónica
Autochthon	Autóctone, Autóctono	Tectónica
Autochthonous	Autóctone, Autóctono	Tectónica
Autochthonous salt	Sal autóctone	Geologia estrutural, Tectónica
Auto-interstitial atom	Átomo autointersticial, Autointersticial	Microdeformação
Avalon [plate, terrane]	Avalónia [placa, terreno]	Tectónica
Axial fabric	Fábrica axial	Geologia estrutural, Microdeformação
Axial plane	Plano axial (de dobra), Superfície axial (de dobra)	Geologia estrutural
Axial plane cleavage	Clivagem de plano axial	Geologia estrutural
Axial ratio	Fator de forma, Razão axial	Geologia estrutural
Axial surface	Plano axial (de dobra), Superfície axial (de dobra)	Geologia estrutural
Axial trace	Traço axial	Geologia estrutural
Axial trace thickness	Espessura axial	Geologia estrutural
Axial zone [orogen]	Zona axial [orógeno]	Tectónica
Axially symmetric extension	Extensão axialmente simétrica	Geologia estrutural
Axially symmetric flattening	Achatamento axialmente simétrico	Geologia estrutural
Azimuth	Azimute	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Back arc basin	Bacia de retroarco, Bacia pós-arco	Tectónica
Back thrust Backthrust	Retrocavalgamento	Geologia estrutural
Back-arc	Arco interno (de orógeno), Pós-arco, Retroarco	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Back-bulge depocenter	Depocentro transdistal	Tectónica
Backstripping	Retrodecapagem	Tectónica
Balanced cross section	Corte balançado, Corte balanceado	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Ball-Hutchison model	Modelo de Ball-Hutchison	Microdeformação
Baltica [plate, shield]	Báltica [placa, escudo]	Tectónica
Band fault	Banda de deformação	Microdeformação
Banding	Bandagem, Bandamento	Geologia estrutural
Bar scale	Escala gráfica	Cartografia geológica
Basal <a> slip	Escorregamento basal	Microdeformação
Basal detachment	Destacamento basal	Tectónica
Basal detachment fault	Falha de descolamento basal	Tectónica
Basal glide plane	Plano de escorregamento basal	Microdeformação
Basaltic plateau	Planalto basáltico	Tectónica
Basement	Soco	Tectónica
Basement high	Alto de soco	Geologia estrutural, Tectónica
Basement inlier	Alto de soco	Geologia estrutural, Tectónica
Basement tectonics	Tectónica de soco	Tectónica
Basin inversion	Inversão de bacia	Geologia estrutural, Tectónica
Bearing	Azimute	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Bed	Camada, Estrato, Leito	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Bedding	Estratificação	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Bedding-parallel	Foliação diagenética	Geologia estrutural, Microdeformação
Bending	Encurvamento	Geologia estrutural
Benioff zone	Zona de Benioff, Zona de Wadati-Benioff	Tectónica
Berlengas [horst]	Berlengas [*horst*]	Tectónica
Betic [mountain chain]	Béticas [cadeia de montanhas]	Tectónica
Biaxial extension	Extensão biaxial	Geologia estrutural
Biaxial stress	Tensão biaxial	Geologia estrutural
Biaxial stress [state]	Estado de tensão biaxial	Geologia estrutural
Biaxial stretching	Extensão biaxial	Geologia estrutural
Biharmonic equation	Equação bi-harmónica	Geologia estrutural
Bingham body	Material de Bingham	Geologia estrutural
Bingham plastic	Material de Bingham, Plástico de Bingham, Plástico geral	Geologia estrutural
Bisecting surface	Superfície bissetriz	Geologia estrutural
Bivergent fold belt	Cadeia bimarginada, Cadeia monomarginada, Orógeno bimarginado	Tectónica
Black smoker	Fumarola negra	Tectónica
Blanket effect	Efeito cobertor	Tectónica
Blanketing effect	Efeito cobertor	Tectónica
Blast	Blasto, Porfiroblasto	Microdeformação
Blastomylonite	Blastomilonito	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Blind fault	Falha cega, Falha oculta	Geologia estrutural
Blind imbricate complex	Complexo imbricado cego	Geologia estrutural
Block diagram	Bloco-diagrama	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Bluntness ratio	Arredondamento [da charneira]	Geologia estrutural
Body force	Força de corpo, Força distribuida	Geologia estrutural
Body rotation	Rotação externa, Rotação rígida	Geologia estrutural, Microdeformação
Body wave	Onda de corpo	Tectónica
Boehm lamella	Lamela de Böhm	Microdeformação
Böhm lamella	Lamela de Böhm	Microdeformação
Bookshelf faults	Falhas em dominó, Sistema de falhas em dominó	Geologia estrutural
Bookshelf sliding	Escorregamento em dominó	Geologia estrutural, Tectónica
Book-shelf structure	Estrutura em dominó	Geologia estrutural
Bookshelf tectonics	Tectónica em dominó	Tectónica
Borderland	Talude continental	Tectónica
Bottom up tectonics	De baixo para cima, Tectónica de baixo para cima	Tectónica
Boudin	*Boudin*	Geologia estrutural, Microdeformação
Boudinage	*Boudinage*	Geologia estrutural, Microdeformação
Boundary	Limite	Microdeformação
Bow-and-arrow rule	Regra do arco e flecha	Tectónica
Bow-tie flow	Fluxo do tipo II	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Box fold	Dobra em caixa	Geologia estrutural
Branch line	Linha de ramificação	Geologia estrutural
Branch point	Ponto de ramificação	Geologia estrutural, Microdeformação
Breached duplex	Dúplex segmentado	Tectónica
Breached monocline	Monoclinal segmentado	Geologia estrutural
Breaching	Segmentação de cavalgamento	Geologia estrutural
Break-back [thrust] sequence	Sequência regressiva	Geologia estrutural
Brecciated	Brechoide	Geologia estrutural
Brecciation	Brecheação, Brechificação	Geologia estrutural
Breddin graph	Gráfico de Breddin	Geologia estrutural
Brittle	Frágil	Geologia estrutural, Microdeformação
Brittle behaviour	Comportamento frágil	Geologia estrutural, Microdeformação
Brittle deformation	Deformação frágil	Geologia estrutural, Microdeformação
Brittle intergranular fracture	Fratura intergranular frágil	Geologia estrutural, Microdeformação
Brittle regime	Regime frágil, Regime friccional	Geologia estrutural
Brittle shear zone	Zona de cisalhamento frágil, Zona de cisalhamento friccional	Geologia estrutural
Brittle-ductile	Dúctil-frágil, Frágil-dúctil, Semidúctil, Semifrágil	Geologia estrutural, Microdeformação
Brittle-ductile behaviour	Comportamento frágil-dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação
Brittle-ductile deformation	Deformação frágil-dúctil, Deformação semidúctil, Deformação semifrágil	Geologia estrutural
Brittle-ductile shear zone	Zona de cisalhamento frágil-dúctil	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Brittle-ductile transition	Transição frágil-dúctil	Geologia estrutural
Bubnoff curve	Curva de Bubnoff	Tectónica
Buckle folding	Dobra por deformação longitudinal tangencial	Geologia estrutural
Buckling	Dobra por deformação longitudinal tangencial, Flexão	Geologia estrutural
Bulb	Bolbo	Geologia estrutural
Bulging recrystallization	Recristalização por migração de junções granulares	Microdeformação
Bulk diffusion	Fluência de Nabarro-Herring	Microdeformação
Bulk modulus	Módulo de compressibilidade	Geologia estrutural
Bulk rotation	Rotação externa, Rotação rígida	Geologia estrutural, Microdeformação
Bulk strain	Deformação de conjunto, Deformação global	Geologia estrutural
Buoyancy	Flutuabilidade	Tectónica
Burgers' body	Material de Burgers	Geologia estrutural
Burgers' material	Material de Burgers	Geologia estrutural
Burgers' vector	Vetor de Burgers	Microdeformação
Burgers' model	Modelo de Burgers	Microdeformação
Burgers' body	Material de Burgers	Geologia estrutural
Burgers' circuit	Circuito de Burgers	Microdeformação
Burial joint	Diáclase de afundimento	Geologia estrutural
Byerlee's friction law	Lei [do atrito] de Byerlee	Geologia estrutural
Byerlee's law	Lei [do atrito] de Byerlee	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
C plane	Clivagem [de banda de cisalhamento] C	Geologia estrutural
C surface	Clivagem [de banda de cisalhamento] C	Geologia estrutural
C/S fabric	Fábrica C-S	Geologia estrutural, Microdeformação
C-type shear band	Banda de cisalhamento tipo C’	Geologia estrutural, Microdeformação
C surface	Clivagem [de banda de cisalhamento] C	Geologia estrutural
C’ extensional crenulation cleavage	Clivagem [de banda de cisalhamento] C’	Geologia estrutural
C’ plane	Clivagem [de banda de cisalhamento] C’	Geologia estrutural
Cadomia [plate, terrane, orogeny]	Cadomia [placa, terreno, orogenia], Cadomiana [placa, terreno, orogenia]	Tectónica
Caledonian [orogeny]	Caledónia [orogenia]	Tectónica
Caledonides	Caledónica [orogenia]	Tectónica
Canopy	Canópia	Geologia estrutural
Cantabrian [zone]	Cantábrica [zona]	Tectónica
Capable fault	Falha capaz	Geologia estrutural
Caribbe	Caraíbas [placa]	Tectónica
Caribbean [plate]	Caraíbas [placa]	Tectónica
Carinate fold	Dobra carinada	Geologia estrutural
Carolina [plate, terrane]	Carolina [placa, terreno]	Tectónica
Cartography	Cartografia, Mapeamento	Cartografia geológica
Cascade fold	Dobra em cascata	Geologia estrutural
Cataclasis	Cataclase, Catáclase	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Cataclasite	Cataclasito	Geologia estrutural, Microdeformação
Cataclastic	Cataclástio	Geologia estrutural, Microdeformação
Cataclastic (deformation) band	Banda de deformação cataclástica	Microdeformação
Cataclastic breccia	Brecha cataclástica	Geologia estrutural
Cataclastic fabric	Fábrica cataclástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Cataclastic flow	Fluência cataclástica, Fluxo cataclástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Cataclastic texture	Textura cataclástica, Textura *mortar*	Geologia estrutural, Microdeformação
Cauchy strain	Deformação específica, Extensão convencional, Extensão de Cauchy, Extensão nominal	Geologia estrutural
Cell	Subgrão	Microdeformação
Center-to-center method	Método de Fry, Método centro-a-centro	Geologia estrutural
Central Iberian [zone]	Centro Ibérica [zona]	Tectónica
Channel flow	Fluxo canalizado	Geologia estrutural, Microdeformação
Channel flow extrusion	Extrusão por fluxo canalizado	Tectónica
Chemical boundary layer	Camada química limite, Litosfera química	Tectónica
Chemical compaction	Compactação química	Geologia estrutural
Chemical lithosphere	Camada química limite, Litosfera química	Tectónica
Chessboard extinction	Extinção em xadrez	Microdeformação
Chevron	Dobra em Z, Dobra em ziguezague	Geologia estrutural
Chevron fold	Dobra *chevron*, Dobra em espinha de peixe	Geologia estrutural
Chocolate tablet boudinage	*Boudinage* em barra de chocolate, Estrutura em barra de chocolate, Tablete de chocolate	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Cimmerian [plate, terrane, orogenia]	Cimérica [placa, terreno, orogenia]	Tectónica
Clast	Clasto, Porfiroclasto	Geologia estrutural, Microdeformação
Clastic dyke	Dique clástico	Geologia estrutural
Cleavage	Clivagem	Geologia estrutural
Cleavage 1	Clivagem 1	Geologia estrutural
Cleavage 2	Clivagem 2	Geologia estrutural
Cleavage fan	Clivagem em leque	Geologia estrutural
Cleavage refraction	Clivagem refractada, Refração da clivagem	Geologia estrutural
Cleavage domain	Domínio de clivagem	Geologia estrutural
Climb	Salto	Microdeformação
Clockwise convention	Regra da mão direita	Geologia estrutural
Closed fracture	Fratura fechada	Geologia estrutural, Microdeformação
Closefold	Dobra fechada	Geologia estrutural
Coaxial	Coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação
Coaxial deformation	Deformação coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação
Coaxial flow	Fluxo coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação
Coaxial strain	Deformação coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação
Coble creep	Difusão de Coble, Difusão na fronteira dos grãos, Fluência de Coble	Microdeformação
Cocos [plate]	Cocos [placa]	Tectónica
Coefficient of internal friction	Coeficiente de atrito interno	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Coherence	Coerência	Geologia estrutural, Microdeformação
Coherent interface	Interface coerente, Junção coerente	Geologia estrutural, Microdeformação
Coherent juntion	Junção coerente	Microdeformação
Cohesion	Coesão	Geologia estrutural, Microdeformação
Cold superplume	Superpluma fria	Tectónica
Cold working	Deformação a frio, Encruamento, Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação, Enrijecimento da deformação	Geologia estrutural
Colisional Alpine-type orogen	Orógeno colisional do tipo alpino	Tectónica
Colisional Himalayan-type orogen	Orógeno colisional do tipo himalaiano	Tectónica
Collapse	Abatimento, Colapso	Geologia estrutural
Collision	Colisão	Tectónica
Collisional belt	Cadeia colisional, Cadeia de montanhas, Cadeia orogénica, Orógeno colisional	Tectónica
Collisional orogen	Cadeia colisional, Cadeia de montanhas, Cadeia orogénica, Orógeno colisional	Tectónica
Collisional tectonics	Tectónica colisional	Tectónica
Columbia [supercontinent]	Colúmbia [supercontinente]	Tectónica
Columnar jointing	Disjunção colunar, Disjunção prismática	Geologia estrutural
Comb structure	Estrutura em pente	Geologia estrutural
Comminution	Cominuição	Geologia estrutural
Compaction	Compactação	Geologia estrutural
Compaction cleavage	Clivagem de compactação	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Compaction curve	Curva de compactação	Geologia estrutural, Tectónica
Compartment	Compartimento	Geologia estrutural
Compartmentalization	Compartimentação	Geologia estrutural
Compass	Bússola	Cartografia geológica
Competency	Competência	Geologia estrutural
Competent	Competente	Geologia estrutural
Complex object	Porfiroclasto complexo	Geologia estrutural, Microdeformação
Complex porphyroclast	Porfiroclasto complexo	Geologia estrutural, Microdeformação
Compliance	Conformidade	Geologia estrutural, Microdeformação
Composite growth	Crescimento compósito	Geologia estrutural, Microdeformação
Composite porphyroclast	Porfiroclasto compósito	Geologia estrutural, Microdeformação
Composite terrane	Terreno compósito	Tectónica
Compositional banding	Bandagem composicional, Bandamento composicional	Geologia estrutural
Compressibility	Compressibilidade	Geologia estrutural
Compression	Compressão	Geologia estrutural
Compression fault	Falha compressiva, Falha de empurrão, Falha inversa	Geologia estrutural
Compressional duplex	Dúplex compressivo	Tectónica
Compressional strike-slip duplex	Dúplex compressivo	Tectónica
Concentric fault	Falha concêntrica	Geologia estrutural
Concentric fold	Dobra concêntrica	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Conduction	Condução	Tectónica
Conductive fracture	Fratura condutiva	Geologia estrutural, Microdeformação
Confining pressure	Pressão confinante	Geologia estrutural
Conformity	Concordância	Geologia estrutural
Conjugate	Conjugada	Geologia estrutural
Conjugate fault	Falha conjugada	Geologia estrutural
Conjugate fold	Dobra conjugada	Geologia estrutural
Connectivity	Conectividade	Geologia estrutural, Microdeformação
Conrad discontinuity	Descontinuidade de Conrad	Tectónica
Conservative boundary	Fronteira conservativa	Tectónica
Conservative limit	Limite conservativo	Tectónica
Constitutive equation	Equação constitutiva, Lei constitutiva	Geologia estrutural, Microdeformação
Constitutive law	Equação constitutiva, Lei constitutiva	Geologia estrutural, Microdeformação
Contact force	Força de contacto	Geologia estrutural
Continent	Continente	Tectónica
Continental arc	Arco continental	Tectónica
Continental crust	Crosta continental	Tectónica
Continental drift	Deriva continental, Deriva dos continentes	Tectónica
Continental lithosphere	Litosfera continental	Tectónica
Continental lithospheric mantle	Manto litosférico continental	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Continental margin	Margem continental	Tectónica
Continental ramp	Rampa continental	Tectónica
Continental rift basin	Bacia de rifte continental	Tectónica
Continental shelf	Plataforma continental	Tectónica
Continental slope	Talude continental	Tectónica
Continental-margin volcanic arc	Arco vulcânico de margem continental	Tectónica
Continuous cleavage	Clivagem contínua, Clivagem penetrativa	Geologia estrutural
Continuous foliation	Foliação contínua, Foliação penetrativa	Geologia estrutural, Microdeformação
Contour interval	Equidistância	Cartografia geológica
Contour line	Curva de nível, Linha de contorno estrutural	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Contraction	Contração	Geologia estrutural
Contraction fault	Falha compressiva, Falha de empurrão, Falha inversa	Geologia estrutural
Contractional	Contracional	Geologia estrutural
Contractional bend	Curvatura [de falha] contrativa, Desligamento curvo transpressivo	Geologia estrutural
Convection	Convecção	Tectónica
Convection cell	Célula convectiva, Célula de convecção	Tectónica
Convection current	Corrente de convecção	Tectónica
Convection plume	Pluma [convectiva]	Tectónica
Convective cell	Célula convectiva, Célula de convecção	Tectónica
Convective thinning	Adelgaçamento convectivo	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Conventional extension	Deformação específica, Extensão convencional, Extensão de Cauchy, Extensão nominal	Geologia estrutural
Convergence	Convergência	Tectónica
Convergent	Convergente	Tectónica
Convergent boundary	Fronteira convergente	Tectónica
Convolute fold	Dobra convoluta	Geologia estrutural
Core	Núcleo	Tectónica
Core and mantle structure	Estrutura em núcleo e manto	Microdeformação
Corrugation	Corrugação	Geologia estrutural
Cosserat domain	Domínio de Cosserat	Geologia estrutural
Coulomb failure envelope	Envolvente de fraturação de Coulomb	Geologia estrutural
Coulomb material	Material de Coulomb	Geologia estrutural
[Critical] Coulomb's wedge theory	Teoria da cunha [crítica] de Coulomb	Geologia estrutural, Tectónica
Coulomb wedge	Cunha de Coulomb	Geologia estrutural
Coulomb-Mohr	Critério de Coulomb-Mohr, Critério de Mohr-Coulomb, Teoria de Coulomb-Mohr, Teoria de Mohr-Coulomb	Geologia estrutural
Coulomb-Mohr theory	Critério de Coulomb-Mohr, Critério de Mohr-Coulomb, Teoria de Coulomb-Mohr, Teoria de Mohr-Coulomb	Geologia estrutural
Coulomb-Navier [failure] criterion	Critério de Coulomb-Navier	Geologia estrutural
Coupling	Acoplamento, Acreção, Docagem	Tectónica
Cover	Cobertura	Tectónica
Cover tectonics	Tectónica de cobertura	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Crack	Fenda, Fissura	Geologia estrutural, Microdeformação
Crack-[and-]seal	Fendilhamento-selagem	Geologia estrutural, Microdeformação
Craton	Cratão	Tectónica
Cratonic basin	Bacia cratónica, Bacia intracratónica	Tectónica
Cratonization	Cratonização	Tectónica
Creep	Fluência plástica	Geologia estrutural
Creep by diffusional flow	Difusão lenta, Fluência, Fluência por difusão	Microdeformação
Creep curve	Curva de fluência	Geologia estrutural
Creep fracture	Fratura dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação
Creep strength	Resistência à fluência	Geologia estrutural
Crenulation	Crenulação	Geologia estrutural, Microdeformação
Crenulation cleavage	Clivagem de crenulação	Geologia estrutural
Crenulation lineation	Lineação de crenulação	Geologia estrutural
Crescentic fold	Dobra em crescente	Geologia estrutural
Crest	Ponto de culminação	Geologia estrutural
Criterion of failure	Critério de fratura, Critério de rotura	Geologia estrutural
Critical connectivity	Conectividade crítica	Geologia estrutural, Microdeformação
Critical nucleus	Núcleo crítico	Microdeformação
Critical taper	Afilamento crítico, Ângulo de cunha crítica	Geologia estrutural, Tectónica
Cross joint	Diáclase transversal	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Cross-glide	Escorregamento cruzado	Microdeformação
Cross-section	Corte geológico, Perfil geológico	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Cross-section balancing	Balançamento [de corte geológico], Balanceamento [de corte geológico]	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Cross-slip	Escorregamento cruzado	Microdeformação
Cross-slip joint	Diáclase [longitudinal] cruzada	Geologia estrutural
Crust	Crosta, Crusta	Tectónica
Crustal shortening	Encurtamento crustal	Geologia estrutural, Tectónica
Crustal thickening	Espessamento crustal	Tectónica
Crustal thinning	Adelgaçamento crustal	Tectónica
Crystal plasticity	Plasticidade cristalina	Microdeformação
Crystalline defect	Defeito cristalino	Microdeformação
Crystalline thrust	Cavalgamento cristalino	Geologia estrutural
Crystal-plastic	Cristaloplástico	Geologia estrutural
Crystal-plastic behaviour	Comportamento cristaloplástico	Geologia estrutural
Crystal-plastic deformation	Deformação cristaloplástica, Deformação intracristalina	Geologia estrutural, Microdeformação
C-S fabric	Fábrica C-S	Geologia estrutural, Microdeformação
C-S structure	Estrutura C-S	Geologia estrutural, Microdeformação
C-type shear band	Banda de cisalhamento tipo C	Geologia estrutural, Microdeformação
C-type shear band cleavage	Clivagem [de banda de cisalhamento] C	Geologia estrutural
C’-type shear band cleavage	Clivagem [de banda de cisalhamento] C’	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Culmination	Culminação	Geologia estrutural
Culmination wall	Parede de culminação	Geologia estrutural
Curtain fold	Dobra em cortina	Geologia estrutural
Cut-off line	Linha de corte	Geologia estrutural
Cut-off point	Ponto de corte	Geologia estrutural
Cylindrical fold	Dobra cilíndrica	Geologia estrutural
Cylindricity	Cilindricidade	Geologia estrutural
Damage mechanics	Mecânica de deterioração	Geologia estrutural
Damage zone	Caixa de falha, Zona de dano	Geologia estrutural
Dashpot	Elemento de Newton	Geologia estrutural, Microdeformação
Dead fault	Falha inativa	Geologia estrutural
Deborah number	Número de Deborah	Geologia estrutural
Décollement	Descolamento	Tectónica
Decollement [zone]	Zona de descolamento	Geologia estrutural, Tectónica
Décollement surface	Zona de descolamento	Geologia estrutural, Tectónica
Decoupling	Desacoplamento, Desemparelhamento	Geologia estrutural, Tectónica
Decussate texture	Textura decussada	Geologia estrutural, Microdeformação
Deformation	Deformação, Estado de deformação	Geologia estrutural
Deformation [gradient] tensor	Tensor [gradiente] de deformação	Geologia estrutural
Deformation band	Banda de deformação, Banda de granulação	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Deformation event	Episódio de deformação, Fase de deformação	Geologia estrutural
Deformation field	Campo de deformação	Geologia estrutural
Deformation lamellae	Lamela de deformação	Microdeformação
Deformation map	Mapa de deformação	Microdeformação
Deformation matrix	Matriz de deformação, Matriz gradiente de deslocamento	Geologia estrutural
Deformation mechanism	Mecanismos de deformação	Geologia estrutural, Microdeformação
Deformation partitioning	Partição da deformação	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica
Deformation phase	Episódio de deformação, Fase de deformação	Geologia estrutural
Deformation state	Estado de deformação	Geologia estrutural
Deformation twin[ning]	Geminação mecânica, Macla mecânica	Microdeformação
Deformational fabric	Fábrica deformacional, Fábrica secundária	Geologia estrutural, Microdeformação
Deformation path	Trajeto de deformação	Geologia estrutural
Delamination	Delaminação	Tectónica
Delamination model	Modelo de delaminação	Tectónica
Delayed elasticity	Anelasticidade, Elasticidade retardada	Geologia estrutural, Microdeformação
Delta lineation	Lineação delta	Geologia estrutural
Density inversion	Inversão de densidades	Tectónica
Denudation	Desnudação	Geologia estrutural, Tectónica
Depocenter	Depocentro	Tectónica
Depozone	Depozona	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Desiccation crack	Fenda de dessecação	Geologia estrutural
Detached basin	Bacia de propagação frontal	Tectónica
Detached salt stock	Corpo de sal desligado	Geologia estrutural
Detachment	Despegamento, Destacamento	Geologia estrutural, Tectónica
Detachment fold	Dobra de desligamento	Geologia estrutural
Deviatoric strain	Deformação deviatórica	Geologia estrutural
Deviatoric stress	Estado de tensão deviatórico, Tensão desviacional, Tensão deviatórica	Geologia estrutural
Dextral	Dextrógiro, Direito	Geologia estrutural
Diagenic foliation	Foliação diagenética	Geologia estrutural, Microdeformação
Diagonal joint	Diáclase diagonal	Geologia estrutural
Diapir	Diapiro	Geologia estrutural
Diapiric dome	Domo de intumescência	Geologia estrutural
Diapirism	Diapirismo	Geologia estrutural
Diaplectic glass	Vidro diaplético	Geologia estrutural
Diastrophism	Diastrofismo, Tectonismo	Tectónica
Diatreme	Diatrema	Geologia estrutural
Differential compaction	Compactação diferencial	Geologia estrutural
Differential loading	Carga diferencial	Geologia estrutural
Differential stress	Tensão diferencial	Geologia estrutural
Diffuse boundary	Fronteira difusa	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Diffusion	Difusão	Microdeformação
Diffusion creep	Difusão lenta, Fluência, Fluência por difusão	Microdeformação
Diffusion-accommodated creep	Difusão lenta, Fluência, Fluência por difusão	Microdeformação
Dike	Dique	Geologia estrutural
Dilatancy	Dilatância	Geologia estrutural, Microdeformação
Dilatant joint	Diáclase de dilatação, Diáclase de extensão	Geologia estrutural
Dilatation (R.U.)	Dilatação	Geologia estrutural, Microdeformação
Dilation (E.U.A.)	Dilatação	Geologia estrutural, Microdeformação
Dilation band	Banda de dilatação	Microdeformação
Dilational shear zones	Zona de cisalhamento dilatacional	Geologia estrutural
Dip	Declive, Inclinação de um plano	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Dip isogons	Isógona de inclinação	Cartografia geológica
Dip joint	Diáclase de inclinação	Geologia estrutural
Dip separation	Separação segundo a inclinação	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Dip slip	Rejeito segundo a inclinação	Geologia estrutural
Dipole	Dipolo	Tectónica
Dip-slip	Inclinação máxima	Cartografia geológica
Dip-slip fault	Falha segundo a inclinação	Geologia estrutural
Disaggregation band	Banda de desagregação	Microdeformação
Disconformity	Desconformidade, Disconformidade	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Discontinuity	Descontinuidade	Geologia estrutural
Disharmonic fold	Dobra desarmónica	Geologia estrutural
Disharmonic folding	Dobramento desarmónico	Geologia estrutural
Disjunctive cleavage	Clivagem disjuntiva, Foliação disjuntiva	Geologia estrutural
Disjunctive foliation	Clivagem disjuntiva, Foliação disjuntiva	Geologia estrutural
Dislocation	Deslocação	Geologia estrutural, Microdeformação
Dislocation climb	Trepa de deslocação	Microdeformação
Dislocation creep	Fluência das deslocações, Migração lenta de deslocações	Microdeformação
Dislocation density	Densidade de deslocações	Microdeformação
Dislocation dissociation	Dissociação de deslocações	Microdeformação
Dislocation glide	Escorregamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Dislocation line	Linha de deslocação	Microdeformação
Dislocation network	Rede de deslocações	Microdeformação
Dislocation pile-up	Empilhamento de deslocações	Microdeformação
Dislocation reaction	Reação de deslocações	Microdeformação
Dislocation split	Dissociação de deslocações	Microdeformação
Dislocation tangle	Emaranhado de deslocações	Microdeformação
Dislocation wall	Parede de deslocações	Microdeformação
Dispersion	Dispersão	Geologia estrutural, Microdeformação
Displacement	Deslocamento	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Displacement field	Campo de deslocamentos	Geologia estrutural, Microdeformação
Displacement gradient	Gradiente de deslocamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Displacement gradient matrix	Matriz de deformação, Matriz gradiente de deslocamento	Geologia estrutural
Displacement [gradient] tensor	Tensor [gradiente] de deslocamento	Geologia estrutural
Displacement vector	Vetor de deslocamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Dissociated dislocation	Deslocação dissociada	Microdeformação
Distortion	Distorção	Geologia estrutural, Microdeformação
Divergence	Divergência	Geologia estrutural
Divergent	Divergente	Geologia estrutural
Divergent fault	Falha divergente	Geologia estrutural
Divergent boundary	Fronteira divergente	Tectónica
Divergent double subduction	Dupla subducção divergente	Tectónica
D' layer	Camada D'	Tectónica
D'' layer	Camada D''	Tectónica
Docking	Acoplamento, Acreção, Docagem	Tectónica
Dome	Domo	Geologia estrutural
Dome-in-dome	Polidiapiro	Geologia estrutural
Domes and basins	Domos e bacias	Geologia estrutural
Domino	Dominó	Geologia estrutural
Domino faults	Falhas em dominó	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Domino faults system	Falhas em dominó, Sistema de falhas em dominó	Geologia estrutural
Domino structure	Estrutura em dominó	Geologia estrutural
Dorn equation	Equação de Dorn	Microdeformação
Double-bulged shapedflow	Fluxo do tipo II	Geologia estrutural, Microdeformação
Downward facing	Estrutura com fecho para baixo	Geologia estrutural
Downwelling	Fluxo descendente	Tectónica
Drag fold	Dobra de arrasto, Dobra parasítica	Geologia estrutural
Drape fold	Dobra de revestimento, Dobra em cortina, Dobra forçada	Geologia estrutural
Drift	Deriva	Tectónica
Drop structure	Corpo de sal desligado	Geologia estrutural
D-shear	Cisalhamento D	Geologia estrutural
Ductile	Dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação
Ductile behaviour	Comportamento dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação
Ductile deformation	Deformação dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação
Ductile flow	Fluxo dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação
Ductile shear zone	Zona de cisalhamento dúctil, Zona de cisalhamento plástica	Geologia estrutural
Ductile-brittle	Dúctil-frágil, Frágil-dúctil, Semidúctil, Semifrágil	Geologia estrutural, Microdeformação
Ductility	Ductilidade	Geologia estrutural, Microdeformação
Duplex	Dúplex	Geologia estrutural
Duplex allochthon	Dúplex alóctone	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Duplex autochthon	Dúplex autóctone	Tectónica
Dyke	Dique	Geologia estrutural
Dynamic analysis	Análise dinâmica	Geologia estrutural
Dynamic bulge	Bolbo dinâmico	Geologia estrutural
Dynamic recovery	Recuperação	Microdeformação
Dynamic recrystallization	Recristalização dinâmica, Recristalização sintectónica	Microdeformação
Earth System	Sistema Terra	
Earthquake	Abalo sísmico, Sismo, Terramoto, Tremor de terra	Tectónica
Earthquake intensity	Intensidade sísmica	Tectónica
Earthquake magnitude	Magnitude sísmica	Tectónica
Edge dislocation	Deslocação em cunha	Microdeformação
Effective stress	Tensão efetiva	Geologia estrutural
Effective stress coefficient	Coeficiente de tensão efetiva	Geologia estrutural
Effective stress law	Lei das tensões efetivas	Geologia estrutural
Eigenvector plane	Plano de vetor próprio	Geologia estrutural
Elastic	Elástico	Geologia estrutural
Elastic deformation	Deformação elástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Elastic energy	Energia elástica	Microdeformação
Elastic material	Material elástico	Geologia estrutural
Elastic modulus	Módulo de elasticidade	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Elastic strain	Deformação elástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Elasticas	Dobra em leque, Dobra flabeliforme	Geologia estrutural
Elasticity	Elasticidade	Geologia estrutural, Microdeformação
Elasticoviscous	Elástico-viscoso	Geologia estrutural, Microdeformação
Elasto-plastic	Elastoplástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Elongation	Elongação, Extensão	Geologia estrutural
Emergent fault	Falha aflorante	Geologia estrutural
En echelon	*Enéchelon*, Escadaria	Geologia estrutural
En echelon faults	Escadaria de falhas	Geologia estrutural
En echelon strike-slip faults	Arranjo *enéchelon* de desligamentos, Arranjo escalonado de desligamentos	Geologia estrutural
En echelon vein array	Veios *enéchelon*, Veios escalonados	Geologia estrutural
Engineering strain	Deformação específica, Extensão convencional, Extensão de Cauchy, Extensão nominal	Geologia estrutural
Enhanced-normalized Fry method	Método de Fry normalizado aperfeiçoado	Geologia estrutural
Enterolithic fold	Dobra enterolítica	Geologia estrutural
Enveloping surface	Superfície envolvente	Geologia estrutural
Epeiric sea	Mar epicontinental	Tectónica
Epeirogenic	Epirogénico	Tectónica
Epeirogenic movement	Movimento epirogénico	Tectónica
Epeirogeny	Epirogenia	Tectónica
Epicenter	Epicentro	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Epicontinental	Epicontinental	Tectónica
Epicontinental sea	Mar epicontinental	Tectónica
Escape tectonics	Tectónica de escape	Tectónica
Eugeanticline	Eugeanticlinal	Tectónica
Eugeocline	Eugeoclinal	Tectónica
Eugeosyncline	Eugeossinclinal	Tectónica
Euler angle	Ângulo de Euler	Tectónica
Euler pole	Polo de Euler	Tectónica
Euler's [rotation] theorem	Teorema de Euler	Tectónica
Eulerian specification	Especificação euleriana, Especificação material	Geologia estrutural
Eurasian [plate]	Eurásia [placa], Eurasiática [placa]	Tectónica
Eustacy	Eustasia	Tectónica
Eustasy	Eustasia	Tectónica
Eustatic	Eustático	Tectónica
Eustatic level	Nível eustático	Tectónica
Eustatic movement	Movimento eustático	Tectónica
Exfoliation joint	Diáclase de esfoliação, Diáclase de exfoliação	Geologia estrutural
Exhumation	Exumação	Tectónica
Exhumation joint	Diáclase de exumação	Geologia estrutural
Exogeosyncline intrageosynclinal	Exogeossinclinal	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Exotic [terrane]	Exótico [terreno]	Tectónica
Exotic terrane	Terreno exótico	Tectónica
Exsolution	Exsolução	Microdeformação
Exsolution lamella	Lamela de exsolução	Microdeformação
Extension	Elongação, Extensão	Geologia estrutural
Extension fault	Falha distensiva, Falha extensiva, Falha normal	Geologia estrutural
Extension joint	Diáclase de dilatação, Diáclase de extensão	Geologia estrutural
Extensional	Extensional	Geologia estrutural
Extensional bend	Curvatura [de falha] distensiva, Desligamento curvo transtrativo	Geologia estrutural
Extensional collapse	Colapso extensional	Tectónica
Extensional duplex	Dúplex extensional	Geologia estrutural
Extensional fault	Falha distensiva, Falha extensiva, Falha normal	Geologia estrutural
Extensional fracture	Fratura extensional	Geologia estrutural, Microdeformação
Extensional imbrication zone	Zona de imbricação extensional	Geologia estrutural, Tectónica
Extensional joint	Diáclase transversal	Geologia estrutural
Exterior [accretionary] orogen	Orógeno exterior	Tectónica
External force	Força externa	Geologia estrutural
External geodynamics	Geodinâmica interna	Tectónica
External rotation	Rotação externa	Geologia estrutural, Microdeformação
External symmetry	Simetria externa	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
External foliation	Foliação externa	Microdeformação
Extinction band	Banda de extinção	Microdeformação
Extrinsic point defect	Defeito pontual extrínseco	Microdeformação
Extroversion	Extroversão	Tectónica
Extrusion	Extrusão	Tectónica
Extrusion tectonics	Tectónica de extrusão	Tectónica
Extrusion wedge	Cunha de extrusão	Tectónica
Eye-shaped flow	Fluxo do tipo I	Geologia estrutural, Microdeformação
Fabric	Fábrica, Trama	Geologia estrutural, Microdeformação
Fabric attractor	Atrator de fábrica	Microdeformação
Fabric diagram	Diagrama de fábrica	Geologia estrutural, Microdeformação
Fabric element	Elemento de fábrica	Geologia estrutural, Microdeformação
Fabric domain	Domínio de fábrica	Geologia estrutural, Microdeformação
Fabric trajectory	Trajetória de fábrica	Geologia estrutural
Facing	Vergência	Geologia estrutural, Tectónica
Failed rift basin	Bacia de rifte falhado, Bacia de rifte fóssil	Tectónica
Failure	Rotura	Geologia estrutural
Failure envelope	Envolvente de fraturação, Envolvente de rotura	Geologia estrutural
Fairbairn lamella	Lamela de Fairbairn	Microdeformação
Fan fold	Dobra em leque, Dobra flabeliforme	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Fault	Falha	Geologia estrutural
Fault assemblage	Feixe de falhas	Geologia estrutural
Fault bend fold	Dobra por encurvamento de falha	Geologia estrutural
Fault block	Bloco de falha	Geologia estrutural
Fault breccia	Brecha de falha, Brecha tectónica	Geologia estrutural
Fault core	Núcleo de falha	Geologia estrutural
Fault gauge	Farinha de falha, Farinha de rocha, Massa de falha	Geologia estrutural
Fault groove	Estria de falha	Geologia estrutural
Fault jog	Ressalto de falha	Geologia estrutural
Fault line	Linha de falha, Traço de falha	Geologia estrutural
Fault plane	Plano de falha	Geologia estrutural
Fault propagation	Falha (propagação)	Geologia estrutural
Fault scarp	Escarpa de falha	Geologia estrutural
Fault slip analysis	Análise de deslizamento nas falhas	Geologia estrutural
Fault strain	Deformação de falha	Geologia estrutural
Fault surface	Superfície de falha	Geologia estrutural
Fault trace	Linha de falha, Traço de falha	Geologia estrutural
Fault zone	Caixa de falha, Zona de dano, Zona de falha	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Fault-bend fold	Dobra de quebra de falha	Geologia estrutural
Fault-line scarp	Escarpa de linha de falha	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Fault-plane solution	Solução de plano de falha	Geologia estrutural
Fault-propagation fold	Dobra de propagação de falha transportadas	Geologia estrutural
Fenster	Janela estrutural, Janela tectónica	Geologia estrutural
Fiber lineation	Lineação fibrosa, Lineação mineral	Geologia estrutural
Fiber loading [theory]	Transferência de tensão	Geologia estrututal
Fibrous vein	Veio fibroso	Geologia estrutural
Field specification	Especificação espacial, Especificação lagrangiana	Geologia estrutural
Finisterra [plate, terrane]	Finisterra [placa, terreno]	Tectónica
Finite deformation	Deformação finita	Geologia estrutural
Finite strain	Deformação finita	Geologia estrutural
First Lamé parameter	Primeiro parâmetro de Lamé	Geologia estrutural
Fissility	Fissilidade	Geologia estrutural
Flake tectonics	Tectónica de floco, Tectónica de lasca	Tectónica
Flame fold	Dobra em chama	Geologia estrutural
Flanking shear banding	Bandamento de cisalhamento flanqueador	Geologia estrutural
Flanking structure	Estrutura flanqueadora	Geologia estrutural
Flanking fold	Dobra flanqueadora	Geologia estrutural
Flaser texture	Textura fláser	Geologia estrutural, Microdeformação
Flat	Patamar	Geologia estrutural
Flattening	Achatamento	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Fleuty classification	Classificação de Fleuty	Geologia estrutural
Flexural basin	Bacia flexural	Tectónica
Flexural flow	Fluxo flexural	Geologia estrutural
Flexural folding	Dobramento flexural	Geologia estrutural
Flexural model	Modelo flexural	Geologia estrutural
Flexural shear	Cisalhamento flexural	Geologia estrutural
Flexural slip	Deslizamento flexural, Escorregamento flexural	Geologia estrutural
Flexure	Flexura	Geologia estrutural
Flinn diagram	Diagrama de Flinn	Geologia estrutural
Flinn parameter	Parâmetro de Flinn	Geologia estrutural
Floor thrust	Carreamento basal	Geologia estrutural
Flow	Fluxo	Geologia estrutural, Microdeformação
Flow asymptote	Apófise de fluxo	Microdeformação
Flow cell	Célula de fluxo	Geologia estrutural, Microdeformação
Flow law	Lei de fluxo	Geologia estrutural, Microdeformação
Flow line	Linha de fluxo	Geologia estrutural, Microdeformação
Flow parameter	Parâmetro de fluxo	Microdeformação
Flow pattern	Padrão de fluxo	Geologia estrutural, Microdeformação
Flowage fold	Dobra de fluxo	Geologia estrutural
Flower structure	Estrutura em flor	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Flow pophysis	Apófise de fluxo	Microdeformação
Fluctuation	Flutuação	Tectónica
Flysch	Fliche	Geologia estrutural
Focal mechanism	Mecanismo focal	Tectónica
Focus	Foco, Foco sísmico, Hipocentro	Tectónica
Fold	Dobra	Geologia estrutural
Fold and thrust belt	Cadeia de dobras e cavalgamentos, Cintura de dobras e cavalgamentos, Faixa de dobras e cavalgamentos	Tectónica
Fold axis	Direção axial, Eixo de dobra	Geologia estrutural
Fold belt	Cadeia dobrada	Tectónica
Fold core	Núcleo de dobra	Geologia estrutural
Fold fault	Dobra-falha	Geologia estrutural
Fold interference	Interferência de dobras, Redobramento	Geologia estrutural
Fold limb	Flanco de dobra	Geologia estrutural
Fold nappe	Manto-dobra	Geologia estrutural
Fold system	Série de dobras, Sistema de dobras, Trem de dobras	Geologia estrutural
Fold train	Série de dobras, Sistema de dobras, Trem de dobras	Geologia estrutural
Folding	Dobramento	Geologia estrutural
Folding polyphasic	Dobramento polifásico	Geologia estrutural
Foliation	Foliação, Superfície-S	Geologia estrutural, Microdeformação
Footwall	Muro (de falha)	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Footwall collapse	Colapso do muro	Tectónica
Footwall cut-off line	Linha de corte a muro	Geologia estrutural
Footwall cut-off point	Ponto de corte a muro	Geologia estrutural
Footwall shortcut thrust	Cavalgamento de atalho a muro	Geologia estrutural
Footwall syncline	Sinclinal a muro	Geologia estrutural
Force	Força	Geologia estrutural
Forced fold	Dobra de revestimento, Dobra forçada	Geologia estrutural
Forearc	Antearco, Arco externo (de orógeno)	Tectónica
Forearc basin	Bacia de antearco	Tectónica
Forebulge depocenter	Depocentro distal	Tectónica
Foredeep	Antefossa	Tectónica
Foredeep basin	Bacia de antefossa, Bacia de antepaís, Bacia de frente de cadeia, Bacia de zonas externas, Fosso de antepaís	Tectónica
Foredeep depocenter	Depocentro da antefossa	Tectónica
Foreland	Antepaís	Tectónica
Foreland basin	Bacia de antepaís, Bacia de frente de cadeia, Bacia de zonas externas, Fosso de antepaís	Tectónica
Foreland-propagating [thrust] sequence	Sequência *piggy-back*, Sequência progressiva	Geologia estrutural
Forward-breaking [thrust] sequence	Sequência *piggy-back*, Sequência progressiva	Geologia estrutural
Fossil rift basin	Bacia de rifte falhado, Bacia de rifte fóssil	Tectónica
Fracking	Fraturação hidráulica, Hidrofrafuração	Geologia estrutural, Microdeformação
Fractography	Fratografia	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Fracture	Fratura	Geologia estrutural
Fracture cleavage	Clivagem de fratura	Geologia estrutural
Fracture corridor	Corredor de fraturação	Geologia estrutural, Microdeformação
Fracture length	Comprimento de fratura	Geologia estrutural
Fracture mechanism map	Mapa de mecanismos de fratura	Microdeformação
Fracture porosity	Porosidade de fratura	Geologia estrutural
Fracturing	Fraturação	Geologia estrutural, Microdeformação
Frank partial	Deslocação parcial de Frank, Parcial de Frank	Microdeformação
Frank partial [dislocation]	Deslocação parcial de Frank	Microdeformação
Frank’s energy criterion	Critério de energia de Frank	Microdeformação
Frank’s formula	Fórmula de Frank	Microdeformação
Frank’s rule	Regra de Frank	Microdeformação
Frank-Readsource	Fonte de Frank-Read	Microdeformação
Frenkel defect	Defeito de Frenkel	Microdeformação
Frenkel pair	Par de Frenkel	Microdeformação
Friction	Atrito	Geologia estrutural
Friction[al] element	Elemento de atrito St. Venant, Elemento de St. Venant	Geologia estrutural
Frictional regime	Regime frágil, Regime friccional	Geologia estrutural, Microdeformação
Frictional shear zone	Zona de cisalhamento frágil, Zona de cisalhamento friccional	Geologia estrutural
Frictional sliding	Deslizamento flexural	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Frontal ramp	Rampa frontal	Geologia estrutural
Frontal ramp fold	Dobra de rampa frontal	Geologia estrutural
Fry method	Método centro-a-centro, Método de Fry	Geologia estrutural
Galicia–Trás-os-Montes [zone]	Galiza–Trás-os-Montes [zona]	Tectónica
Gander [plate, terrane]	Gandéria [placa, terreno]	Tectónica
Geanticlinal	Geanticlinal, Geoanticlinal	Tectónica
Geanticline	Geanticlinal, Geoanticlinal	Tectónica
General plastic	Plástico de Bingham, Plástico geral	Geologia estrutural
General shear	Cisalhamento geral	Geologia estrutural
General shear zone	Zona de cisalhamento geral	Geologia estrutural
Geoanticline	Geanticlinal, Geoanticlinal	Tectónica
Geobaric gradient	Gradiente geobárico	Tectónica
Geodynamics	Geodinâmica	Tectónica
Geoid	Geoide	Tectónica
Geologic province	Província geológica	Geologia estrutural, Tectónica
Geological compass	Bússola de geólogo	Cartografia geológica
Geological cycle	Ciclo geológico	Tectónica
Geological map	Carta geológica, Mapa geológico	Cartografia geológica
Geological mapping	Cartografia geológica	Cartografia geológica
Geomagnetic field	Campo geomagnético	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Geomagnetism	Geomagnetismo	Tectónica
Geometric stria	Estria geométrica	Geologia estrutural
Geophysics	Geofísica	Tectónica
Geostatic pressure	Pressão geostática	Geologia estrutural
Geosuture	Geossutura	Tectónica
Geosynclinal cycle	Ciclo geossinclinal	Tectónica
Geosynclinal polarity	Polaridade geossinclinal	Tectónica
Geosyncline	Geossinclinal	Tectónica
Geotectonics	Geotectónica	Tectónica
Geothermal degree	Grau geotérmico	Tectónica
Geothermal gradient	Gradiente geotérmico	Tectónica
Geothermic	Geotérmica	Tectónica
Germanotype tectonics	Germanotípico [orógeno]	Tectónica
Gifkins [core mantle] model	Modelo de Gifkins	Microdeformação
Gilbert Wilson rule	Regra de Gilbert Wilson	Geologia estrutural
Glacial isostasy	Glacioeustasia, Glacioisostasia	Tectónica
Glacio-eustacy	Glacioeustasia, Glacioisostasia	Tectónica
Glacioeustasy	Glacioeustasia, Glacioisostasia	Tectónica
Glacio-eustasy	Glacioeustasia, Glacioisostasia	Tectónica
Glacioisostasy	Glacioeustasia, Glacioisostasia	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Glaciotectonics	Glaciotectónica	Tectónica
Glaciotectonism	Glaciotectonismo	Tectónica
Glide	Escorregamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Glissile	Deslizante	Geologia estrutural
Global tectonics	Tectónica global	Tectónica
Gneissose structure	Estrutura gnáissica	Geologia estrutural, Microdeformação
Gnomonic projection	Projeção gnomónica	Geologia estrutural
Goguel'slaw	Lei de Goguel	Geologia estrutural
Gondwana	Gonduana [placa, terreno]	Tectónica
Gondwanaland	Gonduana [placa, terreno]	Tectónica
Graben	*Graben*, Fosso tectónico	Tectónica
Grain boundary	Junção granular	Microdeformação
Grain boundary area reduction	Redução da área das junções	Microdeformação
Grain boundary diffusion	Difusão de Coble, Difusão na fronteira dos grãos, Fluência de Coble	Microdeformação
Grain boundary migration	Migração de junção granular	Microdeformação
Grain boundary migration recrystallization	Recristalização por migração de junções granulares	Microdeformação
Grain boundary sliding	Deslizamento na fronteira entre os grãos, Escorregamento de junções granulares, Escorregamento intergranular	Microdeformação
Grain lineation	Lineação de grão	Geologia estrutural
Granoblastic texture	Textura granoblástica	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Granofelsic structure	Estrutura granofélsica	Geologia estrutural, Microdeformação
Granular flow	Fluxo granular	Geologia estrutural, Microdeformação
Granulation seam	Banda de granulação	Microdeformação
Graphic scale	Escala gráfica	Cartografia geológica
Graphical scale	Escala gráfica	Cartografia geológica
Gravimetry	Gravimetria	Tectónica
Gravitational collapse	Colapso gravitacional	Tectónica
Gravitational orogenic collapse	Colapso gravitacional orogénico	Tectónica
Gravitational spreading	Alastramento gravitacional	Tectónica
Gravity	Gravidade	Tectónica
Gravity fault	Falha gravítica	Geologia estrutural
Gravity fold	Dobra de gravidade	Geologia estrutural
Gravity gliding	Escorregamento gravítico	Tectónica
Gravity overturning	Inversão gravítica	Geologia estrutural, Tectónica
Gravity spreading	Alastramento gravítico	Tectónica
Gravity tectonics	Tectónica de gravidade, Tectónica gravítica	Tectónica
Greenstone belt	Cadeia de rochas verdes, Cintura de rochas verdes, Cinturão de rochas verdes, Faixa de rochas verdes	Tectónica
Griffith crack	Fenda de Griffith	Geologia estrutural
Griffith fracture criterion	Critério [de fraturação] de Griffith	Geologia estrutural
Griffith theory [of failure]	Teoria de Griffith	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Groove lineation	Lineação de incisão	Geologia estrutural
Growth fault	Falha de crescimento, Falha sinsedimentar	Geologia estrutural
Growth fibre	Fibra de crescimento	Geologia estrutural, Microdeformação
Growth fold	Dobra de crescimento	Geologia estrutural
Gutenberg discontinuity	Descontinuidade de Gutenberg	Tectónica
Half-graben	Hemi-*graben*, Meio-*graben*, Semi-*graben*	Geologia estrutural
Hall-Peck effect	Efeito de Hall-Peck	Geologia estrutural, Microdeformação
Halokinesis	Halocinese	Geologia estrutural, Tectónica
Halokinetic cycle	Ciclo halocinético	Geologia estrutural, Tectónica
Hanging wall	Teto	Geologia estrutural
Hanging wall (of fault)	Teto (de falha)	Geologia estrutural
Hanging-wall collapse	Colapso do teto	Tectónica
Hangingwall cut-off line	Linha de corte a teto	Geologia estrutural
Hangingwall cut-off point	Ponto de corte a teto	Geologia estrutural
Hard-linkage	Ligação rígida	Geologia estrutural
Harmonic fold	Dobra harmónica	Geologia estrutural
Harmonic folding	Dobramento harmónico	Geologia estrutural
Harper-Dorn creep	Fluência de Harper-Dorn	Microdeformação
Headwall	Teto	Geologia estrutural
Healing	Cicatrização	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Heat flow	Fluxo térmico	Geologia estrutural, Microdeformação
Heigh (of a fold)	Altura (de uma dobra)	Geologia estrutural
Helicitic fold	Dobra helicítica	Microdeformação
Helycitic structure	Estrutura helicítica	Microdeformação
Hemi-graben	Hemi-*graben*, Meio-*graben*, Semi-*graben*	Geologia estrutural
Hencky extension	Extensão de Hencky, Extensão logarítmica	Geologia estrutural
Hercynian [orogeny]	Hercínica [orogenia], Varisca [orogenia]	Tectónica
Herringbone cleavage	Clivagem de crenulação	Geologia estrutural
Heterogeneous deformation	Deformação heterogénea	Geologia estrutural, Microdeformação
Heterogeneous nucleation	Nucleação heterogénea	Microdeformação
Heterogeneous strain	Deformação heterogénea	Geologia estrutural, Microdeformação
Hetero-interstitial	Átomo heterointersticial, Heterointersticial	Microdeformação
Hetero-interstitial atom	Átomo heterointersticial, Heterointersticial	Microdeformação
Heterotactic fabric	Fábrica heterotáxica	Geologia estrutural, Microdeformação
Hiatus	Hiato	Tectónica
High angle boundary	Junção granular	Microdeformação
High-angle fault	Falha de alto ângulo	Geologia estrutural
Himalayan type	Himalaiano	Tectónica
Himalayas [mountain chain]	Himalaias [cadeia de montanhas]	Tectónica
Hinge	Charneira	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Hinge fault	Falha de charneira, Falha rotacional	Geologia estrutural
Hinge line	Linha de charneira	Geologia estrutural
Hinge point	Ponto de charneira	Geologia estrutural
Hinge zone	Zona de charneira	Geologia estrutural
Hinterland	Pós-país, Zona interna de cadeia orogénica	Tectónica
Homoaxial folding	Dobramento homoaxial	Geologia estrutural
Homogeneous nucleation	Nucleação homogénea	Microdeformação
Homogeneous strain	Deformação homogénea	Geologia estrutural, Microdeformação
Homologous temperature	Temperatura homóloga	Geologia estrutural
Homotactic fabric	Fábrica homotáxica	Geologia estrutural, Microdeformação
Hooke law	Lei de Hooke	Geologia estrutural, Microdeformação
Horizon	Horizonte	Geologia estrutural
Horizontal fault	Falha horizontal	Geologia estrutural
Horizontal inclined fold	Dobra inclinada horizontal	Geologia estrutural
Horizontal normal fold	Dobra normal horizontal	Geologia estrutural
Horizontal separation	Separação horizontal	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Horizontal throw	Rejeito horizontal	Geologia estrutural
Horse	Cavalo, Símplex	Geologia estrutural
Horsetail fracture	Fratura rabo de cavalo	Geologia estrutural, Microdeformação
Horsetail splay	Falha em rabo de cavalo	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Horsetail tail	Falha em rabo de cavalo	Geologia estrutural
Horst	*Horst*	Geologia estrutural
Hot spot	Ponto quente	Tectónica
Hot superplume	Superpluma quente	Tectónica
Hsu diagram	Diagrama de Hsu, Diagrama de Nadai-Hsu	Geologia estrutural
Hsu plot	Diagrama de Hsu, Diagrama de Nadai-Hsu	Geologia estrutural
Hudleston classification	Classificação de Hudleston	Geologia estrutural
Hybrid fracture	Fratura híbrida	Geologia estrutural, Microdeformação
Hybrid joint	Diáclase híbrida	Geologia estrutural
Hydraulic crack	Fratura hidráulica	Geologia estrutural, Microdeformação
Hydraulic fracture	Fratura hidráulica	Geologia estrutural, Microdeformação
Hydraulic fracturing	Fraturação hidráulica, Hidrofrafuração	Geologia estrutural, Microdeformação
Hydraulic joint	Diáclase hidráulica	Geologia estrutural
Hydrofracking	Hidrofraturação, Fraturação hidráulica	Geologia estrutural, Microdeformação
Hydrolytic weakening	Enfraquecimento hidrolítico	Microdeformação
Hydrostatic stress	Tensão hidrostática, Tensão isotrópica, Tensão neutra	Geologia estrutural
Hydrostatic stress [state]	Estado de tensão hidrostático	Geologia estrutural
Hydrostatic pressure	Pressão hidrostática	Geologia estrutural
Hydrothermal	Hidrotermal	Tectónica
Hydrothermal vent	Fonte hidrotermal	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Hypocenter	Foco sísmico, Hipocentro	Tectónica
Iapetus [orogeny]	Iapetus [oceano]	Tectónica
Iberian [plate, terrane, unconformity]	Ibérica [placa, terreno, discordância]	Tectónica
Ideal clay	Argila ideal	Geologia estrutural
Ideal Coulomb material	Areia ideal, Material de Coulomb ideal	Geologia estrutural
Ideal plastic	Idealmente plástico, Rígido-plástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Ideal sand	Areia ideal, Material de Coulomb ideal	Geologia estrutural
Ideal shear zone	Zona de cisalhamento ideal	Geologia estrutural
Imbricate	Imbricado	Tectónica
Imbricate fan	Leque imbricado	Tectónica
Imbricate thrust system	Sistema de cavalgamentos imbricado	Geologia estrutural
Imbrication	Imbricação	Tectónica
Imbrication zone	Zona de imbricação	Geologia estrutural
Impactite	Impactito	Tectónica
Imperfect dislocation	Deslocação imperfeita, Deslocação parcial	Microdeformação
Inactive fault	Falha inativa	Geologia estrutural
Inclined fold	Dobra inclinada, Dobra tombada	Geologia estrutural
Inclined horizontal fold	Dobra inclinada horizontal	Geologia estrutural
Inclined plunging fold	Dobra inclinada mergulhante	Geologia estrutural
Incoherent interface	Interface incoerente, Junção incoerente	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Incoherent juntion	Junção incoerente	Microdeformação
Incompetent	Incompetente	Tectónica, Geologia estrutural
Incremental deformation	Deformação incremental	Geologia estrutural, Microdeformação
Incremental strain	Deformação incremental	Geologia estrutural, Microdeformação
Incremental strain ellipse	Elipse de deformação incremental, Elipse de deformação infinitesimal	Geologia estrutural
Indentation	Indentação	Tectónica
Indentation tectonics	Tectónica de indentação	Tectónica
Indenter	Indentador, Indentor	Tectónica
Independent ramp anticline	Anticlinal de rampas independentes	Geologia estrutural
Indian [ocean]	Índico [oceano]	Tectónica
Indian-Australian [plate]	Indo-Australiana [placa]	Tectónica
Infinitesimal deformation	Deformação infinitesimal	Geologia estrutural, Microdeformação
Infinitesimal strain	Deformação infinitesimal	Geologia estrutural, Microdeformação
Inflection point	Ponto de inflexão	Geologia estrutural
Inflection surface	Superfície de inflexão	Geologia estrutural
Injection vein	Veio de injeção	Geologia estrutural
Injectite	Injectito	Tectónica
Inland sea	Mar epicontinental	Tectónica
Inlier	Janela estrutural, Janela tectónica	Geologia estrutural
Inner arc	Arco interno (de dobra)	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Inner core	Núcleo interno	Tectónica
In-sequence thrusting	Cavalgamento em sequência	Geologia estrutural
Instantaneous strain axis	Eixo de deformação instantânea	Geologia estrutural
Intensity scale	Escala de intensidades	Tectónica
Intercontinental orogen	Orógeno intercontinental, Orógeno pericontinental, Orógeno pericratónico	Tectónica
Intercutaneous thrust wedge	Cunha de cavalgamento intercalar	Tectónica
Interfacial rheology	Reologia interfacial	Geologia estrutural, Microdeformação
Intergranular creep fracture	Fratura intergranular dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação
Intergranular deformation	Deformação intergranular	Geologia estrutural, Microdeformação
Intergranular fracture	Fratura intergranular	Geologia estrutural, Microdeformação
Interlimb angle	Ângulo entre flancos	Geologia estrutural
Interlobate texture	Textura lobulada	Geologia estrutural, Microdeformação
Intermountain basin	Bacia intermontana, Bacia intermontanhosa, Bacia intramontana, Bacia intramontanhosa	Tectónica
Internal foliation	Foliação interna	Microdeformação
Internal friction	Atrito interno	Geologia estrutural
Internal geodynamics	Geodinâmica externa	Tectónica
[Earth's] Internal heat	Calor interno [terrestre]	Tectónica
Internal rotation	Rotação interna	Geologia estrutural, Microdeformação
Internal symmetry	Simetria interna	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Internal zone [orogen]	Zona interna [orógeno]	Tectónica
Internal friction angle	Ângulo de atrito interno	Geologia estrutural
Interplate fault	Falha interplaca	Geologia estrutural, Tectónica
Interplate orogen	Orógeno interplaca	Tectónica
Intersection lineation	Lineação de interseção	Geologia estrutural
Interstitial	Intersticial	Microdeformação
Interstitial atom	Átomo intersticial	Microdeformação
Intertectonic	Intertectónico	Tectónica
Intertonguing	Interdigitação	Geologia estrutural
Intra-arc basin	Bacia de intra-arco	Tectónica
Intracontinental	Intracontinental	Tectónica
Intracontinental orogen	Cadeia intracontinental, Orógeno intracontinental	Tectónica
Intracontinental rift	Rifte intracontinental	Tectónica
Intracratonic	Intracratónico	Tectónica
Intracratonic basin	Bacia cratónica, Bacia intracratónica	Tectónica
Intracrystalline deformation	Deformação cristaloplástica, Deformação intracristalina	Geologia estrutural, Microdeformação
Intracrystalline slip	Escorregamento intracristalino	Microdeformação
Intradeep	Intrafossa	Tectónica
Intrafolial fold	Dobra intrafolial	Geologia estrutural
Intraformational	Intraformacional	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Intraformational fault	Falha intraformacional	Geologia estrutural
Intraformational fold	Dobra intraformacional	Geologia estrutural
Intragranular deformation	Deformação intragranular	Geologia estrutural, Microdeformação
Intramontane basin	Bacia intermontana, Bacia intermontanhosa, Bacia intramontana, Bacia intramontanhosa	Tectónica
Intraoceanic	Intraoceânica	Tectónica
Intraplate	Intraplaca	Tectónica
Intraplate fault	Falha intraplaca	Geologia estrutural, Tectónica
Intraplate orogen	Orógeno intraplaca	Tectónica
Intrinsic point defect	Defeito pontual intrínseco	Microdeformação
Introversion	Introversão	Tectónica
Inverse deformation	Deformação inversa, Deformação recíproca	Geologia estrutural, Microdeformação
Inverse pole figure	Diagrama polar inverso	Geologia estrutural
Inverse pole plot	Diagrama polar inverso	Geologia estrutural
Inversion	Inversão	Geologia estrutural, Tectónica
Inversion tectonics	Tectónica de inversão	Tectónica
Irrotational	Irrotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Irrotational deformation	Deformação irrotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Irrotational flow	Fluxo irrotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Irrotational strain	Deformação irrotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Island arc	Arco insular	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Isochore	Isócora	Geologia estrutural
Isochore map	Mapa de isócoras	Cartografia geológica
Isochoric	Isocórico	Geologia estrutural, Microdeformação
Isochoric flow	Fluxo isocórico	Geologia estrutural, Microdeformação
Isoclinal fold	Dobra isoclinal	Geologia estrutural
Isopach	Curva isópaca, Isópaca, Linha isopaca	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Isopach fold	Dobra isópaca	Geologia estrutural
Isopach map	Mapa de isópacas	Cartografia geológica
Isostasy	Isostasia	Tectónica
Isostatic anomaly	Anomalia isostática	Tectónica
Isostatic equilibrium	Equilíbrio isostático	Tectónica
Isostatic movement	Movimento isostático	Tectónica
Isostatic rebound	Recuperação isostática	Tectónica
Isostatic compensation	Compensação isostática	Tectónica
Isotherm	Isotérmica	Tectónica
Isotropic medium	Meio isótropo	Geologia estrutural
Isotropic stress	Tensão hidrostática, Tensão isotrópica, Tensão neutra	Geologia estrutural
Isotropic volume change	Variação de volume isótropa	Geologia estrutural, Microdeformação
Isotropic line	Linha isotrópica	Geologia estrutural
Jacobian matrix	Matriz jacobiana	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Jog	Encaixe	Microdeformação
Joint	Diaclase, Diáclase, Junta	Geologia estrutural
Joint set	Família de diáclases/diaclases	Geologia estrutural
Joint system	Sistema de diaclases	Geologia estrutural
Jointing	Diaclasamento, Disjunção	Geologia estrutural
Jostling	Acotovelamento	Geologia estrutural, Tectónica
Juan de Fuca [plate]	Juan de Fuca [placa]	Tectónica
Kelvin-Voigt body	Corpo de Kelvin-Voigt	Geologia estrutural
Kelvin-Voigt element	Elemento de Kelvin-Voigt	Geologia estrutural
Kelvin-Voigt model	Modelo de Kelvin-Voigt	Geologia estrutural
Kenorland [supercontinent]	Kenorlandia [supercontinente]	Tectónica
Kinematic analysis	Análise cinemática	Geologia estrutural
Kinematic axis	Eixo cinemático	Geologia estrutural
Kinematic indicator	Indicador cinemático, Marcador cinemático	Tectónica
Kinematic marker	Indicador cinemático, Marcador cinemático	Geologia estrutural, Microdeformação
Kinematic vorticity number	Número de vorticidade cinemática	Microdeformação
Kinematics	Cinemática	Geologia estrutural, Microdeformação
Kink fold	Dobra angulosa, Dobra *kink*	Geologia estrutural
Kink-band	Banda em cunha, Banda em *kin*k	Geologia estrutural, Microdeformação
Klippe	*Klippe*, Testemunho de carreamento	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Lagrangian specification	Especificação espacial, Especificação lagrangiana	Geologia estrutural
Lamé ellipsoid	Elipsoide de Lamé	Geologia estrutural
Lamé's first parameter	Primeiro parâmetro de Lamé	Geologia estrutural
Laminar flow	Fluxo laminar	Geologia estrutural, Microdeformação
Lamination	Laminação	Geologia estrutural
Late-orogenic	Tardiorogénico	Geologia estrutural, Tectónica
Lateral escape	Escape lateral	Geologia estrutural, Tectónica
Lateral rampfold	Dobra de rampa lateral	Geologia estrutural
Lateral ramp	Rampa lateral	Geologia estrutural
Late-tectonic	Tarditectónico	Geologia estrutural, Tectónica
Lattice diffusion	Fluência de Nabarro-Herring	Microdeformação
Laurasia [plate]	Laurásia [placa]	Tectónica
Laurentia [plate]	Laurência [placa]	Tectónica
Laurussia [supercontinent]	Laurússia [supercontinente]	Tectónica
Layer	Camada, Estrato, Leito	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Layer parallel shortening	Encurtamento paralelo às camadas	Geologia estrutural
Layering	Estratificação	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Leading imbricate fan	Leque de imbricação progressivo	Geologia estrutural
Left-handed	Esquerdo, Sinistro, Sinistrógiro	Geologia estrutural
Lehmann discontinuity	Descontinuidade de Lehmann	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Lens	Lentícula	Geologia estrutural
Lepidoblastic texture	Textura lepidoblástica	Geologia estrutural, Microdeformação
L-fabric	Fábrica L, Fábrica linear	Geologia estrutural, Microdeformação
Lift-off fold	Dobra elevada, Dobra levantada	Geologia estrutural
Lineament	Lineamento	Geologia estrutural
Linear elastic	Linearmente elástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Linear fabric	Fábrica L, Fábrica linear, Lineação	Geologia estrutural, Microdeformação
Linear rheological model	Modelo reológico analógico	Geologia estrutural
Linear rheology	Reologia linear	Geologia estrutural, Microdeformação
Linear scale	Escala gráfica	Cartografia geológica
Linear work hardening	Encruamento, Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação, Enrijecimento da deformação	Geologia estrutural
Linearity limit	Limite de linearidade	Geologia estrutural
Lineation	Lineação	Geologia estrutural
Link thrust	Cavalgamento de ligação	Geologia estrutural
Lissajous plot	Curva de Lissajous	Geologia estrutural
Lissajous-Bouditch plot	Curva de Lissajous	Geologia estrutural
Listric fault	Falha lístrica	Geologia estrutural
Lithosphere	Litosfera	Tectónica
Lithospheric delamination	Delaminação da litosfera	Tectónica
Lithospheric mantle	Manto litosférico	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Lithospheric plate	Placa litosférica, Placa tectónica	Geologia estrutural
Lithostatic compaction	Compactação litostática	Geologia estrutural
Lithostatic pressure	Pressão litostática	Geologia estrutural
Lithostatic reference state	Estádio de referência litostático	Tectónica
Lithostatic stress	Tensão litostática	Geologia estrutural, Tectónica
Litho-structural	Litostrutural	Geologia estrutural
Lode's parameter	Parâmetro de Lode	Geologia estrutural
Logarithmic extension	Extensão de Hencky, Extensão logarítmica	Geologia estrutural
Lomer Cottrell dislocation	Deslocação de Lomer Cottrell	Microdeformação
Lomer-Cotrell barrier	Barreira de Lomer-Cotrell	Microdeformação
Lomer-Cottrell lock	Prisão de Lomer-Cottrell	Microdeformação
Longitudinal joint	Diáclase longitudinal	Geologia estrutural
Loop	Anel, Deslocação em anel	Microdeformação
Low angle boundary	Fronteira subgranular, Junção subgranular, Limite de subgrão, Limite subgranular, Subjunção	Microdeformação
Low velocity zone	Zona de baixa velocidade	Tectónica
Low-angle fault	Falha de baixo ângulo	Geologia estrutural
Lower crust	Crosta inferior	Tectónica
Lower mantle	Manto inferior	Tectónica
Lower plate	Placa inferior	Geologia estrutural
LS-tectonite	Tectonito LS	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
L-tectonite	Tectonito L	Geologia estrutural
Lusitanian [basin]	Lusitaniana [bacia], Lusitânica [bacia]	Tectónica
Macrostructure	Macrostrutura	Geologia estrutural
Magmatic arc	Arco magmático	Tectónica
Magmatic bar-code	Código de barras magmático	Tectónica
Magnetic anomaly	Anomalia magnética	Tectónica
Magnetic declination	Declinação magnética	Cartografia geológica
Magnetic field	Campo magnético	Tectónica
Magnetic inclination	Inclinação magnética	Tectónica
Magnetic inversion	Inversão magnética	Tectónica
Magnetic variation	Declinação magnética	Cartografia geológica
Magnitudes scale	Escala de magnitudes	Tectónica
Major fold	Dobra maior	Geologia estrutural
Mantle	Manto [terrestre]	Tectónica
[Subgranular] Mantle	Manto [de subgrãos]	Microdeformação
Mantle convection	Convecção do manto	Tectónica
Mantle drag	Arrasto do manto	Tectónica
Mantle drag force	Força de arraste do manto	Tectónica
Mantle eduction	Educção mantélica	Tectónica
Mantle plume	Pluma mantélica	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Mantle potential temperature	Temperatura potencial do manto	Tectónica
Mantled porphyroclast	Porfiroclasto em núcleo-e-manto	Geologia estrutural, Microdeformação
Mapping	Cartografia, Mapeamento	Cartografia geológica
Marginal basin	Bacia marginal	Tectónica
Marginal sea	Mar marginal	Tectónica
Marginal syncline	Sinclinal marginal	Geologia estrutural
Massif Central-Montagne Noire [plate, terrane]	Maciço Central-Montanha Negra [placa, terreno]	Tectónica
Master joint	Diáclase mestra	Geologia estrutural
Material line	Linha material	Microdeformação
Material specification	Especificação euleriana, Especificação material	Geologia estrutural
Maxwell body	Sólido de Maxwell	Geologia estrutural
Maxwell model	Modelo de Maxwell	Geologia estrutural
McKenzie model	Modelo de McKenzie	Tectónica
Mean kinematic vorticity number	Número de vorticidade cinemática média	Microdeformação
Mean stress	Tensão média	Geologia estrutural
Mechanical boundary layer	Camada mecânica limite, Litosfera mecânica	Tectónica
Mechanical discontinuity	Descontinuidade mecânica	Geologia estrutural
Mechanical interaction	Interação mecânica	Microdeformação
Mechanical lithosphere	Camada mecânica limite, Litosfera mecânica	Tectónica
Mechanical stratigraphy	Estratigrafia mecânica	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Mechanical twin	Geminação mecânica, Macla mecânica	Microdeformação
Mechanical twin[ning]	Geminação mecânica, Macla mecânica	Microdeformação
Median line	Linha mediana, Mediana	Geologia estrutural
Median surface	Superfície mediana	Geologia estrutural
Megacycle	Megaciclo	Tectónica
Megastructure	Megastrutura	Geologia estrutural
Megasuture	Megassutura	Tectónica
Meguma [plate, terrane]	Meguma [placa, terreno]	Tectónica
Mélange	*Mélange* tectónica	Geologia estrutural
Mercalli intensity scale	Escala de Mercalli de intensidades	Tectónica
Mesocataclasite	Mesocataclasito	Geologia estrutural
Mesomylonite	Mesomilonito	Geologia estrutural
Mesosphere	Mesosfera	Tectónica
Mesostructure	Mesostrutura	Geologia estrutural
Metacraton	Metacratão	Tectónica
Metamorphic core complex	Complexo de núcleo metamórfico, Complexo de núcleo metamórfico ativo	Tectónica
Metamorphic differentiation banding	Bandagem de diferenciação metamórfica, Bandamento de diferenciação metamórfica	Geologia estrutural
Metamorphic segregation	Diferenciação metamórfica, Segregação metamórfica	Geologia estrutural
Metamorphic differentiation	Diferenciação metamórfica, Segregação metamórfica	Geologia estrutural
M-fold	Dobra em M	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Mica fish	Sigmoide de mica	Geologia estrutural, Microdeformação
Microcontinent	Microcontinente	Tectónica
Microcrack	Microfratura	Microdeformação
Microdeformation	Microdeformação	Microdeformação
Microfabric	Microfábrica	Microdeformação
Microlithon	Microlíton	Geologia estrutural
Microplate	Microplaca	Tectónica
Microscopic analysis	Análise microscópica	Microdeformação
Microstructure	Microstrutura	Microdeformação
Microtectonics	Microtectónica	Tectónica
Middle crust	Crosta média	Tectónica
Mid-ocean ridge	Crista média oceânica, Crista mesoceânica, Dorsal oceânica	Tectónica
Mid-oceanic ridge	Crista média oceânica, Crista mesoceânica, Dorsal oceânica	Tectónica
Migration	Migração [deformação]	Geologia estrutural
Mimetic fabric	Fábrica mimética	Geologia estrutural, Microdeformação
Mineral lineation	Lineação fibrosa, Lineação mineral	Geologia estrutural
Minor fold	Dobra menor	Geologia estrutural
Miogeoanticline	Miogeoanticlinal	Geologia estrutural
Miogeosyncline	Miogeossinclinal	Geologia estrutural
Mixed dislocation	Deslocação mista	Microdeformação
Mixed fabric	Fábrica mista	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Mobile belt	Cadeia móvel, Cintura móvel, Cintura orogénica, Cinturão móvel, Cinturão orogénico, Faixa móvel	Tectónica
Mode I fracture	Fratura do modo I	Geologia estrutural, Microdeformação
Mode II fracture	Fratura do modo II	Geologia estrutural, Microdeformação
Mode III fracture	Fratura do modo III	Geologia estrutural, Microdeformação
Modified Flinn diagram	Diagrama de Flinn modificado, Diagrama de Ramsay	Geologia estrutural
Modified Mercalli intensity scale	Escala de Mercalli de intensidades modificada	Tectónica
Modulus of elasticity	Módulo de elasticidade	Geologia estrutural
Modulus of rigidity	Módulo de cisalhamento, Módulo de rigidez	Geologia estrutural
Moho	Descontinuidade de Mohorovicic, Moho, Mohorovicic	Tectónica
Mohorovicic	Descontinuidade de Mohorovicic, Moho, Mohorovicic	Tectónica
Mohorovicic discontinuity	Descontinuidade de Mohorovicic, Moho, Mohorovicic	Tectónica
Mohr circle	Círculo de Mohr	Geologia estrutural
Mohr diagram	Diagrama de Mohr	Geologia estrutural
Mohr failure envelope	Envolvente de fraturação de Mohr, Envolvente de fraturação de Mohr-Coulomb	Geologia estrutural
Mohr theory	Teoria de Mohr	Geologia estrutural
Mohr-Coulomb criterion	Critério de Coulomb-Mohr, Critério de Mohr-Coulomb, Teoria de Coulomb-Mohr, Teoria de Mohr-Coulomb	Geologia estrutural
Mohr-Coulomb failure envelope	Envolvente de fraturação de Mohr, Envolvente de fraturação de Mohr-Coulomb	Geologia estrutural
Mohr-Coulomb material	Material de Mohr-Coulomb	Geologia estrutural
Mohr-Coulomb theory	Critério de Coulomb-Mohr, Critério de Mohr-Coulomb, Teoria de Coulomb-Mohr, Teoria de Mohr-Coulomb	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Molasse	Molasso	Tectónica
Moldanubian [plate, terrane]	Moldanubiana [placa, terreno]	Tectónica
Monoclinal fold	Dobra monoclinal	Geologia estrutural
Monocline	Dobra monoclinal, Monoclinal	Geologia estrutural
Monoclinic fabric	Fábrica monoclínica	Microdeformação
Monovergent fold belt	Cadeia bimarginada, Cadeia monomarginada, Orógeno monomarginado	Tectónica
Morphotectonic	Morfotectónica	Tectónica
Mortar structure	Estrutura *mortar*	Microdeformação
Mortar texture	Textura cataclástica, Textura *mortar*	Geologia estrutural, Microdeformação
Mud crack	Fenda de dessecação	Geologia estrutural
Mukherjee model	Modelo de Mukherjee	Microdeformação
Mullion	Estrutura colunar*, Mullion*	Geologia estrutural
Mullion structure	Estrutura colunar, *Mullion*	Geologia estrutural
Multiphase	Polifásico	Geologia estrutural
Multiphase deformation	Deformação polifásica	Geologia estrutural, Microdeformação
Mushroom diapir	Diapiro em cogumelo	Geologia estrutural
M-V body	Material de Burgers	Geologia estrutural
Mylonite	Milonito	Geologia estrutural, Microdeformação
Mylonite nappe	Manto milonítico	Geologia estrutural
Mylonitic foliation	Foliação milonítica	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Mylonitic texture	Textura milonítica	Geologia estrutural, Microdeformação
Mylonitization	Milonitização	Geologia estrutural, Microdeformação
Nabarro-Herring creep	Difusão de Nabarro-Herring, Fluência de Nabarro-Herring	Microdeformação
Nadai-Hsu plot	Diagrama de Hsu, Diagrama de Nadai-Hsu	Geologia estrutural
[Thrust] Nappe	Manto [de carreamento]	Geologia estrutural
Nappe complex	Complexo de mantos	Tectónica
Nappe outlier	*Klippe*, Testemunho de carreamento	Tectónica
Natural fracture	Fratura natural	Geologia estrutural, Microdeformação
Natural strain	Extensão de Hencky, Extensão logarítmica	Geologia estrutural
Nazca [plate]	Nazca [placa]	Tectónica
Negative buoyancy	Flutuabilidade negativa	Tectónica
Nematoblastic texture	Textura nematoblástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Neoblast	Neoblasto	Geologia estrutural
Neotectonic	Neotectónica	Tectónica
Neotectonic joint	Diáclase neotectónica	Geologia estrutural
Neotethys [ocean]	Neotétis [oceano]	Tectónica
Neptunian dyke	Dique neptuniano	Geologia estrutural
Net slip	Rejeito bruto, Rejeito total	Geologia estrutural
Neutral fold	Dobra neutra	Geologia estrutural
Neutral line	Linha neutra	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Neutral point	Ponto neutro	Geologia estrutural, Tectónica
Neutral stress	Tensão hidrostática, Tensão isotrópica, Tensão neutra	Geologia estrutural
Neutral surface	Superfície neutra	Geologia estrutural
Newtonian	Newtoniano	Geologia estrutural
Newtonian dashpot	Elemento de Newton	Geologia estrutural, Microdeformação
Newtonian element	Elemento de Newton	Geologia estrutural, Microdeformação
Newtonian fluid	Fluido newtoniano, Linearmente viscoso	Geologia estrutural, Microdeformação
Newtonian rheology	Reologia newtoniana	Geologia estrutural, Microdeformação
Node	Nodo	Microdeformação
Nominal extension	Deformação específica, Extensão convencional, Extensão de Cauchy, Extensão nominal	Geologia estrutural
Non-coaxial	Não-coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação
Non-coaxial deformation	Deformação não-coaxial	Geologiaestrutural, Microdeformação
Non-coaxial flow	Fluxo não-coaxial	Geologia estrutural, Microdeformação
Non-coaxial strain	Deformação não-coaxial	Geologiaestrutural, Microdeformação
Non-collisionalorogen	Orógeno acrecionário, Orógeno não-colisional	Tectónica
Non-conductive fracture	Fratura não-condutiva	Geologia estrutural, Microdeformação
Nonconformity	Não-conformidade	Geologia estrutural
Non-depositional unconformity	Paraconformidade	Geologia estrutural
Non-linear rheology	Reologia não-linear	Geologia estrutural, Microdeformação
Non-Newtonian	Não-newtoniano	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Non-Newtonian rheology	Reologia não-newtoniana	Geologia estrutural, Microdeformação
Non-penetrative fabric	Fábrica não-penetrativa	Geologia estrutural, Microdeformação
Non-penetrative foliation	Foliação espaçada, Foliação não-penetrativa	Geologia estrutural, Microdeformação
Non-systematic joint	Diáclase não-sistemática	Geologia estrutural
Normal drag	Arrasto normal	Geologia estrutural
Normal fault	Falha distensiva, Falha extensiva, Falha normal	Geologia estrutural
Normal fold	Dobra normal	Geologia estrutural
Normal limb	Flanco normal	Geologia estrutural
Normal stress	Tensão normal	Geologia estrutural
Normalized Fry method	Método de Fry normalizado	Geologia estrutural
Normal plunging fold	Dobra normal mergulhante	Geologia estrutural
North American [plate]	Norte-americana [placa]	Tectónica
Novopangaea [supercontinent]	Nova Pangeia [supercontinente]	Tectónica
Nubian [plate]	Núbia [placa]	Tectónica
Nucleation	Nucleação	Microdeformação
Nucleus	Núcleo	Microdeformação
Numerical scale	Escala numérica	Cartografia geológica
Nuna [supercontinent]	Nuna [supercontinente]	Tectónica
Obduction	Obducção	Tectónica
Object lineation	Lineação de objeto	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Oblate	Oblato	Geologia estrutural
Oblique joint	Diáclase diagonal	Geologia estrutural
Oblique ramp	Rampa oblíqua	Geologia estrutural
Oblique-slip fault	Falha de rejeito oblíquo, Falha oblíqua	Geologia estrutural
Ocean	Oceano	Tectónica
Ocean floor	Fundo oceânico	Tectónica
Ocean-continent collision	Colisão arco-continente, Colisão oceano-continente	Tectónica
Oceanic crust	Crosta oceânica	Tectónica
Oceanic fracture zone	Zona de fratura oceânica	Tectónica
Oceanic lithosphere	Litosfera oceânica	Tectónica
Oceanic lithospheric mantle	Manto litosférico oceânico	Tectónica
Oceanic plateau	Planalto oceânico	Tectónica
Oceanic rift	Rifte oceânico	Tectónica
Oceanic trench	Fossa abissal, Fossa oceânica, Fossa submarina	Tectónica
Oceanic volcanic arc	Arco vulcânico oceânico	Tectónica
Oceanic domain	Domínio oceânico	Tectónica
Octahedral strain	Deformação octaedral	Geologia estrutural
Octahedral stress	Tensão octaedral	Geologia estrutural
Offset (fault)	Rejeito (falha)	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Olistolith	Olistolito, Olistólito	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Olistostrome	Olistostroma	Geologia estrutural
Open fold	Dobra aberta	Geologia estrutural
Open fracture	Fratura aberta	Geologia estrutural, Microdeformação
Ophiolite	Ofiolito, Ofiólito	Tectónica
Orientation	Atitude	Cartografia geológica
Oroclinal bending	Dobramento oroclinal	Tectónica
Orocline	Oroclinal, Oróclino	Tectónica
Orogen	Orógeno	Tectónica
Orogenesis	Orogénese	Tectónica
Orogenic belt	Cadeia colisional, Cadeia de montanhas, Cadeia orogénica, Orógeno colisional	Tectónica
Orogenic collage	Colagem orogénica	Tectónica
Orogenic fold belt	Cadeia colisional, Cadeia de montanhas, Cadeia orogénica, Orógeno colisional	Tectónica
Orogenic movement	Movimento orogénico	Tectónica
Orogenic root collapse	Colapso da raiz orogénica	Tectónica
Orogenic wedge	Cunha orogénica, Cunha tectónica	Tectónica
Orogeny	Orogenia	Tectónica
Orowan’s equation	Equação constitutiva de Orowan, Equação de Orowan	Microdeformação
Orthogonal flexure	Flexura ortogonal	Geologia estrutural
Orthogonal joint	Diáclase ortogonal	Geologia estrutural
Orthogonal thickness	Espessura ortogonal	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Orthotectonic	Ortotectónico	Tectónica
Orthoversion	Ortoversão	Tectónica
Ossa–Morena [zone]	Ossa–Morena [zona]	Tectónica
Ouachita [orogeny]	Ouachita [orogenia]	Tectónica
Outcrop	Afloramento	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Outer (trench) swell	Bossa externa, Bossa periférica	Tectónica
Outer arc	Arco externo (de dobra)	Geologia estrutural
Outer core	Núcleo externo	Tectónica
Outer rise	Bossa externa, Bossa periférica	Tectónica
Outer trench high	Bossa externa, Bossa periférica	Tectónica
Out-of-sequence thrusting	Carreamentos fora de ordem, Cavalgamento fora de ordem, Cavalgamento fora de sequência	Geologia estrutural
Overburden	Carga de cobertura	Tectónica
Overlap	*Overlap*	Geologia estrutural
Overlap zone	Zona de sobreposição	Geologia estrutural
Overlapping ramp anticline	Anticlinal de rampas sobrepostas	Geologia estrutural
Overpressure	Sobrepressão	Geologia estrutural
Overprint	Sobreposição (deformação)	Geologia estrutural
Overstep	*Overstep*, Sobreposição (de estruturas)	Geologia estrutural
Overstep basin	Bacia de retropropagação	Tectónica
Overstep sequence	Sequência regressiva	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Overthrust fault	Falha de carreamento	Geologia estrutural
Overturned fold	Dobra invertida	Geologia estrutural
Pacific [plate, ocean]	Pacífico [placa, oceano]	Tectónica
Paired metamorphic belts	Cadeias metamórficas emparelhadas	Tectónica
Paleolatitude	Paleolatitude	Tectónica
Paleolongitude	Paleolongitude	Tectónica
Paleomagnetism	Paleomagnetismo	Tectónica
Paleostress	Paleotensão	Geologia estrutural
Paleotethys [ocean]	Paleotétis [oceano]	Tectónica
Palinspatic reconstruction	Reconstrução palinspática	Geologia estrutural
Palinspatic restoration	Reconstrução palinspática	Geologia estrutural
Palispatic [map] [reconstruction/restoration]	Palinspático	Geologia estrutural
Pan-African [orogeny]	Panafricana [orogenia]	Tectónica
Pangaea [supercontinent]	Pangeia Próxima [supercontinente]	Tectónica
Pangaea Proxima [supercontinent]	Pangeia [supercontinente]	Tectónica
Pangea	Pangeia Próxima [supercontinente]	Tectónica
Pannotia [supercontinent]	Panótia [supercontinente]	Tectónica
Pantalassa [ocean]	Pantalassa [oceano]	Tectónica
Paraconformity	Paraconformidade	Geologia estrutural
Parallel fold	Dobra paralela	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Parasitic fold	Dobra de arrasto, Dobra parasítica	Geologia estrutural
Paratectonic	Paratectónico	Tectónica
Parautochthon	Parautóctone	Tectónica
Parautochthonous	Parautóctone	Tectónica
Partial dislocation	Deslocação imperfeita, Deslocação parcial	Microdeformação
Partly-open fracture	Fratura parcialmente aberta	Geologia estrutural, Microdeformação
Passive continental margin	Margem continental passiva	Tectónica
Passive diapirism	Diapirismo passivo	Geologia estrutural
Passive folding	Dobramento passivo	Geologia estrutural
Passive marker	Marcador passivo	Geologia estrutural
Passive rifting	*Rifting* passivo, Riftogénese passiva	Tectónica
Passive roof thrust	Cavalgamento a teto passivo	Geologia estrutural
P-band	Banda P	Microdeformação
Peach-Koehler force	Força de Peach-Koehler	Microdeformação
Péclet number	Número de Péclet	Tectónica
Peierls anisotropy	Anisotropia de Peierls	Microdeformação
Peierls creep	Fluência de Peierls, Regime de Peierls	Microdeformação
Peierls force	Força de Peierls, Resistência de Peierls	Microdeformação
Peierls regime	Fluência de Peierls, Regime de Peierls	Microdeformação
Peierls [-Nabarro] stress	Tensão de Peierls [-Nabarro]	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Peierls-Nabarro force	Força de Peierls-Nabarro	Microdeformação
Pencil	Lápis de clivagem	Geologia estrutural
Pencil cleavage	Clivagem em lápis	Geologia estrutural
Penetrative cleavage	Clivagem contínua, Clivagem penetrativa	Geologia estrutural
Penetrative deformation	Deformação penetrativa	Geologia estrutural, Microdeformação
Penetrative element	Elemento penetrativo	Geologia estrutural, Microdeformação
Penetrative fabric	Fábrica penetrativa	Geologia estrutural, Microdeformação
Penetrative foliation	Foliação contínua, Foliação penetrativa	Geologia estrutural, Microdeformação
Peniche [basin]	Peniche [bacia]	Tectónica
Percolation	Percolação	Geologia estrutural, Microdeformação
Periclinal closure	Fecho periclinal	Geologia estrutural
Periclinal termination	Terminação periclinal	Geologia estrutural
Pericontinental orogen	Orógeno intercontinental, Orógeno pericontinental, Orógeno pericratónico	Tectónica
Peri-Gondwanan [plate, terrane]	Peri-Gonduânico [placa, terreno]	Tectónica
Periodic fold	Dobra periódica	Geologia estrutural
Periodic folding	Dobramento periódico	Geologia estrutural
Peripheral bulge	Bossa externa, Bossa periférica	Tectónica
Peripheral foreland basin	Bacia de antepaís periférica	Tectónica
Peripheral sink	Sinclinal anelar, Sinclinal areolar, Sinclinal periférico	Geologia estrutural
Permanent strain	Deformação permanente	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
PHD method	Método da distribuição hiperbólica dos porfiroclastos	Geologia estrutural
Philippine [plate]	Filipinas [placa]	Tectónica
Photogrametry	Fotogrametria	Cartografia geológica
Photography (aerial-)	Fotografia aérea	Cartografia geológica
Photomicrography	Fotomicrografia	Microdeformação
Photomosaic	Fotomosaico	Cartografia geológica
Phyllitic cleavage	Clivagem filítica	Geologia estrutural
Phyllonite	Filonito	Geologia estrutural
Piercement	Perfuração	Geologia estrutural
Piggy-back [thrust] sequence	Sequência *piggy-back*, Sequência progressiva	Geologia estrutural
Piggy-back basin	Bacia de propagação frontal	Tectónica
Pinnate	Pinado	Microdeformação
Pinwheel structure	Estrutura em bola de neve	Microdeformação
Pirineus [mountain chain]	Pirenéus [cadeia de montanhas]	Tectónica
Pitch	*Pitch*	Cartografia geológica
Planar deformation features	Lamela de choque	Microdeformação
Planar fabric	Fábrica planar	Geologia estrutural, Microdeformação
Planar strain	Deformação planar	Geologia estrutural, Microdeformação
Plane strain	Deformação plana	Geologia estrutural, Microdeformação
Plastic	Plástico	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Plastic anisotropy	Anisotropia plástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Plastic behaviour	Comportamento plástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Plastic deformation	Deformação plástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Plastic deformation mechanism	Mecanismos de deformação plástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Plastic flow	Fluxo plástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Plastic shear zone	Zona de cisalhamento dúctil, Zona de cisalhamento plástica	Geologia estrutural
Plasticity	Plasticidade	Geologia estrutural
Plastosphere	Plastosfera	Tectónica
Plate boundary	Fronteira de placa, Limite de placa	Tectónica
Plate margin	Limite de placa	Tectónica
Plate tectonics	Tectónica de placas	Tectónica
Plate tectonics theory	Teoria da tectónica de placas	Tectónica
Plates interaction	Interação de placas	Tectónica
Platform	Plataforma	Tectónica
Platform cover	Cobertura de plataforma	Tectónica
Plis de fond	Dobra de fundo	Geologia estrutural
Plume push	Empurrão de pluma	Tectónica
Plume tectonics	Tectónica de plumas	Tectónica
Plumose structure	Estrutura plumosa	Geologia estrutural
Plunge	Mergulho (de uma linha)	Geologia estrutural, Cartografia geológica

Inglês	Português	Subdomínio
Plunging fold	Dobra mergulhante	Geologia estrutural
Plunging inclined fold	Dobra inclinada mergulhante	Geologia estrutural
Plunging normal fold	Dobra normal mergulhante	Geologia estrutural
Plunging upright fold	Dobra normal mergulhante	Geologia estrutural
Point defect	Defeito pontual	Microdeformação
Poisson's number	Número de Poisson	Geologia estrutural
Poisson's ratio	Coeficiente de Poisson, Razão de Poisson	Geologia estrutural, Microdeformação
Polar wandering	Deriva polar	Tectónica
Polarity	Polaridade	Geologia estrutural
[Subduction] Polarity	Polaridade [de subducção]	Tectónica
Pole figure	Diagrama polar	Geologia estrutural
Pole plot	Diagrama polar	Geologia estrutural
Poligonization	Poligonização	Microdeformação
Polyclinal fold	Dobra policlinal	Geologia estrutural
Polycrystal	Policristal	Microdeformação
Polycrystalline aggregate	Agregado policristalino	Microdeformação
Polydiapir	Polidiapiro	Geologia estrutural
Polygonal crystal	Grão poligonal	Microdeformação
Polygonal fabric	Fábrica poligonal	Geologia estrutural, Microdeformação
Polygonal fault system	Falhas poligonais, Sistema de falhas poligonais	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Polygonal faults	Falhas poligonais, Sistema de falhas poligonais	Geologia estrutural
Polygonal grain	Grão poligonal	Microdeformação
Polygonal granblastic texture	Textura granoblástica poligonal	Geologia estrutural, Microdeformação
Polyharmonic folding	Dobramento poliarmónimo	Geologia estrutural
Polyphase	Polifásica	Geologia estrutural
Polyphase deformation	Deformação polifásica	Geologia estrutural, Microdeformação
Pop-up	*Pop-up*	Geologia estrutural
Pop-up fold	Dobra elevada, Dobra levantada	Geologia estrutural
Pop-up structure	Estrutura *pop-up*	Geologia estrutural
Pore [fluid] pressure	Pressão de poros, Pressão intersticial	Geologia estrutural, Microdeformação
Pore pressure	Pressão de poros, Pressão intersticial	Geologia estrutural, Microdeformação
Porphyroblast	Blasto, Porfiroblasto	Geologia estrutural, Microdeformação
Porphyroblastesis	Porfiroblastese	Geologia estrutural, Microdeformação
Porphyroblastic	Porfiroblástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Porphyroclast	Clasto, Porfiroclasto	Geologia estrutural, Microdeformação
Porphyroclast system	Porfiroclasto em núcleo-e-manto, Sistema porfiroclástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Positive buoyancy	Flutuabilidade positiva	Tectónica
Postectonic	Pós-orogénico, Pós-tectónico	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica
Postkinematic	Pós-cinemático	Geologia estrutural, Microdeformação
Post-kinematic mineral	Mineral pós-cinemático	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Postorogenic	Pós-orogénico, Pós-tectónico	Tectónica
Post-orogenic magmatism	Magmatismo pós-orogénico	Tectónica
Postrift	Pós-rifte	Tectónica
Post-rift	Pós-rifte	Tectónica
Post-tectonic	Pós-orogénico, Pós-tectónico	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica
Post-tectonic crystallization	Recristalização secundária	Microdeformação
Power law breakdown	Fluência de Peierls	Microdeformação
Power-law creep	Fluência segundo lei exponencial	Microdeformação
Prandtl body	Corpo de Prandtl, Elastoplástico	Geologia estrutural, Microdeformação
Prandtl number	Número de Prandtl	Tectónica
Pratt hypothesis	Hipótese de Pratt	Tectónica
Pratt model	Modelo de Pratt	Tectónica
Preferred orientation	Orientação preferencial	Geologia estrutural, Microdeformação
Pre-kinematic [mineral]	Antecinemático	Geologia estrutural, Microdeformação
Pre-kinematic mineral	Mineral antecinemático	Geologia estrutural, Microdeformação
Preorogenic	Pré-orogénico	Tectónica
Prerift	Pré-rifte	Tectónica
Pre-rift	Pré-rifte	Tectónica
Pressure ridge	Crista de transpressão	Tectónica
Pressure seam	Banda P	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Pressure shadow	Sombra de pressão, Sombra de tensão	Geologia estrutural, Microdeformação
Pressure solution	Dissolução por pressão, Solução por pressão	Geologia estrutural, Microdeformação
Pressure solution cleavage	Clivagem de dissolução por pressão, Clivagem de solução por pressão, Clivagem estilolítica	Geologia estrutural
Pressure solution creep	Dissolução por pressão, Solução por pressão	Geologia estrutural, Microdeformação
Pressure solution slip	Escorregamento por dissolução por pressão	Microdeformação
Pretectonic	Pré-tectónico	Tectónica
Pre-tectonic	Pré-tectónico	Tectónica
Primary creep	Fluência primária	Geologia estrutural
Primary fabric	Fábrica primária	Geologia estrutural, Microdeformação
Primary foliation	Foliação primária	Geologia estrutural, Microdeformação
Primary structure	Estrutura primária	Geologia estrutural
Primary twin[ning]	Geminação primária, Macla primária	Microdeformação
Primary wave	Onda sísmica P, Onda sísmica primária	Tectónica
Primitive crust	Crosta primitiva	Tectónica
Principal deformation axis	Direção principal da deformação	Geologia estrutural
Principal extension	Extensão principal	Geologia estrutural
Principal plane of stress	Plano de tensão principal	Geologia estrutural
Principal strain axis	Eixo principal da deformação	Geologia estrutural
Principal stress	Direção principal da tensão, Eixo principal da tensão, Tensão principal	Geologia estrutural
Principal stress axis	Direção principal da tensão, Eixo principal da tensão, Tensão principal	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Principal stretch	Estiramento principal	Geologia estrutural
Prismatic jointing	Disjunção colunar, Disjunção prismática	Geologia estrutural
Prismatic slip	Escorregamento prismático	Microdeformação
[Fold] Profile	Perfil [de dobra]	Geologia estrutural
Proforeland basin	Bacia de pró-antepaís	Tectónica
Progressive deformation	Deformação progressiva	Geologia estrutural, Microdeformação
Prolate	Prolato	Geologia estrutural
Proportionality limit	Limite de linearidade	Geologia estrutural
Protocataclasite	Protocataclasito	Geologia estrutural
Protolith	Protólito	Geologia estrutural
Protomylonite	Protomilonito	Geologia estrutural, Microdeformação
Prototethys [ocean]	Prototétis [oceano]	Tectónica
Pseudoconformity	Paraconformidade	Geologia estrutural
Pseudoplastic	Pseudoplástico	Geologia estrutural
Pseudotachylite (UK)	Pseudotaquilito	Geologia estrutural
Pseudotachylyte (US)	Pseudotaquilito	Geologia estrutural
P-shear	Cisalhamento P	Geologia estrutural
P-t path	Percurso P-t	Tectónica
P-T-t path	Percurso P-T-t	Tectónica
Ptygmatic fold	Dobra ptigmática	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Pull-apart basin	Bacia *pull-appart*, *Pull-appart*	Tectónica
Pure shear	Cisalhamento puro	Geologia estrutural
Pure shear [stress]	Corte puro	Geologia estrutural
Pure shear zone	Zona de cisalhamento puro	Geologia estrutural
Push-up	*Push-up*	Geologia estrutural
P-wave	Onda sísmica P, Onda sísmica primária	Tectónica
Quadratic elongation	Elongação quadrática, Extensão quadrática	Geologia estrutural
Quadratic extension	Elongação quadrática, Extensão quadrática	Geologia estrutural
Quartz ribbon	Fita de quartzo	Microdeformação
Quartz-rod	Barra de quartzo, Bastão [de quartzo]	Geologia estrutural
Radial fault	Falha radial	Geologia estrutural
Raft tectonics	Tectónica de jangada	Tectónica
Ramberg number	Número de Ramberg	Geologia estrutural
Ramberg-Osmond equation	Equação de Ramberg-Osmond	Geologia estrutural
Ramp	Rampa	Geologia estrutural
Ramp anticline	Anticlinal de rampa	Geologia estrutural
Ramp syncline	Sinclinal de rampa	Geologia estrutural
Ramsay diagram	Diagrama de Flinn modificado, Diagrama de Ramsay	Geologia estrutural
Random fabric	Fábrica aleatória, Fábrica esférica	Geologia estrutural, Microdeformação
Rayleigh number	Número de Rayleigh	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Rayleigh-Taylor instability	Instabilidade de Rayleigh-Taylor	Tectónica
Reactivation	Reativação	Geologia estrutural, Tectónica
Reactive diapirism	Diapirismo reativo	Geologia estrutural
Rebrecciation	Rebrechificação	Geologia estrutural
Re-brecciation	Rebrechificação	Geologia estrutural
Recess	Recesso	Geologia estrutural
Reciprocal deformation	Deformação inversa, Deformação recíproca	Geologia estrutural, Microdeformação
Reciprocal strain ellipse	Elipse de deformação recíproca	Geologia estrutural
Reciprocal strain ellipsoid	Elipsoide de deformação recíproco	Geologia estrutural
Reclined fold	Dobra reclinada	Geologia estrutural
Recovery	Recuperação	Microdeformação
Recrystallization	Recristalização	Microdeformação
Recumbent fold	Dobra deitada, Dobra recumbente	Geologia estrutural
Reentrant	Recesso	Geologia estrutural
Reference line	Mediatriz	Geologia estrutural
Refolding	Interferência de dobras, Redobramento	Geologia estrutural
Rehbinder effect	Efeito de Rehbinder	Geologia estrutural, Microdeformação
Relamination	Relaminação	Tectónica
Relaxation time	Tempo de relaxação, Tempo de relaxamento	Geologia estrutural
Relay pattern	Padrão de transferência	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Relay ramp	Rampa de transferência	Geologia estrutural, Tectónica
Releasing bend	Curvatura [de falha] distensiva, Desligamento curvo transtrativo	Geologia estrutural
Releasing stepover	Curvatura [de falha] distensiva, Desligamento curvo transtrativo	Geologia estrutural
Releasing sidestep	Curvatura [de falha] distensiva, Desligamento curvo transtrativo	Geologia estrutural
Remnant arc	Arco remanescente	Tectónica
Remnant basin	Bacia remanescente	Tectónica
Remote stress	Tensão remota	Geologia estrutural
Repulsor	Repulsor [de fábrica]	Microdeformação
Repulsor-apophysis	Repulsor [de fábrica]	Microdeformação
Residual stress	Tensão residual	Geologia estrutural
Restraining bend	Curvatura [de falha] contrativa, Desligamento curvo transpressivo	Geologia estrutural
Restraining stepover	Curvatura [de falha] contrativa, Desligamento curvo transpressivo	Geologia estrutural
Restraining sidestep	Curvatura [de falha] contrativa, Desligamento curvo transpressivo	Geologia estrutural
Retreating [accretionary] orogen	Orógeno [acrecionário] retrocedente	Tectónica
Retreating collisional foreland	Bacia de antepaíscolisionalrecuante	Tectónica
Retroarc foreland	Bacia de antepaís de retroarco	Tectónica
Retro-forelandbasin	Bacia de retroantepaís	Tectónica
Reverse drag	Arrasto inverso	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Reverse drag fold	Dobra de arrasto inverso	Geologia estrutural
Reverse fault	Falha compressiva, Falha de empurrão, Falha inversa	Geologia estrutural
Reverse limb	Flanco inverso	Geologia estrutural
Reynolds number	Número de Reynolds	Geologia estrutural
Rf-Ø method	Método Rf-Ø	Geologia estrutural
R'-fracture	Fratura R'	Geologia estrutural, Microdeformação
Rheic [ocean]	Rheic [oceano]	Tectónica
Rheno-Hercynian [plate, terrane]	Reno-hercínica [placa, terreno]	Tectónica
Rheology	Reologia	Geologia estrutural, Microdeformação
Rheopectic	Reopético	Geologia estrutural
Rheopecty	Reopexia	Geologia estrutural
Rheopexy	Reopexia	Geologia estrutural
Rhomb <a> slip	Escorregamento romboédrico	Microdeformação
Rhomb-chasm	Rombocasmo	Geologia estrutural
Rhomb-shaped horst	*Horst* rômbico	Geologia estrutural
Ribbon continent	Continente em fita	Tectónica
Richter scale	Escala de Richter	Tectónica
Ridge push	Empurrão da crista, Força de empurrão da crista	Tectónica
Riedel shear	Fratura de cisalhamento Riedel, Cisalhamento [de] Riedel, Cisalhamento R	Geologia estrutural
Riedel shear fracture	Fratura de cisalhamento Riedel, Cisalhamento [de] Riedel, Cisalhamento R	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Rift	Rifte	Tectónica
Right-handed	Dextrógiro, Direito	Geologia estrutural
Rigid plate	Placa rígida	Tectónica
Rim syncline	Sinclinal anelar, Sinclinal areolar, Sinclinal periférico	Geologia estrutural
Rise	Elevação submarina, Sopé continental, Talude continental inferior	Tectónica
Rock flour	Farinha de falha, Farinha de rocha, Massa de falha	Geologia estrutural
Rodinia [supercontinent]	Rodínia [supercontinente]	Tectónica
Roll over anticline	Anticlinal por rolamento superior	Geologia estrutural
Rollback	Retrorrolamento, Rolamento para trás	Tectónica
Rollover	Rolamento, Rolamento frontal	Geologia estrutural, Tectónica
Rollover anticline	Dobra de arrasto inverso	Geologia estrutural
Roof thrust	Carreamento a teto, Cavalgamento a teto	Geologia estrutural
Rotated porphyroblast	Porfiroblasto rodado	Geologia estrutural, Microdeformação
Rotation	Rotação	Geologia estrutural, Microdeformação
Rotational	Rotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Rotational deformation	Deformação rotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Rotational fault	Falha de charneira, Falha rotacional	Geologia estrutural
Rotational flow	Fluxo rotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Rotational porphyroclast	Porfiroclasto rotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Rotational strain	Deformação rotacional	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Rotational structure	Estrutura rotacional	Geologia estrutural, Microdeformação
Roughness	Rugosidade	Geologia estrutural
R-shear	Fratura de cisalhamento Riedel, Cisalhamento [de] Riedel, Cisalhamento R	Geologia estrutural
Sachs model	Modelo de Sachs, Teoria de Sachs	Microdeformação
Sachs theory	Modelo de Sachs, Teoria de Sachs	Geologia estrutural
Sag-pond	Depressão transtrativa	Tectónica
Salient	Saliência	Geologia estrutural
Salt anticline	Anticlinal salino	Geologia estrutural
Salt antiform	Antiforma salina	Geologia estrutural
Salt bulb	Bolbo salino	Geologia estrutural
Salt diaper	Diapiro salino	Geologia estrutural
Salt dome	Domo salino	Geologia estrutural
Salt glacier	Glaciar de sal	Geologia estrutural
Salt laccolith	Lacólito salino	Geologia estrutural
Salt nappe	Manto salino	Geologia estrutural
Salt pillow	Almofada salina	Geologia estrutural
Salt sheet	Manto salino	Geologia estrutural
Salt sill	Soleira de sal	Geologia estrutural
Salt stock canopy	Canópia de corpo de sal	Geologia estrutural
Salt suture	Sutura salina	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Salt tectonics	Tectónica diapírica, Tectónica salina	Geologia estrutural
Salt tongue	Língua salina	Geologia estrutural
Salt wall	Muralha salina, Parede salina	Geologia estrutural
Salt wall canopy	Canópia de paredes de sal	Geologia estrutural
Salt weld	Cicatriz de sal, Junta de sal	Geologia estrutural
Salt welt	Anticlinal salino, Antiforma salina	Geologia estrutural
Salt withdrawal	Escape de sal	Geologia estrutural
Sample	Amostra	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Sampling	Amostragem	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Satellite basin	Bacia de propagação frontal	Tectónica
Saxo-Thuringian [plate, terrane]	Saxo-Turíngica [placa, terreno]	Tectónica
S-C fabric	Fábrica C-S	Geologia estrutural, Microdeformação
S-C mylonite	Milonito c-s	Geologia estrutural, Microdeformação
S-C structure	Estrutura C-S	Geologia estrutural, Microdeformação
Scale	Escala	Cartografia geológica
Scale bar	Escala gráfica	Cartografia geológica
Scaling	Dimensionamento	Geologia estrutural
Schistose structure	Estrutura xistosa	Geologia estrutural
Schistosity	Xistosidade	Geologia estrutural
Schistosity front	Frente de xistosidade	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Schizosphere	Esquizosfera	Tectónica
Schmidt number	Número de Schmidt	Geologia estrutural, Tectónica
Schmoluchowsky number	Número de Schmoluchowsky	Geologia estrutural
Schottky defect	Defeito de Schottky	Microdeformação
Scissor[s] fault	Falha em tesoura	Geologia estrutural
Scotia [plate]	Scotia [placa]	Tectónica
Screw dislocation	Deslocação helicoidal	Microdeformação
Sea-floor spreading	Alastramento do fundo oceânico, Expansão do fundo oceânico	Tectónica
Seal	Selante	Geologia estrutural
Sealing	Selagem	Geologia estrutural
Sealingfracture	Fratura selante	Geologia estrutural
Seamount	Monte submarino	Tectónica
Seamount chain	Cadeia de montes submarinos	Tectónica
Secondary creep	Fluência secundária	Geologia estrutural
Secondary fabric	Fábrica secundária	Geologia estrutural, Microdeformação
Secondary fault	Falha secundária	Geologia estrutural
Secondary foliation	Foliação secundária	Geologia estrutural, Microdeformação
Secondary structure	Estrutrutura secundária	Geologia estrutural
Secondary twin[ning]	Geminação secundária, Macla secundária	Microdeformação
Secondary wave	Onda sísmica S, Onda sísmica secundária	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Secondary-cycle diapir	Diapiro de segundo ciclo	Geologia estrutural
Second-generation diapir	Diapiro de segunda geração	Geologia estrutural
Sedimentary basin	Bacia sedimentar	Tectónica
Sedimentary cover	Cobertura sedimentar	Tectónica
Sedimentary dyke	Dique sedimentar	Geologia estrutural
Sedimentary Basin	Bacia sedimentar	Tectónica
Seepage force	Força de percolação	Geologia estrutural, Microdeformação
Segment structure	Estrutura segmentada	Geologia estrutural
Seism	Abalo sísmico, Sismo, Terramoto, Tremor de terra	Tectónica
Seismic activity	Atividade sísmica	Tectónica
Seismic discontinuity	Descontinuidade sísmica	Tectónica
Seismic pumping	Bombeamento sísmico	Geologia estrutural
Seismicity	Sismicidade	Tectónica
Seismogenic layer	Leito sismogénico	Tectónica
Seismogenic zone	Zona sismogénica	Tectónica
Seismology	Sismologia	Tectónica
Seismotectonic	Sismotectónica	Tectónica
Self-similar model	Modelo autossimilar	Geologia estrutural
Semi-brittle	Dúctil-frágil, Frágil-dúctil, Semidúctil, Semifrágil	Geologia estrutural
Semi-brittle behaviour	Comportamento frágil-dúctil	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Semi-brittle deformation	Deformação frágil-dúctil, Deformação semidúctil, Deformação semifrágil	Geologia estrutural
Semi-coherent interface	Interface semicoerente, Junção semicoerente	Geologia estrutural, Microdeformação
Semi-coherent juntion	Junção semicoerente	Microdeformação
Semi-ductile	Comportamento frágil-dúctil, Dúctil-frágil, Frágil-dúctil, Semidúctil, Semifrágil	Geologia estrutural, Microdeformação
Semi-ductile deformation	Deformação frágil-dúctil, Deformação semidúctil, Deformação semifrágil	Geologia estrutural
Separation	Separação	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Separatrix	Separatriz	Geologia estrutural, Microdeformação
Sessile	Séssil	Geologia estrutural, Microdeformação
S-fabric	Fábrica S	Geologia estrutural, Microdeformação
S-fold	Dobra em S	Geologia estrutural
Shackleton rule	Regra de Shackleton	Geologia estrutural
Shape anisotropy	Anisotropia de forma	Microdeformação
Shape fabric	Fábrica de forma	Geologia estrutural, Microdeformação
Shape isotropy	Isotropia de forma	Microdeformação
Shape ratio	Fator de forma	Geologia estrutural
Shear [strain] parameter	Parâmetro de cisalhamento	Geologia estrutural
Shear band	Banda de cisalhamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Shear band cleavage	Clivagem de banda de cisalhamento	Geologia estrutural
Shear fold	Dobra de cisalhamento	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Shear fracture	Fratura cisalhante	Geologia estrutural, Microdeformação
Shear joint	Diáclase por cisalhamento	Geologia estrutural
Shear lag [model]	Transferência de tensão	Geologia estrututal
Shear modulus	Módulo de cisalhamento, Módulo de rigidez	Geologia estrutural
Shear plane	Plano de cisalhamento	Geologia estrutural
Shear strain	Deformação cisalhante, Deformação de corte	Geologia estrutural, Microdeformação
Shear stress	Tensão cisalhante, Tensão de corte	Geologia estrutural
Shear thickening	Dilatante	Geologia estrutural, Microdeformação
Shear thinning	Pseudoplástico	Geologia estrutural
Shear zone	Zona de cisalhamento	Geologia estrutural
Sheath fold	Dobra em bainha	Geologia estrutural
Sheeted dyke complex	Complexo dique em dique	Tectónica
Shelf break	Rebordo [da plataforma] continental	Tectónica
Shield	Escudo, Maciço antigo	Tectónica
Shockley partial [dislocation]	Deslocação parcial de Shockley, Parcial de Shockley	Microdeformação
Shortcut fault	Falha de atalho	Geologia estrutural
Shortening	Encurtamento	Geologia estrutural
Shrinking plate model	Modelo de placas amolecidas, Modelo de placas encolhíveis	Tectónica
Sial	Sial	Tectónica
Siberia [plate]	Sibéria [placa]	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Sill	Soleira	Geologia estrutural
Sima	Sima	Tectónica
Similar fold	Dobra similar	Geologia estrutural
Similar folding	Dobramento similar	Geologia estrutural
Simple shear	Cisalhamento simples	Geologia estrutural
Singular point	Ponto singular	Geologia estrutural
Sinistral	Esquerdo, Sinistro, Sinistrógiro	Geologia estrutural
Sinorogenic	Sinorogénico	Tectónica
Sinsedimentary fault	Falha de crescimento, Falha sinsedimentar	Geologia estrutural
Slab drag force	Força de resistência à descida da placa	Tectónica
Slab pull	Puxão de placa	Tectónica
Slab pull force	Força de puxão da placa	Tectónica
Slab suction	Sucção de placa	Tectónica
Slaty cleavage	Clivagem ardosífera	Geologia estrutural
Slenderness ratio	Razão de esbelteza	Geologia estrutural
Slickenline	Estria	Geologia estrutural
Slickenside	Estria, Estria de deslizamento, Estria de escorregamento, Espelho de falha	Geologia estrutural
Slickolite	Eslicólito, Esticólito	Geologia estrutural
Slip	Escorregamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Slip line	Linha de escorregamento	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Slip plane	Plano de deslizamento, Plano de escorregamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Slip system	Sistema de escorregamento	Microdeformação
Slip vector	Vetor de deslizamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Slip-fibre	Fibra de escorregamento	Geologia estrutural, Microdeformação
Smoker	Fonte hidrotermal, Fumarola	Tectónica
Snowball structure	Estrutura em bola de neve	Microdeformação
Soft	Macio	Geologia estrutural, Microdeformação
Soft plate	Placa amolecida	Tectónica
Soft plate model	Modelo de placas amolecidas, Modelo de placas encolhíveis	Tectónica
Softening	Amaciamento, Amolecimento da deformação	Microdeformação
Soft-linkage	Ligação mole	Geologia estrutural
Solid-state diffusion [creep]	Difusão intracristalina	Microdeformação
Somali [plate]	Somália [placa]	Tectónica
South American [plate]	Sul-americana [placa]	Tectónica
South Portuguese [zone, terrene]	Sul-portuguesa [zona, terreno]	Tectónica
Spaced cleavage	Clivagem espaçada	Geologia estrutural
Spaced foliation	Foliação espaçada, Foliação não-penetrativa	Geologia estrutural, Microdeformação
Spacing	Espaçamento	Geologia estrutural
Specific strain	Deformação específica, Extensão convencional, Extensão de Cauchy, Extensão nominal	Geologia estrutural
Sphenochasm	Esfenocasmo	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Spherical fabric	Fábrica aleatória, Fábrica esférica	Geologia estrutural, Microdeformação
Spherical strain	Deformação esférica	Geologia estrutural
Spin	Rotação externa	Geologia estrutural, Microdeformação
Splay fault	Falha divergente, Falha secundária	Geologia estrutural
Splitting	Lasqueamento	Geologia estrutural
Spreading	Alastramento	Tectónica
Spreading centre	Centro de alastramento	Tectónica
Spur	Esporão submarino	Tectónica
S-surface	Foliação, Superfície-S	Geologia estrutural
s-surface	Foliação, Superfície-S	Geologia estrutural
St. Venant body	Corpo de St. Venant, Idealmente plástico, Rígido-plástico, Sólido de St. Venant	Geologia estrutural
St. Venant element	Elemento de atrito St. Venant, Elemento de St.Venant	Geologia estrutural, Microdeformação
Stacking fault	Falha de empilhamento	Microdeformação
Stair-rod dislocation	Deslocação de Lomer Cottrell	Microdeformação
Stair-stepping	Escalonamento	Geologia estrutural
Standard linear solid	Sólido linear padrão	Geologia estrutural
Static recrystallization	Recristalização estática, Recristalização secundária	Microdeformação
Stationary flow	Fluxo estacionário	Geologia estrutural
Stationary porphyroclast	Porfiroclasto estacionário	Geologia estrutural, Microdeformação
Steady [-state] flow	Fluxo estacionário	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Steady flow	Fluxo permanente	Geologia estrutural, Microdeformação
Steady state deformation	Deformação estacionária	Geologia estrutural, Microdeformação
Steady-state creep	Fluência estacionária	Geologia estrutural
S-tectonite	Tectonito S	Geologia estrutural
Step	Encaixe	Microdeformação
Step fold	Dobra em cascata	Geologia estrutural
Stereogram	Estereograma	Geologia estrutural
Stereographic projection	Projeção estereográfica	Geologia estrutural
Stickolite	Eslicólito, Esticólito	Geologia estrutural
Stokes number	Número de Stokes	Geologia estrutural experimental
Strain	Deformação, Distorção, Estado de deformação	Geologia estrutural, Microdeformação
Strain ellipse	Elipse de deformação	Geologia estrutural
Strain ellipsoid	Elipsoide de deformação	Geologia estrutural
Strain energy	Energia de deformação	Microdeformação
Strain factorization	Fatorização da deformação	Geologia estrutural
Strain hardening	Encruamento, Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação, Enrijecimento da deformação	Geologia estrutural
Strain marker	Marca de deformação, Marcador de deformação	Geologia estrutural
Strain parameter	Parâmetro de deformação	Geologia estrutural
Strain partitioning	Partição da deformação	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica
Strain path	Trajeto de deformação	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Strain rate	Taxa de deformação, Velocidade de deformação	Geologia estrutural, Microdeformação
Strain shadow	Sombra de deformação	Geologia estrutural, Microdeformação
Strain softening	Amaciamento, Amolecimento da deformação	Microdeformação
Strain state	Estado de deformação	Geologia estrutural
Strain tensor	Tensor [de] deformação	Geologia estrutural
Strain tensor invariant	Invariante do estado de deformação	Geologia estrutural
[Finite] Strain trajectory	Trajetória de deformação [finita]	Geologia estrutural
Strain-slip cleavage	Clivagem de crenulação	Geologia estrutural
Stratification	Estratificação	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Stratigraphic horizon	Horizonte estratigráfico	Geologia estrutural
Stratigraphic trap	Armadilha estratigráfica	Geologia estrutural
Stratum (pl. strata)	Camada, Estrato, Leito	Geologia estrutural
Stream function	Função de fluxo	Geologia estrutural, Microdeformação
Strength	Resistência	Geologia estrutural
Stress	Estado de tensão, Tensão	Geologia estrutural
Stress corrosion	Corrosão sob tensão	Microdeformação
Stress ellipsoid	Elipsoide de tensão	Geologia estrutural
Stress field	Campo de tensões	Geologia estrutural, Microdeformação
Stress function	Função de tensão	Geologia estrutural, Microdeformação
Stress intensity factor	Fator de intensidade de tensão	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Stress partiiton	Partição da tensão	Geologia estrutural, Microdeformação, Tectónica
Stress shadow	Sombra de pressão, Sombra de tensão	Geologia estrutural, Microdeformação
Stress state	Estado de tensão	Geologia estrutural
Stress tensor	Tensor [de] tensão	Geologia estrutural
[Cauchy] Stress tensor	Estado de tensão [de Cauchy]	Geologia estrutural
Stress tensor invariant	Invariante do estado de tensão	Geologia estrutural
Stress trajectory	Trajetória de tensão	Geologia estrutural
Stress transfer [model]	Transferência de tensão	Geologia estrututal
Stretching	Estiramento	Geologia estrutural
Stretching lineation	Lineação de estiramento	Geologia estrutural
Stretching tensor	Tensor deformante	Geologia estrutural
Stria (pl. striae)	Estria, Estria de deslizamento, Estria de escorregamento, Espelho de falha	Geologia estrutural
Striation	Estria, Estria de deslizamento, Estria de escorregamento, Espelho de falha, Estriação	Geologia estrutural
Strike	Direção	Cartografia geológica
Strike joint	Diáclase de direção	Geologia estrutural
Strike line	Linha de contorno estrutural	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Strike of a plane	Direção de um plano	Cartografia geológica
Strike slip	Rejeito segundo a direção	Geologia estrutural
Strike-slip basin	Bacia de desligamento	Geologia estrutural, Tectónica
Strike-slip duplex	Dúplex de desligamento	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Strike-slip fault	Desligamento, Falha de desligamento, Falha direcional	Geologia estrutural
Structural closure	Fecho estrutural	Geologia estrutural
Structural contour	Linha de contorno estrutural	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Structural cross section	Corte estrutural	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Structural domain	Domínio estrutural	Geologia estrutural
Structural dome	Domo estrutural	Geologia estrutural
Structural geology	Geologia estrutural	Geologia estrutural
Structural inversion	Inversão estrutural	Geologia estrutural
Structural landform	Relevo estrutural	Geologia estrutural
Structural level	Andar estrutural, Nível estrutural	Geologia estrutural
Structural map	Mapa estrutural	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Structural misfit	Discrepância estrutural	Geologia estrutural
Structural style	Estilo estrutural	Geologia estrutural
Structural surface	Superfície estrutural	Geologia estrutural
Structural terrasse	Terraço estrutural	Geologia estrutural
Structural trap	Armadilha estrutural	Geologia estrutural
Structural window	Janela estrutural, Janela tectónica	Geologia estrutural
Structure	Estrutura, Textura	Geologia estrutural, Microdeformação
Structure contour	Linha de contorno estrutural	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Stylolite	Estilólito	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Stylolitic cleavage	Clivagem de solução por pressão, Clivagem estilolítica	Geologia estrutural
Stylolitic joint	Sutura estilolítica	Geologia estrutural
Stylolitic structure	Estrutura estilolítica	Geologia estrutural
Subboundary	Fronteira subgranular, Junção subgranular, Limite de subgrão, Limite subgranular, Subjunção	Microdeformação
Subcretion	Subcreção	Tectónica
Subcritical crack growth	Corrosão sob tensão	Microdeformação
Subduction	Subducção	Tectónica
Subduction channel	Canal de subducção	Tectónica
Subduction complex	Complexo de subducção	Tectónica
Subduction erosion	Erosão por subducção	Tectónica
Subduction flip	Reversão da subducção	Tectónica
Subduction polarity reversal	Reversão da subducção	Tectónica
Subduction resistance force	Força de resistência à subducção	Tectónica
Subduction system	Sistema de subducção	Tectónica
Subduction zone	Zona de subducção	Tectónica
Subduction-driven tectonics	Tectónica de cima para baixo	Tectónica
Subfrabric	Subfábrica, Subtrama	Geologia estrutural
Subgrain	Subgrão	Microdeformação
Subgrain boundary	Fronteira subgranular, Junção subgranular, Limite de subgrão, Limite subgranular, Subjunção	Microdeformação
Subgrain rotation recrystallization	Recristalização por rotação de subjunções	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Subgrain wall	Fronteira subgranular, Junção subgranular, Limite de subgrão, Limite subgranular, Subjunção	Microdeformação
Submicroscopic	Submicroscópico	Geologia estrutural, Microdeformação
Submicroscopic analysis	Análise submicroscópica	Microdeformação
Submicroscopic scale	Escala submicroscópica	Geologia estrutural, Microdeformação
Subshear	Cisalhamento geral, Subcisalhamento, Supercisalhamento	Geologia estrutural
Subsidence	Subsidência	Geologia estrutural, Tectónica
Sub-simple shear	Cisalhamento sub-simples	Geologia estrutural
Substitutional atom	Átomo substitucional	Microdeformação
Substractum	Substrato	Tectónica
Supercontinent	Supercontinente	Tectónica
Supercontinent cycle	Ciclo dos supercontinentes	Tectónica
Supercraton	Supercratão	Tectónica
Superdislocation	Superdeslocação	Microdeformação
Superplastic deformation	Deformação superplástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Superplastic flow	Escoamento superplástico	Microdeformação
Superplasticity	Deformação superplástica, Superplasticidade	Geologia estrutural, Microdeformação
Superplume	Superpluma	Tectónica
Supershear	Subcisalhamento, Supercisalhamento	Geologia estrutural
Super-simple shear	Cisalhamento super-simples	Geologia estrutural
Superterrane	Superterreno	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Supradetachment basin	Bacia de supradespegamento, Bacia de supradestacamento	Tectónica
Suprasubduction	Suprassubducção	Tectónica
Suprasubduction zone	Zona de suprassubducção	Tectónica
Surface energy	Energia de superfície	Microdeformação
Surface force	Força de superfície	Geologia estrutural
Surface lineations	Lineação de superfície	Geologia estrutural
Surface rheology	Regional interfacial	Geologia estrutural, Microdeformação
Surface wave	Onda de superfície	Tectónica
Suspect terrane	Terreno suspeito	Tectónica
Suture	Sutura	Tectónica
Suture zone	Zona de sutura	Tectónica
Swarm	Enxame (sismos, falhas, diques, ou outro tipo de estruturas)	Geologia estrutural
S-wave	Onda sísmica S, Onda sísmica secundária	Tectónica
Sweeping extinction	Extinção ondulante, Extinção rolante	Microdeformação
Swell	Abaulamento	Geologia estrutural
Symmetrical fold	Dobra simétrica	Geologia estrutural
Symmetry principle of Sander	Princípio da simetria de Sander	Geologia estrutural
Synchronous thrusting	Cavalgamento síncrono	Geologia estrutural
Synclinal synform	Sinforma sinclinal	Geologia estrutural
Syncline	Sinclinal	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Synclinorium	Sinclinório	Geologia estrutural
Syndeformational	Sindeformacional	Geologia estrutural
Synform	Sinforma	Geologia estrutural
Synformal anticline	Sinforma anticlinal	Geologia estrutural
Synformal syncline	Sinforma sinclinal	Geologia estrutural
Synkinematic	Sincinemático	Geologia estrutural, Microdeformação
Syn-kinematic mineral	Mineral sincinemático	Geologia estrutural, Microdeformação
Syn-orogenic magmatism	Magmatismo sinorogénico	Tectónica
Synrift	Sinrifte	Tectónica
Syntaxial	Sintático, Sintáxico	Geologia estrutural
Syntaxial growth	Crescimento sintaxial, Crescimento sintáxico	Geologia estrutural, Microdeformação
Syntaxis	Recesso	Geologia estrutural
Syntectonic	Sintectónico	Tectónica
Syntectonic joint	Diáclase sintectónica	Geologia estrutural
Synthetic	Sintético	Geologia estrutural
Synthetic fault	Falha sintética	Geologia estrutural
Synthetic obduction	Obducção sintética	Tectónica
Synthetic shear	Cisalhamento sintético	Geologia estrutural
Systematic joint	Diáclase sistemática	Geologia estrutural
Taconic [orogeny]	Tacónica [orogenia]	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Tail	Cauda	Geologia estrutural, Microdeformação
Tangential longitudinal strain	Deformação longitudinal tangencial, Deformação tangencial longitudinal	Geologia estrutural
Tangled dislocations	Emaranhado de deslocações	Microdeformação
Taphrogenesis	Tafrogénese	Tectónica
Taphrogenic	Tafrogénico	Tectónica
Tardi-kinematic mineral	Mineral tardicinemático	Geologia estrutural, Microdeformação
Tardi-kynematic	Tardicinemático	Geologia estrutural, Tectónica
Tardiorogenic	Tardiorogénico	Geologia estrutural, Tectónica
Tardi-orogenic	Tardiorogénico	Geologia estrutural, Tectónica
Tarditectonic	Tarditectónico	Geologia estrutural, Tectónica
Tardi-tectonic	Tarditectónico	Geologia estrutural, Tectónica
Taylor dislocation	Deslocação de Taylor	Microdeformação
Taylor model	Modelo de Taylor, Teoria de Taylor	Microdeformação
Taylor theory	Modelo de Taylor, Teoria de Taylor	Geologia estrutural
Tectogene	Tectogeno	Tectónica
Tectogenesis	Tectogénese	Tectónica
Tectonic ablation	Ablação tectónica	Tectónica
Tectonic Basin	Bacia tectónica	Tectónica
Tectonic breccia	Brecha de falha, Brecha tectónica	Geologia estrutural
Tectonic deformation	Deformação tectónica	Geologia estrutural, Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Tectonic denudation	Denudação tectónica	Tectónica
Tectonic erosion	Erosão tectónica	Tectónica
Tectonic fabric	Fábrica secundária, Fábrica tectónica	Geologia estrutural, Microdeformação
Tectonic fish	Sigmoide	Geologia estrutural, Microdeformação
Tectonic flake	Floco tectónico, Lasca tectónica	Tectónica
Tectonic heritage	Herança tectónica	Tectónica
Tectonic inversion	Inversão tectónica	Tectónica
Tectonic joint	Diáclase tectónica	Geologia estrutural
Tectonic map	Mapa tectónico	Cartografia geológica, Tectónica
Tectonic overpressure	Sobrepressão tectónica	Geologia estrutural, Tectónica
Tectonic plate	Placa litosférica, Placa tectónica	Tectónica
Tectonic pressure	Pressão tectónica	Geologia estrutural, Tectónica
Tectonic province	Província tectónica	Tectónica
Tectonic stress	Tensão tectónica	Geologia estrutural, Tectónica
Tectonic style	Estilo tectónico	Tectónica
Tectonic suture	Sutura tectónica	Tectónica
Tectonic wedge	Cunha orogénica, Cunha tectónica	Geologia estrutural, Tectónica
Tectonic window	Janela estrutural, Janela tectónica	Geologia estrutural
Tectonics	Tectónica	Tectónica
Tectonism	Diastrofismo, Tectonismo	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Tectonite	Tectonito	Geologia estrutural
Tectono-eustasy	Tectonoeustasia	Tectónica
Tectonophysics	Tectonofísica	Tectónica
Tectonosphere	Tectonosfera, Tectosfera	Tectónica
Tectonostratigraphic terrane	Terreno tectonostratigráfico	Tectónica
Tectosphere	Tectonosfera, Tectosfera	Tectónica
Tensile fracture	Fratura de tração	Geologia estrutural, Microdeformação
Tensile strength	Resistência à tração	Geologia estrutural
Tension	Tração	Geologia estrutural
Tension fault	Falha de tração	Geologia estrutural
Tension gash	Fenda de tração	Geologia estrutural
Tensor	Tensor	Geologia estrutural
Terrane	Terreno	Tectónica
Tertiary creep	Fluência terciária	Geologia estrutural
Tête plongeante	Estrutura com fecho para baixo	Geologia estrutural
Tethys [ocean]	Tétis [oceano]	Tectónica
Texture	Textura	Geologia estrutural, Microdeformação
Thermal convection	Convecção térmica	Tectónica
Thermal lithosphere	Camada térmica limite, Litosfera térmica	Tectónica
Thermal boundary layer	Camada térmica limite, Litosfera térmica	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Thickness (of beds, veins or dyke)	Espessura (de camada, veios ou filão), Possança (de camada, veios ou filão)	Geologia estrutural
Thick-skinned tectonics	Tectónica de pele grossa	Tectónica
Thin-skinned tectonics	Tectónica pelicular, Tectónica tegumentar	Tectónica
Third-cycle diapir	Diapiro de terceiro ciclo	Geologia estrutural
Third-generation diapir	Diapiro de terceira geração	Geologia estrutural
Thixotropic	Tixotrópico	Geologia estrutural
Thixotropy	Tixotropia	Geologia estrutural
Thompson tetrahedron	Tetraedro de Thompson	Microdeformação
Thrust	Carreamento, Cavalgamento	Geologia estrutural
Thrust fault	Cavalgamento, Falha de carreamento	Geologia estrutural
Thrust nappe	Manto de carreamento	Geologia estrutural
Thrust sequence	Sequência de cavalgamentos	Geologia estrutural
Thrust sheet	Escama tectónica	Geologia estrutural, Tectónica
Thrust system	Sistema de carreamentos, Sistema de cavalgamentos	Geologia estrutural
Thrust-sheet-top basin	Bacia de propagação frontal	Tectónica
Tight fold	Dobra apertada	Geologia estrutural
Tilting	Basculamento	Geologia estrutural, Tectónica
[Fault] Tip line	Linha de terminação [de falha]	Geologia estrutural
Tip point	Ponto de terminação (de falha ou outro tipo de fratura)	Geologia estrutural
To outcrop	Aflorar	Cartografia geológica, Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Toe thrustbelt	Cintura de cavalgamentos frontal	Tectónica
Toe-trough	Antefossa	Tectónica
Toledanian [unconformity]	Toledânica [discordância]	Tectónica
Top down tectonics	De cima para baixo, Tectónica de cima para baixo	Tectónica
Tornquist [ocean]	Tornquist [oceano]	Tectónica
Trace lineation	Lineação de traço	Geologia estrutural
Trailing imbricate fan	Leque de imbricação regressivo	Geologia estrutural
Transcurrent fault	Desligamento, Falha de desligamento, Falha transcorrente	Geologia estrutural
Transected fold	Dobra transectada	Geologia estrutural
Transecting cleavage	Clivagem transectada	Geologia estrutural
Transection	Transecção	Geologia estrutural
Transfer fault	Falha de transferência	Geologia estrutural
Transfer zone	Zona de transferência	Geologia estrutural
Transform	Falha transformante, Limite transformante, Transformante	Tectónica
Transform continental margin	Margem continental transformante	Tectónica
Transform fault	Falha transformante, Limite transformante, Transformante	Tectónica
Transgranular creep fracture	Fratura transgranular dúctil	Microdeformação
Transgranular fracture	Fratura transgranular	Microdeformação
Transgression	Transgressão	Geologia estrutural
Transit	Apófise de trânsito [de fábrica]	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Transit-apophysis	Apófise de trânsito [de fábrica]	Microdeformação
Transitional deformation	Deformação frágil-dúctil, Deformação semidúctil, Deformação semifrágil	Geologia estrutural
Translation	Translação	Geologia estrutural, Tectónica
Translational fault	Falha de translação, Falha translativa	Geologia estrutural
Transported detachment fold	Dobra de desligamento transportada	Geologia estrutural
Transported fault-propagation fold	Dobra de propagação de falha	Geologia estrutural
Transposed layering	Transposição	Geologia estrutural
Transposition	Transposição	Geologia estrutural
Transposition cleavage	Clivagem de crenulação	Geologia estrutural
Transpression	Transpressão	Geologia estrutural
Transtension	Transtensão, Transtração	Geologia estrutural
Transversal joint	Diáclase transversal	Geologia estrutural
Transverse joint	Diáclase transversal	Geologia estrutural
Trench	Fossa abissal, Fossa oceânica, Fossa submarina	Tectónica
Trench pull	Puxão de placa	Tectónica
Trench suction force	Força de sucção da fossa	Tectónica
Trend of a line	Direção de uma linha	Cartografia geológica
Tresca criterion	Critério de Tresca	Geologia estrutural
Triangular zone	Zona triangular	Geologia estrutural
Triclinic fabric	Fábrica triclínica	Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Triple junction	Junção tripla	Microdeformação
Trough	Fossa, Ponto de depressão	Geologia estrutural, Tectónica
True duplex	Dúplex verdadeiro	Tectónica
True strain	Extensão de Hencky, Extensão logarítmica	Geologia estrutural
True stratigraphic thickness map	Mapa de isópacas	Cartografia geológica
True vertical thickness map	Mapa de isócoras	Cartografia geológica
Truncated duplex	Dúplex truncado	Tectónica
Truncation	Truncatura	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Tulip structure	Estrutura em túlipa	Geologia estrutural
Turbidite	Turbidito	Tectónica
Turner and Weiss classification	Classificação de Turner e Weiss	Geologia estrutural
Turtle structure	Anticlinal em carapaça de tartaruga, Anticlinal em tartaruga, Estrutura em carapaça de tartaruga	Geologia estrutural
Turtle-anticline	Anticlinal em carapaça de tartaruga, Anticlinal em tartaruga, Estrutura em carapaça de tartaruga	Geologia estrutural
Turtle-back anticline	Anticlinal em carapaça de tartaruga, Anticlinal em tartaruga, Estrutura em carapaça de tartaruga	Geologia estrutural
Twin	Geminação, Macla	Microdeformação
Twin boundary	Junção de geminação, Junção de macla	Microdeformação
Twinning	Geminação, Macla	Microdeformação
Type I flow	Fluxo do tipo I	Geologia estrutural, Microdeformação
Type II flow	Fluxo do tipo II	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Ultimate strength	Limite de resistência, Resistência máxima, Resistência última	Geologia estrutural
Ultracataclasite	Ultracataclasito	Geologia estrutural
Ultramylonite	Ultramilonito	Geologia estrutural
Unclamping Stress	Tensão de desaperto	Geologia estrutural
Unconformity	Discordância, Inconformidade	Geologia estrutural
Underthrust	Subcarreamento, Subvalgamento	Geologia estrutural
Undulatory extinction	Extinção ondulante	Microdeformação
Undulose extinction	Extinção ondulante, Extinção rolante	Microdeformação
Uniaxial extension	Extensão uniaxial	Geologia estrutural
Uniaxial stress	Tensão uniaxial	Geologia estrutural
Uniaxial stress [state]	Estado de tensão uniaxial	Geologia estrutural
Uniaxial stretching	Extensão uniaxial	Geologia estrutural
Uniform shortening	Encurtamento uniforme	Geologia estrutural
Uplift	Levantamento	Tectónica
Upper crust	Crosta superior	Tectónica
Upper mantle	Manto superior	Tectónica
Upper plate	Placa superior	Geologia estrutural
Upright fold	Dobra normal, Dobra vertical	Geologia estrutural
Upward facing	Estrutura com fecho para cima	Geologia estrutural
Upwelling	Fluxo ascendente, Ressurgência	Tectónica
Ur [supercontinent]	Ur [supercontinente]	Tectónica

Inglês	Português	Subdomínio
Uralian [ocean]	Uraliano [oceano]	Tectónica
[Lattice] Vacancy	Lacuna	Microdeformação
Variscan	Hercínica [orogenia], Varisca [orogenia]	Tectónica
Vein	Veio	Cartografia geológica, Geologia estrutural
Velocity [gradient] tensor	Tensor [gradiente] de velocidade	Geologia estrutural
Vening-Meinesz hypothesis	Hipótese de Vening-Meinesz	Tectónica
Vening-Meinesz model	Modelo de Vening-Meinesz	Tectónica
Vergence	Vergência	Geologia estrutural, Tectónica
Vertical escape	Escape vertical	Geologia estrutural, Tectónica
Vertical fault	Falha vertical	Geologia estrutural
Vertical fold	Dobra vertical	Geologia estrutural
Vertical throw	Rejeito vertical	Geologia estrutural
Vine-Mathews hypothesis	Hipótese de Vine-Mathews	Tectónica
Vine-Matthews-Morley hypothesis	Hipótese de Vine-Mathews	Tectónica
Virgation	Virgação	Tectónica
Viscoelastic	Viscoelástico	Geologia estrutural
Viscoelastic behaviour	Deformação viscoelástica	Geologia estrutural, Microdeformação
Viscoplastic	Viscoplástico	Geologia estrutural
Viscosity	Viscosidade	Geologia estrutural
Viscous	Viscoso	Geologia estrutural, Tectónica
Voigt material	Material de Voigt	Geologia estrutural

Inglês	Português	Subdomínio
Voigt model	Modelo de Kelvin-Voigt	Geologia estrutural
Volcanic arc	Arco vulcânico	Tectónica
Volume change	Variação de volume	Geologia estrutural, Microdeformação
Volumetric strain	Deformação volumétrica	Geologia estrutural, Microdeformação
Von Mises criterion	Critério de Von Mises	Geologia estrutural
Vortex structure	Estrutura em vórtex	Microdeformação
Vorticity	Vorticidade	Geologia estrutural
Vorticity tensor	Tensor [de] vorticidade	Geologia estrutural
Wadati-Benioff zone	Zona de Benioff, Zona de Wadati-Benioff	Tectónica
Wall rock	Encaixante	Cartografia geológica
Wedge-top depocenter	Depocentro proximal	Tectónica
Weertman creep	Fluência de Weertman	Microdeformação
Wellman’s method	Método de Wellman	Geologia estrutural
Wernicke model	Modelo de Wernicke	Tectónica
West Asturian Leonese [zone]	Oeste Astúrico-Leonesa [zona]	Tectónica
Wet diffusion	Difusão húmida	Microdeformação
Wet spot	Ponto húmido	Tectónica
White smoker	Fumarola branca	Tectónica
Wilson cycle	Ciclo de Wilson	Tectónica
Wing	Cauda	Geologia estrutural, Microdeformação
Wing crack	Fratura alada	Geologia estrutural, Microdeformação

Inglês	Português	Subdomínio
Work hardening	Encruamento, Endurecimento a frio, Endurecimento por deformação, Enrijecimento da deformação	Geologia estrutural
Wrench fault	Desligamento, Falha de desligamento	Geologia estrutural
Xenoblast	Xenoblasto	Geologia estrutural
Y shear	Cisalhamento Y	Geologia estrutural
Yield point	Limite de elasticidade, Limite elástico, Ponto de cedência, Tensão de cedência	Geologia estrutural
Yield strength	Limite de elasticidade, Limite elástico, Ponto de cedência, Tensão de cedência	Geologia estrutural
Yield stress	Tensão crítica	Geologia estrutural
Young modulus	Módulo de Young	Geologia estrutural
Young's modulus	Módulo de Young	Geologia estrutural
Younging	Vergência	Geologia estrutural, Tectónica
Zener model	Sólido linear padrão	Geologia estrutural
Z-fold	Dobra em Z, Dobra em ziguezague	Geologia estrutural
β-diagram	Diagrama β	Geologia estrutural
π-diagram	Diagrama π	Geologia estrutural
δ-type porphyroclast	Porfiroclasto δ	Geologia estrutural, Microdeformação
Θ-type porphyroclast	Porfiroclasto Θ	Geologia estrutural, Microdeformação
σ-type porphyroclast	Porfiroclasto σ	Geologia estrutural, Microdeformação
φ-type porphyroclast	Porfiroclasto φ	Geologia estrutural, Microdeformação
ψ-function	Função de fluxo	Geologia estrutural, Microdeformação

AGRADECIMENTOS

A Eng. Patrícia Moreira foi inexcedível no auxílio prestado em todas as fases da edição do presente volume, sendo especialmente de destacar a organização da lista de termos inglês-português e das referências, pelo que lhe são devidos sinceros agradecimentos pela colaboração.

A edição teve o patrocínio da Fundação Fernando Pessoa, tendo a conceptualização e o desenho gráfico da versão final sido levados a cabo, eficaz e competentemente, pela Doutora Ana Gabriela Custódio Frazão Nogueira a quem, igualmente, se agradece.

A presente edição foi financiada pelas seguintes entidades, a quem, também, se agradece: Fundação Fernando Pessoa/Universidade Fernando Pessoa e FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, neste caso através do Fundo de Apoio à Comunidade Científica.

REFERÊNCIAS

Albritton, C. (editor), 1963. The fabric of geology. Geological Society of America, 372p.

Argand, E., 1911. Les nappes de recouvrement des Alpes Pennines et leur prolongement structuraux. *Materiaux Carte Géologique* 31: 1-26.

Argand, E., 1924. La Tectonique de l'Asie. In: Compte-Rendu du XIII^{e} Congrès Géologique International 1922. Liège 1(5): 171-372.

Ashby, M.F., 1972. A first report on deformation-mechanism maps. Cartes des mecanismes de deformation. Ein erster bericht über eine darstellung der verformungs-mechanismen in einer art landkarte. *Acta Matallurgica* 20(7): 887-897.

Atkinson, B., 1987. Fracture Mechanics of Rock. Academic Press, London, 534p.

Barber, D.J., 1985. Dislocations and Microstructures. In: Preferred Orientation in Deformed Metals and Rocks – An introduction to Modern Texture Analysis. Editor H. Went. Academic Press, California, pp. 149-182.

Beach, A., 1980. Numerical models of hydraulic fracturing and the interpretation of syntectonic veins. *Journal of Structural Geology* 2(4): 425-438.

Beaumont, C. e Quinlan, G., 1994. A geodynamic framework for interpreting crustal-scale seismic-reflectivity patterns in compressional orogens. *Geophysical Journal International* 116(3): 754-783.

Becker, A., 1993. An attempt to define a "neotectonic period" for central and northern Europe. *International Journal of Earth Sciences* 82(1): 67-83.
Doi: 10.1007/BF00563271.

Bernard, P., 2003. Qu'est-ce qui fait trembler la terre? A l'origine des catastrophes sismiques. Édition Diffusion Presse Sciences, 288p.

Bertalanffy, L. Von, 1950. An outline of general system theory. *British Journal of Philosophy of Science* 1(2): 134-165.

Bolt, B., 1999. Earthquakes. William H. Freeman and Company, New York, 4th edition, 366p.

Burbank, D. e Anderson, R., 2001. Tectonic Geomorphology. Blackwell Science, Malden, 274p.

Cabral, J., 1995. Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro. Memória 31, Lisboa, 265p.

Cabral, J., 1996. Sismotectónica de Portugal. Colóquio *Ciências*. Revista de Cultura Científica, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa 18: 39-58.

Cabral, J., Mendes, V., Figueiredo, P., Brum da Silveira, A., Pagarete, J., Ribeiro, A., Dias, R. e Ressurreição, R., 2017. Active tectonics in Southern Portugal (SW Iberia) inferred from GPS data. Implications on the regional geodynamics. *Journal of Geodynamics* 112: 1–11.

Chamberlin, T.C., 1897. The Method of Multiple Working Hypotheses. *Journal of Geology* 5: 837-848.

Choffat, P., 1882. Note préliminaire sur les vallées tiphoniques et les éruptions d'Ophite et de Teschénite en Portugal. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 3ème série, X(4): 267-288.

Cohen, I., 1985. Revolution in Science. Cambridge, Harvard University Press, 711p.

Coltice, N., Husson, L., Faccenna, C. e Arnould, M., 2019. What drives tectonic plates? *Science Advances* 5(10): 1-9. Doi: 10.1126/sciadv.aax4295

Compton, R., 1962. Manual of Field Geology. John Wiley & Sons, Inc. New York, London, 378p.

Cramez, C. e Letouzey, J., 1986. Basic Principles in Tectonics. Disponível em: http://homepage.ufp.pt/biblioteca/WebBasPrinTectonics/BasPrincTectonics/Page1.htm

Davaille, A. e Romanowicz, B., 2020. Deflating the LLSVPs: Bundles of mantle thermochemical plumes rather than thick stagnant "piles". *Tectonics* 39(10): 1-30.

De Paor, D., 1983. Orthographic analysis of geological structures – I. Deformation theory. *Journal of Structural Geology* 5(3/4): 255-277.

Dias, R., Moreira, N., Ribeiro, A. e Basile, C., 2017. Late Variscan deformation in the Iberian Peninsula; a late feature in the Laurentia-Gondwana dextral collision. *International Journal of Earth Sciences* 106: 549–567.

Dias, R., Ribeiro, A., Romão, J., Coke, C. e Moreira, N., 2016. A review of the arcuate structures in the Iberian Variscides; constraints and genetic models. *Tectonophysics* 681: 170-194.

Duarte, J. e Schellart, W., 2016. Introduction to Plate Boundaries and Natural Hazards. In: Plate Boundaries and Natural Hazards. Editores J.C. Duarte e W.P. Schellart. Geophysical Monograph Series, pp. 1-10. Doi: 10.1002/9781119054146.ch1

Duarte, J., Rosas, F., Terrinha, P., Schellart, W., Boutelier, D., Gutscher, M. e Ribeiro, A., 2013. Are subduction zones invading the Atlantic? Evidence from the southwest Iberia margin. *Geology* 41(8): 839-842.

Dunbar, R., 1985. The trouble with Science. Faber & Faber, London, 213p.

Dyson, F., 1993. The importance of being unpredictable. In: From Eros to Gaia. Pinguin Books, London, pp. 67-70.

Easton, R., Edwards, L., Orndorff, R., Duguet, M. e Ferrusquía-Villafranca, I., 2016. North American Commision on Stratigraphic Nomenclature. Report 12 – Revision of Article 37, Lithodemic Units, of the North American Stratigraphic Code. *Stratigraphy* 13(3): 220-222.

Engelder, T., 1992. Stress Regimes in the Lithosphere. Princeton University Press, 492p.

Feliciano, J., Pereira, E., Francés, A., Patinha, P., Pereira, A. e Dias, R., 2020. O modelo de dados da Carta Geológica Digital de Portugal. *Comunicações Geológicas*, 2020. Volume 107, nº Especial, pp. 119-121.

Figueiredo, R., Vargas, E. e Moraes, A., 2004. Analysis of bookshelf mechanisms using the mechanics of Cosserat generalized continua. *Journal of Structural Geology* 26(10): 1931-1943.

Frost, H. e Asby, M., 1982. Deformation-mechanism maps: the plasticity and creep of metals and ceramics. Pergamon Press, Oxford, 166p.

Galopim de Carvalho, A.M., 2011. Dicionário de Geologia. Âncora Editora, 488p.

Galopim de Carvalho, A.M., 2014. Evolução do Pensamento Geológico, nos contextos filosófico, religioso, social e político da Europa. Âncora Editora, 278p.

Gamboa, D., Alves, T., Cartwright, J. e Terrinha, P., 2010. MTD distribution on a 'passive' continental margin: The Espírito Santo Basin (SE Brazil) during the Palaeogene. *Marine and Petroleum Geology* 27(7): 1311-1324.

Gapais, D., Cobbold, P., Bourgeois, O., Rouby, D. e Urreiztieta, M., 2000. Tectonic significance of fault-slip data. *Journal of Structural Geology* 22(7): 881-888.

Gennes, P. e Badoz, J., 1996. Fragile Objects: Soft Matter, Hard Science and the Thrill of Discovery. Springer, Berlin-Heidelberg, New York, 189p.

Girardeau, J., Cornen, G., Beslier, M.O., Le Gall, B., Monnier, C., Agrinier, P., Dubuisson, G., Pinheiro, L., Ribeiro, A. e Whitechurch, H., 1998. Extensional tectonics in the Gorringe Bank rocks, Eastern Atlantic ocean: evidence of an oceanic ultra-slow mantellic accreting centre. *Terra Nova* 10(6): 330-336.
Doi: 10.1046/j.1365-3121.1998.00209.x

Glangeaud, L., 1960. Vers une solution des grands problèmes géologiques grâce aux nouvelles synthèse géodynamique. In: L'écorce terrestre; introduction à la Géologie. Editores P. Provost, L. Glangeaud e P. Routhier. Société Nouvelle de L'Encyclopédie Française, pp. 25-56.

Groshong, R.H. Jr., 1988. Low-temperature deformation mechanisms and their interpretation. *Geological Society of America Bulletin* 100(9): 1329-1360.

Guerrot, C., Peucat, J. e Capdevilla, R., 1989. Archean protoliths within Early Proterozoic granulitic crust of the west European Hercynian belts: Possible relics of the west African craton. *Geology* 17(3): 241-244.

Guillot, S., Schwartz, S., Reynard, B., Agard, P. e Prigent, C., 2015. Tectonic significance of serpentinites. *Tectonophysics* 646: 1-19.

Gutscher, M., Royer, J., Graindorge, D., Murphy, S., Klingelhoefer, F., Aiken, C., Cattâneo, A., Barreca, G., Quétel, L., Riccobene, G., Petersen, F., Urlaub, M., Krastel, S., Gross, F., Kopp, H., Margheriti, L. e Beranzoli, L., 2019. Fiber optic monitoring of active faults at the seafloor: I the FOCUS project. *Photoniques*, Special EOS (3): 32-37.

Hamblin, W. e Christiansen, E., 2001. Earth's Dynamic Systems. Prentice Hall, 735p.

Harker, A., 1932. Metamorphism: A study of the transformations of rock-masses. Methuen & Company Limited, London, 362p.

Hawkesworth, C., Courtillot, V., Fergunson, D., Longinelli, A., Ribeiro, A., Stöffler, D. e Surlyk, F., 1997. Geology and planetary Sciences. In: Reports on the strenghts and weaknesses of European Science. European Science and Technology Assembly of European Comission, 10p.

Heidbach, O., Rajabi, M., Cui, X., Fuchs, K., Müller, B., Reinecker, J., Reiter, K., Tingay, M., Wenzel, F., Xie, F., Ziegler, M.O., Zoback, M.L. e Zoback, M., 2018. The World Stress Map database release 2016: Crustal stress pattern across scales. *Tectonophysics* 744: 484-498.
Doi: 10.1016/j.tecto.2018.07.007

Henriques, S., Neiva, A., Ribeiro, M., Dunning, G. e Tajčmanová, L., 2015. Evolution of a Neoproterozoic suture in the Iberian Massif, Central Portugal: New U-Pb ages of igneous and metamorphic events at the contact between the Ossa Morena Zone and Central Iberian Zone. *Lithos* 220-223: 43-59.

Hernández-Molina, F., Stow, D., Alvarez-Zarikian, C., Acton, G., Bahr, A., Balestra, B., Ducassou, E., Flood, R., Flores, J., Furota, S., Grunert, P., Hodell, D., Jimenez-Espejo, F., Kim, J., Krissek, L., Kuroda, J., Li, B., Llave, E., Lofi, J., Lourens, L., Miller, M., Nanayama, F., Nishida, N., Richter, C., Roque, C., Pereira, H., Sanchez Goñi, M.S., Sierro, F., Singh, A.D., Sloss, C., Takashimizu, Y., Tzanova, A., Voelker, A., Williams, T. e Xuan, C., 2014. Onset of the Mediterranean Outflow into the North Atlantic. *Science* 344(6189): 1244-1250.
Doi: 10.1126/science.1251306

Hess, H.H., 1962. History of Ocean Basins. In: Petrologic studies: a volume to honor of A.F. Buddington. Editores A.E.J. Engej, Harold L. James e B.F. Leonard. Geological Society of America, pp. 599-620.

Hirsch, P.B., 2006. 50 Years of Transmission Electron Microscopy of Dislocations: Past, Present, and Future. *Herald of the Russian Academy of Sciences* 76(5): 430-436.

Hobbs, B., 1971. The analysis of strain in folded layers. *Tectonophysics* 11(5): 329-375.
Doi: 10.1016/0040-1951(71)90025-4

Hobbs, B. e Ord, A., 2015. Structural Geology: The Mechanics of Deforming Metamorphic Rocks. Elsevier, 665p.

Hobbs, B., Means, W. e Williams, P., 1976. An Outline of Structural Geology. John Wiley & Sons, 571p.

Kanninen, M. e Popelar, C., 1985. Advanced Fracture Mechanics. Oxford Engineering Science Series 15, Oxford University Press, 563p.

Karato, S., 2003. The Dynamic Structure of the Deep Earth: An Interdisciplinary Approach. Princeton University Press, New Jeresey, 256p.

Karato, S., 2008. Deformation of Earth Materials: An Introduction to the Rheology of Solid Earth. Cambridge University Press, New York, 463p.

Keller, E. e Pinter, N., 2002. Active Tectonics: Earthquakes, Uplift and Landscape. Prentice Hall, New Jersey, Second Edition, 362p.

Kreemer, C. e Gordon, R., 2014. Pacific plate deformation from horizontal thermal contraction. *Geology* 42(10): 847-850.

Kumar, R. e Gordon, R., 2009. Horizontal thermal contraction of oceanic lithosphere: The ultimate limit to the rigid plate approximation. *Journal of Geophysical Research* 114(B01403): 1-8.

Lapworth, C., 1883. The Secret of the Highlands. *Geological Magazine* 10(8): 337-344.

Lapworth, C., 1886. The Highland Controversy in British Geology: its Causes, Course, and Consequences. In: Report of the Fifty-fifth Meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Aberdeen. John Murray, London, pp. 1025-1027.

Lawn, B. e Wilshaw, T., 1975. Fracture of Brittle Solids. Cambridge Solid State Science Series, Second Edition, 204p.

Llyboutry, L., 1992. Very Slow Flows of Solids. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, 510p.

Lovelock, J., 2001. Homage to Gaia: The Life of an Independent Scientist. Oxford University Press, 428p.

Machette, M., 2000. Active, capable, and potentially active faults – a paleoseismic perspective. *Journal of Geodynamics* 29(3-5): 387-392.

Mancktelow, N., 2008. Tectonic pressure: Theoretical concepts and modelled examples. *Lithos* 103(1-2): 149-177.

Marcos, A., 2017. El método científico en Geología: de la estructura de los Alpes a la Tectónica de Placas. In: VII Congresso Jovens Investigadores em Geociências, LEG 2017. Pólo de Estremoz da Universidade de évora, 25 a 28 de novembro, Livro de Atas, pp. 29-33.

Marshak, S., Nelson, W.J. e McBride, J.H., 2003. Phanerozoic strike-slip faulting in the continental interior platform of the United States: Examples from the Laramide Orogen, midcontinent, and Ancestral Rocky Mountains. Geological Society Special Publication 210: 159-184.

Mateus, A., Munhá, J., Ribeiro, A., Tassinari, C., Sato, K., Pereira, E. e Santos, J., 2016. U-Pb SHRIMP zircon dating of high-grade rocks from the Upper Allochthonous Terrane of Bragança and Morais Massifs (NE Portugal); geodynamic consequences. *Tectonophysics* 675: 23-49.

McCalpin, J., 2009. Paleoseismology. International Geophysics, Volume 95, Second Edition. Academic Press, Elsevier, 613p.

Molnar, P., 2015. Plate Tectonics: A Very Short Introduction. Oxford University Press, 160p.

Morgan, W.J., 1968. Rises, Trenches, Great Faults, and Crustal Blocks. *Journal of Geophysical Research* 73(6): 1959-1982.

Murchison, R., 1839. The Silurian System. John Murray, London.

Murphy, M. e Salvador, A., 1999. International Stratigraphic Guide – An abridged version. *Episodes* 22(4): 255-271.

Nabarro, F. e Argon, A., 1996. Egon Orowan: 1901-1989. A biographical Memoir. National Academies Press, Washington D.C., pp. 261-318.

NACSN (North American Commission on Stratigraphic Nomenclature), 2005. North American Stratigraphic Code. *American Association of Petroleum Geologists Bulletin* 89(11): 1547-1591.

Nicol, W., 1828. On a method of so far increasing the divergency of the two rays in calcareous spar that only one image may be seen at a time. *Edinburgh New Philosophical Journal* 6: 83-84.

Nicolas, A. e Poirier, J., 1976. Crystalline Plasticity and Solid State Flow in Metamorphic Rocks. John Wiley e Sons, London, 444p.

Nur, A., 1982. The origin of tensile fracture lineaments. *Journal of Structural Geology* 4(1): 31-40.

Orowan, E., 1934. Zur Kristallplastizität III: Über die Mechanismus des Gleitvorganges. *Zeitshrift für Physik* 89: 634-659.

Palano, M., Gonzalez, P.J. e Fernández, J., 2015. The Diffuse Plate boundary of Nubia and Iberia in the Western Mediterranean: Crustal deformation evidence for viscous coupling and fragmented lithosphere. *Earth and Planetary Science Letters* 430: 439-447.

Passchier, C., 1997. The fabric attractor. *Journal of Structural Geology* 19(1): 113-1427.

Pavlides, S., 1989. Looking for a definition of neotectonics. *Terra Nova* 1(3): 233-235.
Doi: 10.1111/j.1365-3121.1989.tb00362.x

Pfiffner, A., 2014. Geology of the Alps. John Wiley & Sons, 392p.

Piaget, J., 1974. Aprendizagem e Conhecimento. Editores J. Piaget e P. Gréco. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 236p.

Pleuger, J. e Podladchikov, Y., 2014. A purely structural restoration of the NFP20-East cross section and potential tectonic overpressure in the Adula nappe (central Alps). *Tectonics* 33(5): 656-685.

Polanyi, M., 1934. Über eine Art Gitterstörung, die einen Kristall plastisch machen könnte. *Zeitshrift für Physik* 89(9-10): 660-664.

Pollard, D. e Martel, S., 2020. Structural Geology: A Quantitative Introduction. Cambridge University Press. 450p.
Doi: 10.1017/9781139547222

Putnis, A., 1992. An Introduction to Mineral Sciences. Cambridge University Press, Cambridge, 456p.

Ramberg, H., 1975. Particle paths, displacement and progressive strain applicable to rocks. *Tectonophysics* 28(1): 1-37.

Ramsay, J., 1967. Folding and Fracturing of Rocks. McGraw-Hill, New York, 568p.

Ramsay, J., 1980. The crack-seal mechanism of rock deformation. *Nature* 284(5752): 135-139.

Ranalli, G., 1987. Rheology of the Earth. Deformation and Flow Processes in Geophysics and Geodynamics. Allen & Unwin, 366p.

Rebelo, J.A., 1998. As Cartas Geológicas ao serviço do desenvolvimento. Publicação integrada nas comemorações dos 150 anos da criação da I Comissão Geológica. Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, 56p.

Ribeiro, A., 1984. Fundamento do método cartográfico em geologia. *Revista da Associação Portuguesa de Geólogos* 6: 85-90.

Ribeiro, A., 1995. Falhas activas e sismos. In: Colóquio Ciências, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. Revista de Cultura Científica 17: 34-52.

Ribeiro, A., 2002. Soft Plate and Impact Tectonics. Springer-Verlag, Berlin, 324p.

Ribeiro, A. e Possolo, A., 1985. Implicações da análise estrutural na estimação geoestatística de jazigos deformados. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal* 71(2): 151-157.

Ribeiro, A., Matias, L. e Taborda, R., 2005. Theory of Tectonics in the Sphere. Geophysics, 9p. Disponível em: arXiv:physics/0501126

Ribeiro, A., Munhá, J., Dias, R., Mateus, A., Pereira, E., Ribeiro, L., Fonseca, P., Araújo, A., Oliveira, J., Romão, J., Chaminé, H., Coke, C. e Pedro, J., 2007. Geodynamic evolution of the SW Europe Variscides. *Tectonics* 26(6): TC6009.

Ribeiro, A., Pereira, E. e Dias, R., 1990. Structure of Centro-Iberian allochthon in northern Portugal. In: Pre-Mesozoic Geology of Iberia. Editores R. Dallmeyer e E. Martinez Garcia. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 220-236.

Richet, P., 2009. A Natural History of Time. University of Chicago Press, 481p.

Robinson, A., Morrison, J., Muehrcke, P., Kimerling, P. e Guptill, S., 1995. Elements of Cartography. Jonh Wiley & Sons, 6th Edition, 674p.

Rocha, R.B. e Kullberg, J.C., 2017. Bacia Lusitânica ou Bacia Lusitaniana? *Ciências da Terra/Earth Sciences Journal* 19(1): 149-158.
Doi: 10.21695/cterra/esj.v19i1.362

Rodrigues, J., 2018. Cartografia geológica em diferentes locais, a diversas escalas e em distintas épocas: ver o idêntico no diferente. In: VIII Congresso Jovens Investigadores em Geociências, LEG 2018. Pólo de Estremoz da Universidade de Évora, 24 a 25 de novembro, Livro de Atas, 8p.

Rodriguez Fernández, L., 2005. El Plan MAGNA: evolución histórica y perspectivas futuras. *Boletín Geológico y Minero* 116(4): 281-289.

Romão, J., 2010. O papel da Cartografia Geológica no desenvolvimento do território. *Maleo* 1, Short Notes, pp. 9-10.

Romão, J. e Cunha, T., 2012. Cartografia geológica: Uma mais-valia para o desenvolvimento do território. *Geonovas* 25: 3-17.

Sander, B., 1930. Gefügekunde der Gesteine: Mit Besonderer Berücksichtigung der Tektonite. Springer Vienna, 354p.

Sander, B., 1948a. Einführung in die Gefügekunde der Geologischen Körper. Erster Teil: Allgemeine Gefügekunde und Artbeiten im Bereich Handstück bis Profil. Springer-Verlag, 215p.

Sander, B., 1948b. Einführung in die Gefügekunde Geologischen Körper. Zweiter Teil Die Korngefüge. Springer-Verlag Vienna. 412p.

Scholz, C., 1988. The brittle-plastic transition and the depth of seismic faulting. *Geologische Rundschau* 77(1): 319-328.

Scholz, C., 2002. The Mechanics of Earthquakes and Faulting. Cambridge University Press, Second Edition, 471p.

Sorby, H., 1853. On the origin of slate cleavage. *Edinburgh New Philosophical Journal* 55: 137-148.

Sorby, H., 1858. On the Microscopical, Structure of Crystals, indicating the Origin of Minerals and Rocks. *Quarterly Journal of the Geological Society* 14(1-2): 453-500.

Stüwe, K., 2007. Geodinamics of the Lithosphere. Springer-Verlag, Berlin, 493p.

Taylor, G., 1934a. The mechanism of plastic deformation of crystals. Part I. – Teoretical. *Proceedings of the Royal Society of London*, Series A, 145(855): 362-387.

Taylor, G., 1934b. The mechanism of plastic déformation of crystals. Part II. – Comparison with observations. *Proceedings of the Royal Society of London*, Series A, 145(855): 388-404.

Teixeira, C. e Gonçalves, F. (Coordenadores), 1971-1991. Vocabulário de Termos Geológicos. Letras A, B (Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Centro de Estudos de Geologia), Letras D, E, F, G (Edições de autor), Letras H, I (Academia das Ciências de Lisboa). Lisboa.

Teixeira, C., Pais, J. e Rocha, R., 1979. Quadros de Unidades Estratigráficas e da Estratigrafia Portuguesa. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa, 31p.

Terrinha, P., Matias, L., Vicente, J., Duarte, J., Luís, J., Pinheiro, L., Lourenço, N., Diez, S., Rosas, F., Magalhães, V., Valadares, V., Zitellini, N. e Mendes Víctor, L., 2009. Morphotectonics and Strain Partitioning at the Iberia-Africa plate boundary from multibeam and seismic reflection data. *Marine Geology* 267(3-4): 156-174.
Doi: 10.1016/j.margeo.2009.09.012

Tharp, M., Heezen, B. e Ewing, M., 1959. The Floors of the Oceans: I. The North Atlantic. Geological Society of America, Special Paper 65.
Doi: 10.1130/SPE65-p1

Tullis, J. e Yund, R., 1985. Dynamic recrystallization of feldspar: A mechanism for ductile shear zone formation. *Geology* 13(4): 238-241.

Vedral, V., 2011. Living in a Quantum World. *Scientific American* 304(6): 38-43.

Vine, F. e Matthews, D., 1963. Magnetic Anomalies Over Oceanic Ridges. *Nature* 199: 947-949.
Doi: 10.1038/199947a0

Vita-Finzi, C., 1986. Recent Earth movements: an introduction to Neotectonics. Academic Press, London, 226p.

Wallace, R., 1980. G. K. Gilbert's studies of faults, scarps, and earthquakes. In: The Scientific Ideas of G. K. Gilbert. Editor Ellis L. Yochelson. Geological Society of America Special Papers. Volume 183.
Doi: 10.1130/SPE183

Wegener, A., 1929. Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. *Nature* 124: 649.

White, S., 1976. The effects of strain on the microstructures, fabrics, and deformation mechanisms in quartzites. *Philosophical Transactions Royal Society of London* 283(1312): 69-86.

Wilson, J., 1963. Hypothesis of the Earth's Behaviour. *Nature* 198(4884): 925-929.
Doi: 10.1038/198925a0

Wilson, J., 1965. A New Class of Faults and their Bearing on Continental Drift. *Nature* 207: 343-347.
Doi: 10.1038/207343a0

Yeats, R., Sieh, K. e Allen, C., 1997. The Geology of Earthquakes. Oxford University Press, New York, 568p.

Zitellini, N., Gràcia, E., Matias, L., Terrinha, P., Abreu, M., DeAlteriis, G., Henriet, J., Dañobeitia, J., Masson, D., Mulder, T., Ramella, R., Somoza, L. e Diez, S., 2009. The Quest for the Africa--Eurasia plate boundary west of the Strait of Gibraltar. *Earth and Planetary Science Letters* 280(1-4): 13-50.

Zoback, M., 2009. Reservoir geomechanics. Cambridge University Press, 461p.

António Mateus [António Manuel Nunes Mateus]

Licenciado em Geologia (1984), Doutor em Geologia, especialidade Metalogenia (1995) e Agregado em Geologia, domínios de Cristalografia, Mineralogia e Metalogenia (2004) pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL).

Docente na FCUL desde 1986, Professor Catedrático desde 2006.

Investigador no Centro de Ciência de Tecnologia de Materiais (1994-1998) e, posteriormente, no Centro de Recursos Minerais, Mineralogia e Cristalografia (1999-2007), atualmente integrado, em 2002, no Laboratório Associado ISR (Instituto de Sistemas e Robótica). Investigador no Centro de Geologia da FCUL (2007-2014), tendo assumido a coordenação do Grupo de Geodinâmica Química (2009-2014). Investigador integrado no Instituto Dom Luiz da Universidade de Lisboa, Laboratório Associado, desde 2015, desenvolvendo a sua atividade no âmbito do Grupo de Investigação 3 (*Solid Earth Dynamics, Hazards and Resources*).

Membro da Associação Portuguesa de Geólogos desde 1986, da Sociedade Geológica de Portugal desde 1989, da *Society for Geology Applied to Mineral Deposits* desde 1999 e da *Mineralogical Society of America* desde 2001.

Email: amateus@fc.ul.pt; amateus@ciencias.ulisboa.pt

António Ribeiro [António Augusto Ramos Ribeiro]

Licenciado em Ciências Geológicas (1964) pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), Doutor em Geologia (1976) pela Universidade de Montpellier (França). Professor Agregado e Extraordinário na FCUL (1978). Estudos pós-graduados em Paris, Montpellier, Leeds e São Francisco.

Geólogo dos Serviços Geológicos de Portugal (1964-1978). Professor convidado na FCUL em 1976, torna-se docente desta instituição a partir de 1978, sendo Professor Catedrático desde 1979, aposentado em 2003. Professor Emérito da Universidade de Lisboa desde 2016.

Membro da Academia das Ciências de Lisboa desde 1989, sendo Membro efetivo desde 2000. Membro da Academia *EUROPAEA* (desde 1995) e do comité diretivo da *European Union of Gesciences* (1983-1989 e 1995-2001). Membro colaborador do Laboratório Associado Instituto Dom Luís da Universidade de Lisboa.

Presidente da Sociedade Geológica de Portugal (1983-1987).

Prémio "Boa Esperança de Ciência e Tecnologia" (1995) e Grande Oficial da Ordem de Sant'Iago e Espada da República Portuguesa (2006) por nominação do Presidente Jorge Sampaio.

Email: aribeiro@fc.ul.pt; aribeiro@ciencias.ulisboa.pt

José Feliciano Rodrigues [José Feliciano da Silva Rodrigues]

Licenciado em Geologia (1989) pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Mestre em Geologia Dinâmica (1998) e Doutor em Geologia Estrutural (2008) pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL).

Assistente convidado (1997-2008) e Professor Auxiliar (2008-2014), Departamento de Minas, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Desde 1998 exerce atividade de Cartografia Geológica e investigação associada nas instituições que, em Portugal, representam o Serviço Geológico Nacional: Instituto Geológico e Mineiro e Laboratório Nacional de Energia e Geologia.

Email: jose.feliciano@lneg.pt

José Romão [José Manuel Correia Romão]

Licenciado em Geologia (1983) pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Provas Públicas (equivalentes a Mestrado) para o lugar de Assistente de Investigação (1991) do Instituto Geológico e Mineiro, Doutor em Geologia (2001) pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Investigador Auxiliar no Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), desde 2001.

Membro de Sociedade Geológica de Portugal, da Associação Portuguesa de Geólogos e do Conselho Científico da Secção de Geociências do Laboratório Nacional de Energia e Geologia.

Email: manuel.romao@lneg.pt

Thesaurus de Ciências da Terra

Editores Científicos: M.J. Lemos de Sousa, M. Telles Antunes e Ana Salgado

Volumes publicados

- **Apresentação Geral** (2015)
  M. J. Lemos de Sousa, M. Telles Antunes e Ana Salgado

  Petrologia e Geoquímica Orgânicas (2015)
  M. J. Lemos de Sousa, C. F. Rodrigues e M. A. P. Dinis

- **Petrologiadas Rochas Ígneas e Geoquímica Inorgânica** (2015)
  Luís Aires-Barros

- **Hidrogeologia** (2015)
  Manuela Simões

- **Metamorfismo e Petrologia das Rochas Metamórficas** (2017)
  Beatriz Valle Aguado

- **Cristalografia e Mineralogia** (2017)
  F. Sodré Borges

- **Cartografia geológica, Geologia estrutural e Tectónica** (2021)
  Editores do volume: António Ribeiro e Rui Dias
  F. Sodré Borges, João Cabral, Rui Dias, João Duarte, António Mateus, António Ribeiro, José Feliciano Rodrigues e J. Romão

NOVA ET NOVE
UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

ISBN 978-972-623-402-9
9 789726 234029