

GLOSSÁRIO DE ROCHAS GRANÍTICAS

Emiliano Cornélio de Souza

Adalton Oliveira Martins

Paulo César Martins de A. Branco



Co-Edição DNPM/CPRM — DOCEGEO

P. H. Sakellala

GLOSSÁRIO DE ROCHAS GRANÍTICAS

Emiliano Cornélio de Souza

Adalton Oliveira Martins

Paulo César Martins de A. Branco

Co-Edição DNPM/CPRM – DOCEGEO

Rio de Janeiro – 1987

GLOSSÁRIO DE ROCHAS GRANÍTICAS

Por:
EMILIANO CORNÉLIO DE SOUZA

ADALTON OLIVEIRA MARTINS

PAULO CESAR MARTINS DE A. BRANCO

Uma co-edição:

Departamento Nacional da Produção Mineral
Setor de Autarquias Norte, Quadra I, Bloco B
70.040 Brasília, DF
Brasil
Telex 0611116

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
Av. Pasteur, 404 - Praia Vermelha
22.290 Rio de Janeiro, RJ
Telex 02122685

DOCEGEO – Rio Doce Geologia e Mineração S/A
Av. Presidente Wilson, 231 - 22º andar
20.030 Rio de Janeiro, RJ
Telex 02121912

Reservados todos os direitos.
Permitida a reprodução parcial
desde que mencionada a fonte.
Tiragem: 2.000 exemplares.

ESTE VOLUME FOI PREPARADO PARA IMPRESSÃO NO
CENTRO DE EDIÇÕES TÉCNICAS
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM

Coordenação Geral – Jurema Ferreira da Silva
Assistente de Coordenação – Carlos Alberto da Silva Copolillo
Copidesque e Revisão – Sueli Cardoso de Araújo
Arte-final – Pedro da Silva
Edalor Rizzo
Composição – Nelson Braz de Jesus Neves
Nittis Gonçalves Dias

Souza, Emiliano Cornélio de
Glossário de rochas graníticas, por E. C. de Souza, Adalton
Oliveira Martins e Paulo Cesar Martins de A. Branco. Rio de Ja-
neiro, DNPM, CPRM, DOCEGEO, 1987.
82p.

Apêndices.

1. Rochas graníticas – Glossários. I. Martins, Adalton Olivei-
ra. II. Branco, Paulo Cesar Martins de A. III. Título.

CDD 552.303
CDU 552.3(03)

Apresentação

Ao lançar este "Glossário de Rochas Graníticas", do eminente geólogo Emiliano Comélio de Sousa e colaboradores, em edição com a CPRM e DOCEGEO, reflete-se no DNPM a sensação de cumprimento de dever.

Quando da retomada dos levantamentos geológicos do Brasil, em setembro de 1985, dentro de um Programa Nacional enfaticamente defendido pela comunidade do setor e apoiado entusiasticamente pelo Sr. Ministro das Minas e Energia, Dr. Antônio Aureliano Chaves de Mendonça, o Departamento Nacional da Produção Mineral assumiu com ambos o compromisso de estabelecer um plano de divulgação de informações básicas. Plano esse inserido, em todo o contexto possível, na filosofia máxima do Órgão: somar esforços para evitar superposições desnecessárias e integrar as entidades do setor.

Este volume, que vem se juntar aos dois outros recém-lançados – "Principais Depósitos Minerais do Brasil – Vol. I", editado pela CVRD, e "Fundamentos sobre a Viabilidade dos Depósitos Minerais", editado com a CPRM-GEOSOL, está naquele contexto, vindo, ademais, cobrir uma lacuna importante na geologia do país.

Fruto de longos anos de trabalho do autor, este glossário representa, pois, uma importante contribuição às geociências brasileiras e constitui mais um motivo de orgulho para este DNPM.

JOSÉ BELFORT DOS SANTOS BASTOS
Diretor-Geral do DNPM

Prefácio

Em 1978 o geólogo Gustavo Noronha Diniz Gonçalves, Chefe da Divisão de Geoquímica da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, convidou-me para fazer uma palestra no Curso de Geoquímica promovido para os técnicos dessa empresa, que versasse sobre a aplicação de parâmetros geoquímicos na caracterização de mineralizações ligadas às rochas graníticas.

Quando comecei a preparar a palestra me deparei com um problema crucial, qual seja, o entendimento exato do que significa o termo "rochas graníticas". Ao pesquisar mais profundamente o assunto verifiquei que ROSENBUSCH, considerado o pai da petrologia, já em 1876 se deparava com semelhante problema e, exatamente um século depois, STRECKEISEN, à frente de uma enorme equipe de geocientistas internacionais, membros da IUGS – International Union of Geological Sciences, lançava suas obras denominadas "How Should Rocks be Named e to Each Rocks its Proper Name". Obviamente entre esses extremos tivemos renomados cientistas também envolvidos com o assunto, como é o caso de TRÖGER, SHAND, NIGGLI, HOLMES, JOHANNSEN e LACROIX, para citar apenas alguns.

Diante de tal quadro, achei que deveria colocar, ao final do trabalho, para atender ao convite do geólogo Gustavo, um pequeno glossário que desse a dimensão exata das rochas que estariam sendo abordadas como "rochas graníticas". Entretanto, essa tarefa foi demasiadamente laboriosa para que eu sozinho pudesse dela me desincumbir.

Por esse motivo, convidei os geólogos Adalton Oliveira Martins e Paulo César Martins de Azevedo Branco para me ajudarem na consecução daquilo que antes, uma simples tarefa, tornara-se agora um projeto.

Assim, juntos trabalhamos procurando levantar todos os termos referentes às rochas graníticas, desde aqueles mais obsoletos constantes em TRÖGER até os mais modernos de WHITE & CHAPPEL e ISHIHARA, com o intuito de legar ao universo de nossos compatriotas geocientistas uma obra que fosse a continuação do que fizeram os eminentes professores VICTOR LEINS e DJALMA GUIMARÃES, respectivamente, DICIONÁRIO GEOLÓGICO e FUNDAMENTOS DA PETROLOGIA DAS ROCHAS ÍGNEAS DO BRASIL.

O glossário está elaborado em cinco partes, constituídas pelo corpo principal (de descrição dos termos), três apêndices e uma listagem bibliográfica.

A estrutura fundamental de apresentação dos termos tem um caráter enciclopédico e segue, basicamente, o modelo da mo-

numental obra de TRÖGER, a qual foi utilizada como elemento de descrição dos termos.

Nos apêndices 1, 2 e 3 encontram-se relacionados, respectivamente, as famílias e os quimismos das rochas graníticas definidas por TRÖGER (1935) e os tipos de magma de NIGGLI (1923).

Na última parte da obra acha-se elaborada uma listagem bibliográfica compreendendo pouco mais de três centenas de citações bibliográficas, organizadas em sua maioria de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Entretanto, as referências de trabalhos muito antigos e não localizados foram extraídas diretamente das obras consultadas e não puderam ser arrumadas nos moldes citados pela ABNT. Lamentavelmente, a comunidade geológica brasileira carece da disponibilidade de obras históricas após o lastimável incêndio que praticamente destruiu o maior acervo bibliográfico de geociências da América do Sul, que foi a Biblioteca do Departamento Nacional da Produção Mineral.

É evidente que qualquer produção intelectual é fruto de contribuições de um infinito número de pessoas e entidades e o presente trabalho não foge à regra. Por conseguinte, gostaria de receber críticas de todos os colegas, objetivando aprimorar e enriquecer o trabalho que ora apresentamos à comunidade geológica do Brasil.

Todavia, faz-se mister expressar aqui os agradecimentos àqueles que por sua participação direta viabilizaram esta obra. Dr. Carlos Oití Berbert, Diretor da DGM-DNPM, Dr. Hermes A. V. Inda, Diretor da Área de Operações da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais e Dr. Francisco Fonseca, Diretor-Presidente da DOCEGEO, os quais, em apoio às iniciativas científicas e tecnológicas patrocinaram a impressão do glossário; MAGDA TERESINHA GUIMARÃES MARQUES pela revisão dos termos técnicos; NANJI GUIMARÃES DOS SANTOS pelo zelo na datilografia dos manuscritos.

Ao Sr. WALTER GRIESSMANN, que por acreditar nos jovens abriu para mim o caminho da geologia.

À minha esposa ELINE, às minhas filhas IONE, ELEN e EMILENE que me permitiram roubar-lhes inúmeras horas de convívio familiar para dedicá-las à pesquisa e montagem deste glossário.

ABREVIATURAS E SIGLAS UTILIZADAS

Ab – Albita	MT – Magnetita
Ac – Acmita	NS – Nesossilicato
AFM – Alumina, FeO, MgO	Or – Ortoclásio
al – Alumina	P – Pressão
alk – Álcalis	Q – Quartzo
An – Anortita	QAP – Quartzo, Albita, Plagioclásio
AP – Apatita	QAPF – Quartzo, Feldspato alcalino, Plagioclásio, Feldspatóide
c – Cálcio	RU – Rutilo
C – Córindon	si – Sílica
CIPW – CROSS, IDDINGS, PIRSSON, WASHINGTON	SMOW – Standard Mean Ocean Water
DI – Diopsídio	T – Temperatura
emu – Unidade de magnetização do sistema CGS	tr – Traços
fm – Ferromagnésiano	vol – Volume
g – Grama	Vp – Velocidade de propagação
HL – Hornblenda	
HM – Hematita	EEUU – Estados Unidos da América
HY – Hiperstênio	IUGS – International Union of Geological Sciences
IL – Ilmenita	URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

A

ABISSÓLITO – Sinônimo de batólito.

ACMITA-GRANITO-PEGMATITO – Rocha descrita por BRÖGGER em 1890. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER e corresponde a um álcali-granito-pegmatito. Rocha original de Rundemyr, Eker, região de Oslo, Noruega. % em peso, segundo TRÖGER: anortoclásio – 65; quartzo – 30; acmita – 5. Índice de cor: 05. Quimismo: álcali granítico. Sinônimos: ekerito-granito, ekerito-pegmatito (segundo BRÖGGER, 1906).

ADAMELITO – Rocha descrita originalmente por CATHREIN em 1890, como substituto para o termo tonalito de Von RATH (1864). O uso do termo foi consagrado a partir de BRÖGGER (1895), que o definiu como um quartzo-monzonito ácido, com mais de 67% de sílica. A conotação ácida empregada por BRÖGGER foi posteriormente abandonada, sendo que as rochas por ele descritas correspondiam na verdade a quartzo-monzonitos "stricto sensu". Apenas os geólogos dos países de língua inglesa, com exceção dos EEUU, e os da URSS aplicam atualmente o termo adamelito. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. Os limites percentuais dos minerais dessa rocha são variáveis. LINDGREN (1900) considera a rocha composta por: 20 – 40% de ortoclásio; 40 – 20% de plagioclásio e 40% de quartzo e mafitos. Segundo JOHANNSEN (1939), essa rocha possui ortoclásio e plagioclásio nas mesmas proporções (35/65 ou 65/35). Para GARY et alii (1973) o quartzo corresponde de 10 a 50% dos minerais félsicos e a razão feldspato alcalino/feldspato total varia entre 35% e 65%. STRECKEISEN (1967) considera para essa rocha os limites de 20 a 60% do quartzo e 35 a 65% de feldspato alcalino ou de plagioclásio, correspondendo ao campo de monzogranito. O adamelito original procede de monte Adamello, Itália, onde foi descrito como tonalito rico em ortoclásio (granodiorito). % em peso, segundo WINCHELL: plagioclásio ($Ab_{55}An_{45}$) – 37; ortoclásio ($Or_{30}Ab_{70}$) – 21; quartzo – 23; biotita – 11; hornblenda – 4; óxido de ferro e apatita – 4. Índice de cor: 19. Quimismo: quartzo monzonítico. Índice de Lacroix: (I) II.4.3.3. Sinônimos: quartzo-monzonito e monzogranito. Veja granodiorito.

ADINOL – Veja albita-granófiro.

AEGIRINA-APLITO – Rocha descrita por PIRSSON em 1900, referindo-se a um granito-aplito sódico com aegirina. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. A rocha foi originalmente descrita em Ledmore, Assynt, Escócia. Variedades: arfvedsonita-aplito e riebeckita-aplito. % em peso, segundo TRÖGER: albita e microclina microperita ($Or_{15}Ab_{85}$ + An_{04}) – 80; quartzo – 15; aegirina – 3; titanita, sulfeto e óxido de ferro – 2. Índice de cor: 05. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I.4.1".4(5).

AEGIRINA-APLITO-GRANITO – Variedade de álcali-aplito-granito.

AEGIRINA-FELSITO – Rocha descrita por SHAND em 1906, caracterizada pela presença de aegirina e uma textura microcristalina. Descrita originalmente em Cnoc-na-Droighim, Assynt, Escócia. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio sódico (às vezes pórfiro) ($Or_{35}Ab_{65}$) – 66; albita – \pm ; quartzo – 27; aegirina (micrólitos) – 7. Índice de cor: 07. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I".4.1.(3)4.

AEGIRINA-GRANITO – Variedade de alcalino (granito).

AEGIRINA-PANTELLERITO – Variedade de pantellerito.

AEGIRINA-RIÓLITO – Variedade de sódio-riólito.

AGENTE GRANITIZANTE – Sinônimo de "ichor".

AGPAÍTICO (GRANITO LEUCOCRÁTICO) – Rocha caracterizada por um índice agpaítico maior do que 1 e pela presença de anfibólios e piroxênios sódicos, resultantes e relacionados à cristalização tardia de minerais ferromagnesianos. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Segundo TAUSSON & KOSLOV (1972), tais granitos correspondem aos diferenciados finais de grandes câmaras de magma subalcalino de granito palingenético, ou a diferenciados ácidos de câ-

maras abissais de magma de basalto alcalino com baixo teor em voláteis. Suas principais características químicas são: $K/Na = 1,2$; $K/Rb = 290$; $Ba/Rb = 0,34$; $(Li \times 1000)/K = 0,9$; $F/Li = 29$. Sinônimos: metal raro-granito e columbita-granito. Veja cratônito (granito) e riebeckita-granito.

AGPÁTICO (ÍNDICE) – Índice dado pela relação molecular $\frac{Na_2O + K_2O}{Al_2O_3}$, o qual nos granitos normais é menor do que 1.



ALSITO – Rocha hipabissal descrita por HEDDLE em 1897, a qual corresponde a um paisanito pobre em quartzo. Originária de Ailsa-Craig, Firth of Clyde, Escócia. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: ortoclásio sódico ($Or_{31}Ab_{69}$) – 77; quartzo (preenchimento) – 17; riebeckita – 6; apatita, titanita, óxido de ferro – \pm . Índice de cor: 06. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: 1".4.1.4. Veja paisanito.

AKENOBEÍTO – Nome proposto por KATO em 1920 para designar um leucogranodiorito-aplito da família do granodiorito de TRÖGER pobre em quartzo, que ocorre no distrito de Akenobe, Japão. A rocha consiste de cristais tabulares espessos, automórficos e hipautomórficos de ortoclásio e oligoclásio, o último sempre em maior quantidade do que o primeiro, em agregados de finos grãos de quartzo. Ocorrem poucos constituintes ferromagnesianos. A rocha é considerada como um produto diferenciado de um magma diorítico. Composição mineralógica: oligoclásio – abundante; ortoclásio – escasso; quartzo (nos interstícios) – 5 – 10%; biotita (às vezes cloritizada) – pouca; epidoto – secundário.

AKERÍTICO (GRANITO) – Nome criado por RAGUIN (1965) para referir-se a granitos calcialcalinos com índice r de Lacroix (razão molecular entre os óxidos de álcalis e cálcio sálico: $\frac{K_2O' + Na_2O'}{CaO'}$) sempre superior a 5/3.



ALASQUITO – Nome proposto por SPURR (1900a) para rocha plutônica granular holocristalina, caracterizada por quartzo e álcali-feldspato essenciais e pouco ou nenhum mineral escuro. JOHANNSEN em 1919 propôs duas subdivisões para os alasquitos sem albita e alasquitos propriamente ditos, contendo albita. Nos Estados Unidos, o termo é comumente usado para uma rocha granítica contendo uma baixa percentagem de minerais escuros (3%). Nas recomendações da Comissão Terminológica do Comitê Petrográfico da União Soviética (1969), o termo alasquito é usado para designar rochas granitoides nas quais o quartzo constitui 20 a 60% dos minerais félsicos e a relação álcali-feldspato/feldspato total é maior do que 90%. É o equivalente do álcali-granito ou caligranito. Rocha original do rio Skaventna, região do Alasca. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio e microclina ($Or_{41}Ab_{51}An_{08}$) – 64; albita – \pm ; quartzo – 34; ferro, apatita e biotita – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: 1".4.(1)2.3. Sinônimos: aplogranito, ortoalasquito, álcali-alasquito e álcali-feldspato-aplito-granito. Variedade: calialasquito.

ALASQUITO-APLITO – Veja arizonito.

ALASQUITO-PÓRFIRO – Termo criado por SPURR (1900a) para definir uma rocha equivalente hipabissal e facies de borda do alasquito com textura porfírica. Ocorrem tipos com textura panidiomórfica sem fenocristais. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio – 65; microclina – \pm ; quartzo – 33; biotita e acessórios – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: aplito granítico.

ALASQUITO-QUARTZO – Nome criado por SPURR (1906b) e considerado representante obsoleto de tarantulito. O autor considera a rocha como um termo de transição entre o alasquito e o quartzo ígneo. A rocha é original da mina Missouri, próximo a Tarantula Spring, Nevada, EEUU. Veja tarantulito.

ALBITA-FELSITO-PÓRFIRO – Rocha descrita por ESKOLA em 1934 e que corresponde a um quartzo-pórfiro felsítico com albita como o único pórfiro. O ortoclásio e quartzo constituem a matriz felsítica. Rocha original procedente da ilha Rounoori, Luvia, Finlândia. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Índice de Lacroix: 1.3(4).1".(2)3. Veja granito a um feldspato. Sinônimo: sodaclásio-granito.

ALBITA-GRANÓFIRO – Rocha descrita por HOLMES em 1917, a qual corresponde a um beresito-pórfiro com textura gráfica. Segundo BOWEN (1910), trata-se de um híbrido hidromagmático: digestão da encaixante argilosa (Adinol) em solução hidrotermal. Rocha original de Brandy Gill, oeste de Carrock Fel Lake District, Inglaterra. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. % em peso, segundo HOLMES: quartzo – 34; albita Anos (em parte pórfiro) – 29; moscovita – 12; piroxênio (cloritizado), caulim, óxido de ferro, pirita, zircão, calcita e dolomita – 5. Índice de cor: 17. Quimismo: trondhjemítico, porém com si alto. Índice de Lacroix: 1.3.2.4.

ALBITA-LIPARITO – Sinônimo de sódio-riólito.

ALBITA-MICROCLINA-GRANITO – Variedade de álcali-feldspato-granito.

ALBITITO – Termo criado por TURNER (1896) para designar rocha diaschística, aplítica, composta integralmente de agregados granulares grosseiros de albita. A rocha possui como minerais acessórios: apatita, zircão, rutilo, pequena quantidade de quartzo intersticial e pequena quantidade de moscovita, de origem primária, em parte. A amostra original foi descrita em Meadow Valley, Plumas County, EEUU, onde ocorre em forma de diques, em serpentinito.

ALBITIZAÇÃO – Processo pós-magmático caracterizado por uma descalcificação de anortita do plagioclásio por metasomatose sódica, tendo lugar em pequena escala. Ao microscópio é evidenciado pela sericitização ou saussuritização do plagioclásio.

ALBITÓFIRO – Variedade de plagiófiro.

ALBORANITO – Rocha descrita por BECKE em 1899 e que corresponde a uma variedade de hiperstênio-andesito pobre em sódio, com uma razão Na:Ca menor do que 0,5. Pertence

à família do granodiorito de TRÖGER. O termo foi redefinido por TRÖGER em 1935 como um hialorriobasalto. Rocha originária da ilha Alboran, Cabo-de Gata, Espanha. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio (fenocristais An_{87} , matriz An_{55}) – 40; augita (em parte fenocristais) – 20; hiperstênio (fenocristais) – 14; óxido de ferro e apatita – 5; vidro (quartzo, sanidina e labradorita) – 21. Norma CIPW: Q – 8,4; OR – 8,8; AB – 14,0; AN – 31,2; DI – 20,8; HY – 10,8; MT – 6,8; AP – 0,8. Índice de cor: 40. Quimismo: gabrodiorítico, porém com *c* alto em detrimento de *alk*. Índice de Lacroix: (II) III.4(5).4(3)4.

ÁLCALI-ALASQUITO – Sinônimo de alasquito.

ÁLCALI-APLITO-GRANITO – Segundo TRÖGER em 1935, constitui um aplito-granito com piroxênio sódico ou hornblenda sódica. Exemplo: Dahamis, ilha Sokotra, mar Vermelho. % em volume, segundo TRÖGER: pertita ($Or_{44}Ab_{56}$) – 57; albita – \pm ; quartzo – 39; riebeckita – \pm ; aegirina – 4; apatita, zircão e óxido de ferro – \pm . Índice de cor: 04. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I.3.1.3". Variedades: riebeckita-aplito-granito e aegirina-aplito-granito.

ÁLCALI-CALCIGRANITO – Sinônimo de granito calcialcalino.

ÁLCALI-CHARNOCKITO – Sinônimo de enderbita (segundo TOBI, 1971).

ÁLCALI-FELDSPATO-APLITO-GRANITO – Sinônimo de alasquito (TRÖGER, 1935).

ÁLCALI-FELDSPATO-GRANITO – Termo básico proposto pela Subcomissão de Sistemática de Rochas Ígneas da IUGS (International Union of Geological Sciences) para as rochas do campo 2 do diagrama QAPF de STRECKEISEN (1976), caracterizadas por conter 20 a 60% de quartzo, 90 a 100% de feldspato alcalino e índice de cor menor do que 90. Correspondem, na sua maioria, à família dos álcali-granitos. Correspondem aos hipersolvus-granitos de TUTTLE & BOWEN (1958). Deve ser especificada a natureza do feldspato alcalino presente (ex.: ortoclásio-granito, albita-granito e álcali-granito). Veja alcalino (granito).

ÁLCALI-GRANITO – O mesmo que alcalino (granito). Variedade de álcali-feldspato-granito.

ALCALINO (GRANITO) – Termo empregado por ROSENBUSCH (1896) no sentido de designar granitos com teor subordinado de anortita. VOGT (1931) definiu quantitativamente tais rochas através da relação de feldspatos normativos: $An/(Or + Ab) \leq 14/86$. LACROIX (1933) definiu como granito alcalino todo granito onde os feldspatos alcalinos (ortoclásio, microclina e albita) têm presença exclusiva. Ele caracterizou nessa categoria os granitos hiperalcalinos, com base nas relações de alumínio e álcalis (sódio e potássio), salientando que a pouca abundância de alumínio em relação ao sódio e ao potássio dá lugar à formação de anfíbolitos e piroxênios alcalinos. Para STRECKEISEN (1976) o termo deve ser restrito aos granitos com anfíbólios e piroxênios alcalinos, ou seja, seria então abandonado o termo hiperalcalino, e os granitos com feldspato alcalino seriam designados álcali-feldspato-granito. Com a aplicação do índice de alcalinidade de

WRIGHT (1969), tem-se no campo dos álcali ou granitos alcalinos rochas graníticas sem anfibólio ou piroxênio sódicos. Esses minerais, quando presentes, levam a rocha para o campo dos granitos hiperalcalinos. % em volume, segundo STEINWACHS, In: TRÖGER (1935) (granito rico em quartzo: riebeckita-granito de Tas-Zeit, Deserto Árabe, Egito): quartzo – 38; ortoclásio – 22; microclina – \pm ; anortoclásio – 21; riebeckita – 19; aegirina \pm , zircão, monazita e xenotimatos. Índice de cor: 19. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: (I) II.3(4).1.(3)4. % em peso, segundo TRÖGER: (granito pobre em quartzo: lanefita-granito de Antsatrotro, Madagascar); ortoclásio sódico perítico e albita ($Or_{46}Ab_{54}$) – 62; lanefita, riebeckita e arfvedsonita – 20; quartzo – 18; apatita e zircão – \pm . Índice de cor: 20. Quimismo: álcali granítico/evésítico. Índice de Lacroix: I (II).4.1.3". Variedades: riebeckita-granito, hastingsita-granito, aegirina-granito, lanefita-granito, arfvedsonita-granito, biotita-granito (em parte). Sinônimos: sódico (granito) e caligranito. Veja álcali-feldspato-granito, granito cratônico, peralcalino granito e hiperalcalino granito.

ALÓCTONE (GRANITO) – Segundo BADGLEY (1965), termo aplicado à rocha granítica que se deslocou a considerável distância de sua posição original de formação, ou de sua posição de refusão.

ALPINO (GRANITO) – São granitos relacionados à orogênese alpina, desenvolvida ao sul da Europa e Ásia desde o Jurássico e que perdurou até o Mioceno ou Plioceno. As características dos granitos alpinos são inerentes a uma zona de metamorfismo dinamo-termal de alta pressão e gradiente geotermal baixo (calha pericontinental e bacia geossinclinal). Coerente com essas condições, a quantidade de rochas graníticas nessa faixa é pequena, predominando o quimismo calcialcalino. Sua origem é atribuída a partir da crosta oceânica ou do manto hidratado. As composições dessas rochas variam de monzogranitos (adamelitos) a granodioritos e tonalitos. Considerando-se a maioria dos granitos de faixas orogênicas (Caledoniana, Variscana), os da faixa alpina tem composições mais atípicas no tocante a granito. No triângulo Q-Ab-Or eles se situam bem próximo do mínimo M na isóbara de alta pressão (10 kbar): Q = 25,1; Or = 29,1 e Ab = 45,9. São, portanto, rochas pobres em Q e Or e ricas em Ab. Entretanto, os granitos alpinos pós-cinemáticos estudados por ESKOLA são granitos a ortoclásio e, megascopicamente, semelhantes aos microclina-aplitos. Veja epizonal (granito).

ALSBACHITO – Rocha definida por CHELIUS em 1892 e que corresponde a um granodiorito-aplito rico em quartzo, originário de Melibocus, Odenwald, Alemanha Ocidental. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{80}An_{12}Or_{08}$) – 44; quartzo – 34; ortoclásio (em parte fenocristais) ($Or_{67}Ab_{30}An_{03}$) – 14; granada, biotita e moscovita – 8. Índice de cor: 08. Quimismo: trondhjémítico. Índice de Lacroix: I.2(4).2.4.

ANATÉTICO (GRANITO) – Sinônimo de granito de anatexia e anatexito.

ANATÉTICO (MAGMA) – Magma formado como resultado da anatexia.

ANATEXIA – Termo introduzido por SEDERHOLM (1907) para a refusão de rochas de composição granítica. Mais tarde o autor expandiu a definição, abrangendo a refusão de várias rochas. Veja granito de anatexia.

ANATEXIS – Fusão de rocha preexistente. Esse termo é usualmente modificado por adjetivações, tais como: intergranular, parcial, diferencial, seletiva e completa.

ANATEXITO – Rocha formada por anatexia. De acordo com JUNG & ROQUES (1952), é um migmatito com facies granítica, bastante homogêneo, quase sempre nebulítico. No campo, a rocha tem o aspecto de um granito mesocrático onde é muito comum encontrar-se uma orientação incipiente de minerais máficos. A eles se associam corpos irregulares, quer sejam bolsões ou diques descontínuos de pegmatito composto essencialmente de quartzo leitoso e feldspato alcalino (cor de carne ou não), tipo microclina. Acompanham ainda essa rocha pequenos corpos em forma de gota, de cor geralmente escura, que constituem os autólitos e/ou restitos. A estrutura da rocha é correspondente à estrutura nebulítica de MEHNERT (1968). Essa rocha se enquadra na facies anfíbolo de alto grau, correspondendo ao metamorfismo de alto grau de WINKLER (1974). Sua ocorrência é freqüente nos terrenos pré-cambrianos e sua composição tende em geral para o campo do granodiorito, adamelito (monzogranito), quartzo-monzonito, tonalito e trondhjemitito. Do ponto de vista estrutural, é muito comum que tal rocha se desenvolva preferencialmente em núcleos de antifomes. Sinônimos: ultrametagranito, ultrametamórfico (granito).

ANDALUSITA-GRANITO – Variedade rara de granito portador de andalusita decorrente de abundantes inclusões de sedimentos pelíticos e/ou massa granítica, afetados por metamorfismo de contato.

ANDENGRANITO – Sinônimo de plagioclásio-granito. Veja granodiorito-porfirito.

ANDENDIORITO – Sinônimo de plagioclásio-granito.

ANDESINA-SACALAVITO – Variedade de sacalavito.

ANFIBÓLIO-GRANITO – Veja epizonal (granito).

ANIDRO (GRANITO) – Termo criado por MIDDLEMOST em 1969 para granito característico da epizona, formado a partir de magmas relativamente anidros, provavelmente gerados em grandes depressões durante períodos de relativa quietude tectônica (granitos atectônicos). Veja epizonal (granito).

ANOROGÊNICO (GRANITO) – Granito não-relacionado à orogénia, formado em plataformas estáveis (ortoplataformas). Exemplo: granitos rapakivi. Veja cratônico-granito. Sinônimo: não-orogênico (granito).

ANORTOCLÁSIO-GRANITO – Veja granito a um feldspato.

ANTSOHITO – Rocha descrita por LACROIX em 1922, e que corresponde a um hamrongito sem feldspato, heteromorfo do vogesito. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. Ortoclásio normativo – 19; albita – 11,5; anortita – 17,5. Ro-

cha original da baía Antsohy, Tsaratonana, Madagascar. % em peso, segundo TRÖGER: biotita (em parte pórfiro) – 42; hornblenda incolor – 39; quartzo intersticial – 19; apatita ±. Índice de cor: 81. Quimismo: sommatítico diorítico. Índice de Lacroix: III.5.3(2)3. Veja hamrongito e vogesito.

APLÍTICA – Pertencente à textura granular fina e sacaroidal ou granular xenomórfica, característica dos aplitos. Diz-se também de rocha ígnea que possui as características e/ou textura de aplito, ou seja, uma rocha equigranular fina sem minerais máficos.

APLITO – Termo usado primeiramente por RETZ (In: JOHANNSEN, 1939, v. 2, p. 91) para rocha ígnea hipabissal de coloração clara, caracterizada por uma textura granular-xenomórfica (aplítica) de granulação fina. Sua composição varia de granítica a gabróica, mas o termo "aplito" sem modificação geralmente significa aplito granítico, consistindo essencialmente de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio ácido, com alguma moscovita. Nos demais casos, o termo é precedido do nome da rocha principal. Exemplo: gabro-aplito, diorito-aplito. Sinônimo: haplito.

APLITO-GRANITO – Termo criado por NIGGLI em 1923 para definir uma rocha caracterizada por um granito ácido claro, proveniente de Fiirstenstein Küningshain, noroeste de Görlitz, Lausitz, Alemanha. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: micropertita (ortoclásio e microclina): $(Or_{62}Ab_{34}An_{04})$ – 42; quartzo – 33; plagioclásio (An_{12}) – 22; biotita, apatita, óxido de ferro, zircão, fluorita, moscovita – 3. Índice de Lacroix: I.(3)4.(1)2.3. Variedades: biotita-aplito-granito, hornblenda-aplito-granito e augita-aplito-granito.

APLODIORITO – Termo criado por BAILEY em 1916 para definir rocha da família do gabrodiorito de TRÖGER, correspondente a um granodiorito aplítico. % em peso, segundo TRÖGER (exemplo teórico): plagioclásio An_{20} – 50; quartzo – 25; ortoclásio – 20; biotita – 5; hornblenda e acessórios – ±. Índice de cor: 05. Quimismo: yosemito granítico. Sinônimo: haplodiorito (segundo BOWEN, 1915).

APLOGRANITO – Termo criado por BAILEY (1916) para referir-se à rocha plutônica leucocrática, possuindo textura granítica e composta de álcali-feldspato, quartzo, pouca biotita e eventual moscovita. Sinônimo de alasquito. Veja granito a duas micas.

APOGRANITO – Termo criado por BEUS e colaboradores em 1962, na União Soviética, para designar granitos albitizados e graisenizados, dispostos nas partes apicais e periféricas de certas intrusões e que comumente estão mineralizados em elementos raros (Nb, Ta, Li, Rb, Be, Sn, W etc.). Em 1969 NEDASHOVSKIY & NARNOV referiram-se à rocha do maciço Marjanivsky como apogranito. Tal rocha corresponde a um granito aplítico, o qual é peculiar em sua mineralogia pelo fato de conter estanho nos seus minerais formadores e cassiterita disposta em cavidades miarolíticas. A rocha com seu conteúdo mineralógico resulta da cristalização de soluções aquosas lixiviadas e transportadas de granitos mais antigos; tal processo se passa em condições hipabissais na presença de grande quantidade de voláteis.

APORRIÓLITO – Termo criado por BASCOM em 1893 para referir-se a riólito antigo, no qual a matriz vítrea tornou-se desvitrificada. A idade dessas rochas é suposta do pré-cambriano.

ARFVEDSONITA-APLITO – Variedade de aegirina-aplito.

ARFVEDSONITA-GRANITO – Variedade de álcali-granito (alcalino-granito).

ARFVEDSONITA-RIÓLITO – Variedade de sódio-riólito.

ARIZONITO – (a) Termo criado por SPURR em 1923, para rocha da família do peracidito de TRÖGER, correspondendo a um alaskito-aplito rico em quartzo. Rocha hipabissal de coloração clara contendo quartzo (80%), ortoclásio (18%), além de mica e apatita como acessórios. O nome é derivado de Helvetia, Arizona, EEUU, onde primeiro foi encontrada. % em peso, segundo TRÖGER: quartzo – 80; ortoclásio – 18; mica e apatita – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: peracidítico. Índice de Lacroix: 1."2.1.(1)2. (b) Mineral ferro titanado: $Fe_2Ti_2O_9$.

ASTROFILITA-EKERITO – Variedade de ekerito.

ATECTÔNICO (GRANITO) – Sinônimo de orbicular (granito) e pós-cinemático (granito). Veja anidro (granito).

ATÍPICO (GRANITO) – Veja híbrido (granito).

AUGITA-APLITO-GRANITO – Variedade de aplito-granito.

AUGITA-DACITO – Variedade de dacito.

AUGITA-DOMITO – Variedade de domito.

AUGITA-GRANITO-PÓRFIRO – Variedade de pórfiro (granito).

AUGITA-QUARTZO-DIORITO – Variedade de quartzo-diorito.

AUGITA-QUARTZO-PORFIRITO – Variedade de quartzo-porfirito.

AUGITA-TONALITO – Variedade de tonalito.

AUTÓCTONE (GRANITO) – Na "série de granitos" de READ (1957) corresponde a um granito profundamente encaixado, sem mobilidade, equivalente de granitos pré-tectônicos, desenvolvidos "in situ". Sinônimo: pré-tectônico (granito).

B

BAICALIANO (GRANITO) – Sinônimo de granito brasileiro. Veja brasileiro (granito).

BANDAÍTO – Rocha descrita por **IDDINGS** em 1913. Pertence à família do quartzo-diorito de **TRÖGER**. Dacito com labradorita normativa (sacalavito claro). Rocha original de Obandai, Bandaí-San, Província de Iwaschiro, Japão. Composição mineralógica: plagioclásio An_{60} ; sanidina, hiperstênio, augita, apatita, tridimita, óxido de ferro e muito vidro com labradorita e quartzo. Norma CIPW: Q – 18,6; OR – 6,1; AB – 21,0; AN – 28,1; DI – 3,0; HY – 17,1; MT – 5,6; AP – 0,3. Índice de cor: 30. Quimismo: pelefítico, porém com alto *m*. Índice de Lacroix: 41,4. 4.4. Veja sacalavito.

BASIFICAÇÃO – Desenvolvimento de uma rocha mais básica comumente mais rica em hornblenda e oligoclásio, presumivelmente como resultado da contaminação de um magma granítico por assimilação da rocha regional. Esse fenômeno ocorre principalmente nas bordas do corpo granítico, observando-se uma retirada de elementos granitófilos e acréscimo de granitófobos, sendo um processo peculiar à granodioritização. Sinônimos: talassogênese e oceanização. Veja granitófilos e granitófobos.

BATOLEUCOGRANITO – Termo criado por **BURNOL** (1978) para caracterizar leucogranitos formados a profundidade de ambiente anatético ou logo acima deste e que ocorrem no Devoniano Superior, no noroeste do maciço central francês. Veja leucogranito.

BATÓLITO – Termo criado por **SUESS** em 1904/1924 para definir uma massa plutônica em forma de tronco ou escudo, introduzida como resultado da fusão de formações mais velhas. Mais recentemente, esse termo é definido por **GARY** et alii (1973) como uma grande massa plutônica, em geral com mais de 100 km² de exposição, composta predominantemente de rochas de granulação média a grosseira, de composição granítica (granodiorito, quartzo-monzonito e granito). Sinônimos: abissólito, montanha intrusiva, granito central.

BAULITO – Sinônimo de crablito e craflito.

BERESITIZAÇÃO – Segundo **GLUKHOV** (1974), trata-se de um processo de alteração hipogenética em que as rochas são enriquecidas em K, CO₂ e Ca e são exauridas em Fe³⁺, Al e SiO₂, resultando em sericita e carbonatos de Ca e Mg. De acordo com o mesmo autor, a deposição de ouro ocorre durante os estágios de beresitização final – silicificação inicial (quartzitização). **GRABEZHEV** (1973, 1974) observa que os beresitos e graisens são formados dentro de um mesmo intervalo de temperatura, de 270° – 400°C. Fluorita nos beresitos em geral é ausente porque a concentração de F nas soluções das quais o Au foi precipitado era menor do que naquelas que resultaram em depósitos de metais raros (Be, Mo, W, Sn, Rb, Li). Nestas, o teor de F varia de 937 a 8.510 ppm, enquanto nos beresitos o teor varia de 550 – 740 ppm. A maior parte do F nos beresitos está nas micas (sericita). Durante a beresitização o teor de Na, Mg e outras bases decresce, e S e CO₂ são introduzidos. Os teores de Si e K crescem na zona interna. Em alguns depósitos, o Al demonstra um comportamento inerte.

BERESITO – Rocha descrita por **ROSE** em 1837. Pertence à família do peracidito de **TRÖGER**. Trata-se de um granito-aplito moscovitizado, que na localidade estudada forma as salbandas de um veio alasquítico. O ortoclásio transforma-se em moscovita por autometamorfose. Rocha relacionada com veios de quartzo, originária de Berosowsk, Ural, URSS. % em peso, segundo **TRÖGER**: quartzo – 61; albita ($Ab_{84}An_{16}$ Or₆) – 25; moscovita – 13; biotita – ±; apatita, zircão, calcita, rutilo e sulfeto – 1. Índice de cor: 14. Quimismo: peracidítico. Índice de Lacroix: 1,2(3)2,4. Veja carbonato-beresito.

BERTRANDITO – Termo obsoleto proposto por **PASCAL** em 1865 para um granito com nódulos de cordierita.

BESCHTAUÍTO – Rocha descrita por **BAYAN** em 1866, correspondendo a um quartzo-dolerito claro, pobre em anortita. Rocha original da margem noroeste de Beschtan, Piatigo-

- resk, Terek, norte do Cáucaso, URSS. Pertence à família do álcali-calci-granito de TRÖGER. Segundo HOLMES (1920), esse termo foi também utilizado por GERASSIMOW (1910) para referir-se a uma variedade de quartzo-pórfiro rica em sódio. % em peso, segundo TRÖGER: sanidina (às vezes pórfiro) – 35; plagioclásio (pórfiro) $An_{25}-An_{15}$ – 30, quartzo (raramente com pórfiro) – 29; hornblenda verde – 4; biotita e augita – \pm , apatita, titanita e óxido de ferro – 2. Índice de cor: 06. Quimismo: yosemito granítico. Índice de Lacroix: I.4.2.3. Sinônimos: beschtaunito (TRÖGER, 1935), quartzo-pórfiro sódico (GARY et alii, 1973).
- BESCHTAUNITO** – Sinônimo de beschtaufto.
- BINÁRIO-GRANITO** – Sinônimo de granito a duas micas, usado por KEYES em 1895.
- BIOTITA-APLITO-GRANITO** – Variedade de aplito-granito.
- BIOTITA-DACITO** – Variedade de dacito.
- BIOTITA-DOMITO** – Variedade de domito.
- BIOTITA-GRANITO** – Granito cujo único constituinte escuro é a biotita. Sinônimo de granitito.
- BIOTITA-GRANITO-PÓRFIRO** – Variedade de pórfiro (granito).
- BIOTITA-HORNBLENDA-QUARTZO-DIORITO** – Sinônimo de tonalito.
- BIOTITA-LATITO** – Para JOHANNSEN (1939), sinônimo de calcirriólito.
- BIOTITA-PAISANITO** – Paisanito rico em biotita. Veja paisanito.
- BIOTITA-QUARTZO-PÓRFIRO** – Variedade de quartzo-pórfiro.
- BIOTITA-TONALITO** – Variedade de tonalito.
- BIRKREMITO** – Rocha descrita por KOLDERUP em 1903. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Trata-se de um hiperstênio-alasquito pobre em quartzo. Rocha original de Birkrem, região de Egersund, sul da Noruega. Segundo GARY et alii (1973), quartzo-sienito claro com feldspato alcalino e algum hiperstênio ou um calialasquito com hiperstênio. De acordo com STRECKEISEN (1974), KOLDERUP introduziu esse termo para charnockitos álcali-feldspáticos (campo 2). Novas pesquisas revelaram que o feldspato é mesopertita (DAHLBERG, 1969), que coincide com a análise química dada por BARTH (1962). Assim a rocha é um M-charnockito (campo 3) no diagrama QAP de STRECKEISEN para charnockitos. O termo é ambíguo e deveria ser abandonado. % em peso, segundo KOLDERUP: micropertita ($Or_{28}Ab_{63}An_{09}$) – 74; quartzo – 24; hiperstênio, biotita, apatita e óxido de ferro – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: aplito granítico, porém mais pobre em sí. Índice de Lacroix: I.4².4.
- BONINITO** – Rocha descrita por PETERSEN em 1891b, como um olivina-bronzita-andesito sem feldspato e rica em vidro. Segundo WEINSCHENK (1891), tomado algumas vezes como sinônimo de sanukito. Redefinido por ROSENBUSH (1907) como correspondendo a um bronzita-sacalavito. Rocha efusiva, original de Miyanura, ilha de Bonin, Japão. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: bronzina (às vezes como pórfiro) – 34; olivina (pórfiro) e augita (em parte pórfiro) – 5; vidro, labradorita e quartzo – 60; apatita e óxido de ferro – 1. Norma CIPW: Q – 6,3; OR – 2,1; AB – 17,6; AN – 24,8; DI – 0,5; HY – 40,1; MT – 0,7; H₂O – 5,5. Índice de cor: 44. Quimismo: gabróide, porém mais rico em sí. Índice de Lacroix: IV.(4)5.4.(4)5.
- BRANDBERGITO** – Termo criado por CLOOS & CHUDOBA em 1931 para definir uma rocha hipabissal da família do aplito-granito de TRÖGER, com textura aplítica que ocorre no Welwitsch Valley, em Brandberg, sudoeste da África, composta de grandes cristais esbranquiçados de ortoclásio com geminação Carlsbad, grãos de quartzo e agregados de biotita em matriz micropegmatítica. Um pouco de arfvedsonita, zircão e magnetita estão presentes. A rocha aparentemente é um biotita-paisanito. O contorno irregular dos fenocristais é tido como uma das suas características. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio sódico ($Or_{45}Ab_{55}$) – 54; albita (Ab_{95-55}) – \pm ; quartzo – 37; biotita – 8; arfvedsonita – \pm , óxido de ferro e zircão – 1. Índice de cor: 09. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I.(3)4.1.3.
- BRASILIANO (GRANITO)** – Granito relacionado à orogênese Brasileira definida por ALMEIDA (1967) e que teria afetado as rochas da costa atlântica brasileira desde o Rio Grande do Sul até o extremo nordeste brasileiro, no Ceará, no período de 700 a 450 m.a. Esses granitos compreendem os tipos sin, tardi e pós-cinemáticos com composições variando entre os termos monzonítico, quartzo diorítico, granodiorítico até granito "stricto sensu" ou mesmo chegando a sienitos. Apresentam tipos polidiapíricos, no caso dos sin e tardi-cinemáticos. Variam de corpos batolíticos (Três Córregos, p. exemplo) a "stocks" (Meruoca) e veios (granitos tipo Conceição). São frequentes nesses granitos fenômenos de feldspatização potássica, com o desenvolvimento excepcional de plagioclásio (granodiorito Valsungana). Os contatos desses granitos são muito variados, ocorrendo aqueles de transição com gnaiss e migmatitos (dando carácter autóctone) até aqueles tipicamente discordantes e intrusivos em rochas de grau metamórfico baixo (xistos, filitos), caracterizando o aspecto parautóctone do corpo granítico. Esses granitos encontram seus correspondentes entre os granitos da orogênese Pan-Africana, no oeste do continente africano. Sinônimo: granito baicaliano.
- BYTOWNITA-SACALAVITO** – Sinônimo de mirafto. Variedade de sacalavito.

C

- CALCEDONITO** – (a) Em petrografia corresponde, às vezes, a sinônimo de cantalito. (b) Em mineralogia equivale a uma variedade criptocristalina de quartzo.
- CALCIGRANITO** – Rocha da família do granito calcialcalino, definida por JOHANNSEN (1920), constituindo um granito com plagioclásio básico (labradorita ou bytownita), originário de Farsund, região de Egersund, sul da Noruega. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. % em volume, segundo KOLDERUP (In: TRÖGER, 1935): ortoclásio-microperita ($Or_{17}Ab_{68}An_{15}$) – 47; quartzo – 30; plagioclásio ($Ab_{43}An_{57}$) – 14; hiperstênio e hornblenda – 6; apatita, zircão e óxido de ferro – 3. Índice de cor: 09. Quimismo: leuco-quartzo diorítico. Índice de Lacroix: I".4.(2)3.4".
- CALCIRRIÓLITO** – Rocha definida por JOHANNSEN (1920) e corresponde ao termo efusivo do calcigranito. As amostras de ciminito e de biotita-latito do monte Cimino, Itália, analisadas por WASHINGTON (1906), foram consideradas por JOHANNSEN como calcirriólito. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER.
- CALCITA-GRANITO** – Também denominado cálcio-granito, é o termo usado para certos granitos nos quais a calcita parecia ser um constituinte primário (TRINKER, 1853).
- CALCIALCALINO-GRANITO** – Rocha definida por ROSEN-BUSCH em 1896, caracterizada pelo notável teor em plagioclásio. Segundo VOGT (1930), esse granito se distingue quantitativamente dos álcali-granitos pela relação dos feldspatos normativos: $an/(or + ab)$ maior ou igual a 14/86. Segundo LINDGREN (1900), a distinção é baseada na relação dos feldspatos modais: ortoclásio/plagioclásio, maior ou igual a 1/2. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER, RAGUIN (1965), com base nos índices r e s de Lacroix, distingue duas categorias de granitos calcialcalinos: potássicos e sódicos. Veja perortoclásio (granito), monzonítico (granito), akerítico (granito), granodiorito, potássico (granito) e sódico (granito).
- CALCIALCALINO (ÍNDICE)** – Um meio de classificação de rochas ígneas introduzido por PEACOCK (1931) baseado na percentagem em peso de sílica presente quando as percentagens de CaO e $K_2O + Na_2O$ são equiparadas. Existem quatro classes químicas de rochas ígneas baseadas nesses índices: alcalina (% de SiO_2 menor do que 51), álcali-cálcica (% de SiO_2 entre 51 a 56), calcialcalina (% de SiO_2 entre 56 a 61) e, finalmente cálcica (% de SiO_2 maior do que 61).
- CALEDONIANO (GRANITO)** – Toda rocha granítica desenvolvida durante a orogênese Caledoniana, ocorrida na Europa, durante o Ordoviciano-Siluriano, numa faixa que se dispõe da Irlanda até a Escócia. São rochas sinorogênicas de composição monzogranítica e granodiorítica, geralmente pobres em quartzo e ortoclásio normativo e ricas em albita (31,8 – 29,5 – 38,7, respectivamente). Essas rochas, quando plotadas no diagrama triangular Q-Ar-Or, dispõem-se nas proximidades do "minimum" de alta pressão e são consideradas por ZWART, 1967 (In: IWANUCH, 1973), como de zona de pressão intermediária (5 kb) e pouco abundantes.
- CALIALASQUITO** – Rocha descrita por JOHANNSEN (1920) e SPURR (1900a) para definir um alásquito sem albita modal, composto de quartzo e feldspatos alcalinos (ortoclásio e microclina), microperita e, em alguns casos, sodaclásio. Veja alásquito.
- CALIAQUERITO** – Sinônimo de hurumito.
- CALIGRANITO** – Rocha descrita por HAUGHTON (1856), na qual do total de 100 feldspatos normativos menos de 14% é representado pela anortita e mais de 32% corresponde ao ortoclásio e, ainda de acordo com JOHANNSEN (1932), o plagioclásio representa no máximo 5% dos feldspatos modais. Pode conter ainda piroxênio e anfibólio sódicos. Sua ocorrência original foi na região Sentinel-Point, Pikes Peak, distrito Cripple-Creek, Colorado, EEUU. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo MATHEWS (In: TRÖGER, 1935): microclina – 53; quartzo – 33; biotita –

- 11; plagioclásio – 3; titanita, epidoto e calcita – \pm . Índice de cor: 11. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I.3(4).1(2).3. Sinônimos: ortogranito, alcalino (granito). Veja alasquito.
- CALILIPARITO** – Rocha ígnea tendo a seguinte composição química aproximada, de acordo com THRUSH (1968): SiO₂ – 68%; Al₂O₃ – 16%; CaO – 1%; MgO – 1%; Fe₂O₃ – 1%; K₂O – 11%; Na₂O – 2%. O termo é usado para vidros com baixo teor em álcalis. Veja traquiliparito e traquidacito.
- CALIRRIÓLITO** – Rocha da família do álcali-granito, descrita por JOHANNSEN (1920) como correspondente efusivo do caligranito. Sinônimo de ortorriólito e pantellerito.
- CALITORDRILITO** – Termo proposto por JOHANNSEN (1920) para as rochas extrusivas equivalentes do calialasquito, desprovidas de sodoclásio e provenientes de Terra Cotta Range, Tordrillo Mountains, Alasca, EEUU.
- CAMADA GRANÍTICA** – (a) Sinônimo de sial, devido à sua composição química, basicamente de sílica e alumina. (b) Termo usado por geofísicos (WOOLLARD, 1959) para referir-se à camada continental superior onde a velocidade das ondas compressivas varia em torno de 6,0 km/seg. Entretanto, o termo “camada continental superior” é mais apropriado, devido à sua considerável variação composicional.
- CANTALITO** – Rocha definida por LEONHARD (1821) e redefinida por DUFRENOY (1859) como um comendito-pechstein, ou delenito, e ainda dacito-pechstein por TRÖGER (1935). Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Segundo REINISCH (1921), constitui rocha equivalente a um traquito tefítico. Procedência: Verrieres, Plomb-du-Cantal, Auvergne, França. Composição mineralógica: quase que exclusivamente de vidro, um pouco de fenocristais de sanidina, além de piroxênio e micrólitos. Norma CIPW: Q – 27,7; OR – 24,5; AB – 34,6; AN – 2,2; HL – 1,4; HY – 3,2; MT – 0,5; IL – 0,1; H₂O – 6,5. Índice de cor: 04. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I.4.1“3(4). Veja calcedonito.
- CAPA GRANÍTICA** – É a segunda camada da crosta continental, depois da capa sedimentar. As velocidades de propagação das ondas sísmicas nessa capa ($V = 5,5 - 6,5$ km/s) correspondem às velocidades obtidas experimentalmente para os granitos. Embora as rochas graníticas predominem nesse âmbito, elas não são exclusivas, já que ocorrem também gnaisse e outras rochas metamórficas. A sua espessura varia entre 30 – 40 km.
- CAPA GRANÍTICO METAMÓRFICA** – Termo proposto por MILANOVSKI & JAIN (1964) em substituição ao termo capa granítica.
- CAPA GRANITO GNÁISSICA** – Termo proposto por BELOUSOV (1966) como sinônimo de capa granítica e de capa granítica metamórfica.
- CARBONATO-BERESITO** – Rocha da família do álcali-granito descrito por TRÖGER (1934) e corresponde a um quartzo monzonito autometamórfico hipabissal composto de mafitos carbonatizados e ortoclásio transformado em moscovita. Rocha original de Beresowsk, Tekaterinburg, Ural, URSS. % em volume, segundo TRÖGER: albita (An₀₂) – 44; quartzo – 24; moscovita – 17; ankerita – 14; apatita, leucóxênio, sulfeto, fluorita e zircão – 1. Índice de cor: 32. Quimismo: quartzo diorítico/quartzo monzonítico. Índice de Lacroix: II.3(4).1.(3)4. Veja beresito.
- CARIRIANO (GRANITO)** – Termo utilizado por ALMEIDA et alii (1967) para referir-se aos granitos que tiveram sua evolução no ciclo orogênico Brasileiro (450 – 700 m.a.) e se posicionaram na denominada Faixa Dobrada Caririana, situada no nordeste brasileiro, ao norte do lineamento Pernambuco e leste da bacia sedimentar Paraíba. Os granitos são sin, tardi e pós-cinemáticos, variando em composição tais como: granodioritos, tonalitos, hastingsita-granitos, sienitos, quartzo-sienitos até pegmatitos. Associam-se tais granitos a rochas vulcânicas como riólitos, andesitos e basaltos. O termo provém do nome cairiri ou cariri, usado no estado da Paraíba para referir-se a uma variedade de caatinga com vegetação pouco áspera.
- CARITO** – Rocha descrita por KARPINSKY (1903) para referir-se a um grorudito rico em quartzo, originalmente estudado no rio Kara, Nertschinsk, Transbaikalia, URSS. Veja grorudito. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo KARPINSKY (In: TRÖGER, 1935): quartzo – 52; ortoclásio (às vezes como pórfiro) – 20; aegirina – 20; albita – 7; hematita – 1. Índice de cor: 21. Quimismo: evisfítico/peracidítico. Índice de Lacroix: II.2(3).1.2.
- CATAZONAL (GRANITO)** – Segundo os “andares estruturais” de BUDDINGTON (1959), são granitos encaixados na catazona e que apresentam as seguintes características: temperatura da rocha encaixante é maior do que 450°C, sendo esta da facies anfibolito (tipo quartzo-micaxisto sillimanítico), granulito etc.; geralmente concordantes com a encaixante: formas características são domos gnáissicos, de origem magmática ou metassomática, facólitos e camadas concordantes; contatos freqüentemente gradacionais e caracterizados por amplas auréolas migmatíticas; foliação gnáissica comum e freqüentemente apresenta continuidade entre a foliação do plutonito e aquela da rocha encaixante, indicando que os plutonitos são sintectônicos; “augen” gnaisse e granitos porfiroblásticos são comuns, bem como granito-gnaisse de origem de substituição (granitização); estão melhor expostos em terrenos de embasamento profundamente erodidos, como os escudos pré-cambrianos; formam-se a profundidades entre 10 e 20km; são predominantemente de composição granodiorítica e quartzo diorítica, com grandes porfiroblastos de feldspato potássico, principalmente microclina em matriz de composição granodiorítica.
- CENTRAL (GRANITO)** – Sinônimo de batólito.
- CARVOEIRA** – Segundo JOHANNSEN (1939), nome local brasileiro para turmalinito.
- CHARNOENDERBITO** – Veja opdalito.

CHARNOCKITO – Rocha descrita por HOLLAND em 1900 como um hiperstênio-granulito. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Muitas classificações exigem que o quartzo perfaça pelo menos 20% dos constituintes félsicos e que a relação álcali-feldspato/feldspato total, esteja entre 40 e 90%. TOBI (1971) coloca o conteúdo em quartzo entre 10 e 60% e a relação álcali-feldspato para feldspato total entre 35 e 90%, correspondendo à definição de granito de STRECKEISEN (1967). RAMASWAMI & MURTY (1973) dividem os charnockitos segundo a proporção de quartzo, pertita e plagioclásio. Uma rocha contendo todos os três componentes em igual importância, correspondendo a uma composição granítica, é denominada charnockito granítico. Com predomínio de pertita sobre o quartzo e plagioclásio, tem-se uma variedade sienítica. Quando o plagioclásio predomina sobre o quartzo e a pertita, o charnockito é granodiorítico e quando ocorre mais de 50% de plagioclásio, a variedade é diorítica. Embora a origem (Ígnea ou metamórfica) dos charnockitos seja controversa, com maior frequência eles são encontrados somente em terrenos de facies granulito, sendo essenciais à sua formação altas temperaturas e pressão. São conhecidas associações de charnockitos com granitos rapakivíticos anorogênicos em terrenos cratônicos que foram submetidos a processos de ativação tectônica, com formação de granitos (exemplo: Rondônia, Brasil). O nome é derivado de JOB CHARNOCK, fundador de Calcutá, Índia, de cuja lápide a rocha foi primeiramente descrita. Veja birkremite, farsundito, charnoenderbitto, opdalito, enderbitto. % em peso, segundo WASHINGTON (In: TRÖGER, 1935): microclina ($Or_{50}Ab_{50}$) – 48; quartzo – 40; plagioclásio ($Ab_{83}An_{17}$) – 6; hiperstênio – \pm ; diopsídio – \pm ; almandina – 3; óxido de ferro, biotita e apatita – 3. Índice de cor: 06. Quimismo: rapakivítico. Índice de Lacroix: 1.3".2.3.

"CHINA-CLAY" – Termo comercial de caulim obtido da "china-clay rock", e utilizado na manufatura de porcelana (GARY et alii, 1973).

"CHINA-CLAY ROCK" – Granito caulinizado composto principalmente de quartzo e caulim, além de moscovita e turmalina como possíveis acessórios. A rocha é facilmente esmigalhada. Veja pedra da China (GARY et alii, 1973).

COLORADOÍTO – Rocha definida por NIGGLI (1923) e que corresponde a um quartzo-doreito escuro, originário da Banama de Cascade, São Cristobal, Colorado, EEUU. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio – 28; plagioclásio ($Ab_{83}An_{33}Ar_{04}$) – 28; quartzo – 15; biotita – 15; diopsídio – \pm ; hornblenda – 10; hematita, óxido de ferro e apatita – 4; vidro – \pm . Índice de cor: 25. Quimismo: quartzo monzonítico. Índice de Lacroix: II.4(5).2".3. Sinônimo: quartzo-traquiandesito, segundo BRÖGGER, 1895d.

COLUMBITA-GRANITO – Para alguns autores é sinônimo de granito leucocrático agpático. Veja agpático (granito leucocrático).

COMENDITO – Rocha definida por BERTOLIO (1895) como um álcali-riólito contendo fenocristais de quartzo, álcali-feldspato e aegirina, arfvedsonita ou riebeckita, ou menos comu-

mente biotita, em uma matriz cinza-azulada ou amarelada, microgranítica e granofítica, de quartzo e álcali-feldspato. A rocha contém 71 a 83% de félsicos. Alguns petrólogos consideram que ela difere do pantellerito apenas pela sua cor mais clara. Rocha originária de Comerde, ilha San Pietro, sul da Sicília, Itália. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: II.4.1.3.

CONCORDANTE (GRANITO) – Granito com contatos paralelos à foliação ou à xistosidade da rocha encaixante (RAGUIN, 1965).

CONGADIABÁSIO – Rocha descrita por TORNEBOHM (1877), correspondendo a um diabásio com quartzo, e redefinida por TRÖGER (1935) como um riobasalto na facies xisto-verde. Rocha original de Konga-Klit, Schonen, Suécia. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{45}An_{50}Or_{05}$) – 41; augita e diopsídio magnesiano (em parte uralitizado) – 32; quartzo (em parte com intercrescimento gráfico) – 10; ortoclásio (intercrescimento gráfico) – 8; óxido de ferro e apatita – 9. Índice de cor: 41. Quimismo: gabrodiorítico porém com alto *si*. Índice de Lacroix: II(III).4".3.4.

CORCOVADITO – Rocha definida por SCHEIBE (1926), correspondente a um granodiorito porfírico e equivalente hipabissal do "granito dos Andes". Rocha original de Marmato, rio Cauca, Antioquia Superior, Colômbia. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio (An_{30}) – 30; hornblenda verde – 10; quartzo (fenocristais) – 5; biotita, óxido de ferro e apatita – 2; matriz microaplítica de plagioclásio, quartzo e ortoclásio – 53. Índice de cor: 15. Quimismo: tendendo a granodiorítico.

CORDIERITA-LIPARITO – Variedade de liparito.

"CORNISH-STONE" – Variedade de pedra da China, composta de feldspato, mica e quartzo, usada como liga na manufatura de cerâmica. Sinônimo: "cornwall stone" (GARY et alii, 1973).

"CORNWALL STONE" – Sinônimo de "cornish-stone" (GARY et alii, 1973).

CRABLITO – (a) Riólito contendo grãos de plagioclásio dentro de fenocristais de ortoclásio e quantidades menores de augita e quartzo. A rocha era originalmente identificada como o mineral feldspato. Termo obsoleto. Ocorre como ejetólito do monte Krafla, Islândia. Sinônimos: baulito, craflito (GARY et alii, 1973). (b) Termo definido inicialmente por FORCHMAMMER, 1843 (In: TRÖGER, 1935) e redefinido por ZIRKEL, 1862 (In: TRÖGER, 1935) como um nome local para um tufo cristalino nevadítico, de Krafla, Islândia.

CRAFLITO – Sinônimo de crablito e baulito (GARY et alii, 1973).

CRAIGNURITO – Rocha da família do granito calcialcalino definida por BAILEY & THOMAS (1924) e corresponde a um quartzo-doreito encontrado como "cone sheet". Deve ser considerado sobretudo com uma conotação estrutural: termo intermediário entre rochas hipabissais ricas em vidro (innimorito) e aquelas holocristalinas. Rocha original de Alite em

Dubhchoire, rio Scallastle, ilha de Mull, Escócia. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. Composição mineralógica: vidro, vidro desvitrificado e micrólitos de augita com núcleos de ortoaugita, plagioclásio zonado ($An_{40} + An_{20}$) e óxido de ferro. Norma CIPW: Q – 25,8; OR – 23,9; AB – 24,4; AN – 7,7; DI – 6,2; HY – 3,0; MT – 4,5; IL – 1,7; AP – 0,4; H_2O – 2,3. Índice de cor: 18. Quimismo: granítico normal. Índice de Lacroix: "II."4.2.3. Veja innimorito.

CRATOGÊNICO (GRANITO) – Sinônimo de cratônico (granito).

CRATÔNICO (GRANITO) – Segundo LAMEYRE, ROCCI & DIDIER (1974), é todo granito que contribui para a cratonização da crosta continental. Trata-se de maciços circunscritos de dimensões individuais reduzidas (10 – 20 km de diâmetro), de forma circular ou elíptica, estrutura anelar, podendo se associar em complexo de diversas unidades, ordinariamente compostos, e localizados em porções particulares de embasamento cratonizado. São granitos especialmente interessantes pelo fato de se acharem em muitas ocasiões mineralizados a Sn, W, Nb, Ta etc. A petrografia e mineralogia desses granitos é em geral peculiar: dominam granitos hipersolvus com pertita mosqueada e às vezes com albita associada a diversos minerais melanocráticos tais como hastingsita, fayalita e biotita. Os minerais acessórios freqüentes são fluorita e topázio, às vezes cassiterita e columbita. Do ponto de vista químico, são granitos essencialmente alcalinos, às vezes hiperalcalinos, com teores de Na_2O e K_2O elevados e teores em alumínio relativamente baixos, traduzidos por um índice agpático superior a 1 e o surgimento de minerais melanocráticos sódicos posteriores às pertitas. O posicionamento desses granitos se processa em geral por "cauldron subsidence", observando-se com freqüência contatos de falha. Encontra-se encraves em seus bordos. São granitos de origem magmática, quer procedentes de profundidade no manto ou por anatexia de crosta sílica. Em geral estão intrusivos em crosta sílica essencialmente granítica calcialcalina em zonas moderadamente móveis. Suas idades são posteriores aos movimentos orogênicos, razão porque são qualificados como anorogênicos. São, por fim, corpos típicos de zonas de descompressão, ou mesmo de distensão. São co-

nhecidos mundialmente; como exemplo: oeste da África, na Nigéria, no Camarão, na França, nos EEUU e no Brasil. Sinônimo: cratogênico (granito).

CRISTAL-PÓRFIRO – Termo obsoleto utilizado como sinônimo de nevadito (TRÖGER, 1935).

CUMBRAÍTO – Rocha descrita por TYRELL (1917) como um andesito vítreo com pórfiros de bytownita. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. Redefinida por TRÖGER como um riodacito-pechstein com pórfiros de bytownita. Rocha original da ilha Great, Cumbras, Firth of Clyde, Escócia. % em volume, segundo TYRELL: plagioclásio na matriz An_{55-26} ; augita e enstatita – 22; plagioclásio (pórfiro) zonado $An_{90-85}10$; vidro + andesita, sanidina e quartzo – 42. Norma CIPW: Q – 14,0; OR – 13,1; AB – 27,5; AN – 19,3; DI – 17,5; HY – 3,4; MT – 1,6; IL – 1,3; AP – 0,1; H_2O – 2,1. Índice de Lacroix: II.4.3.4.

CUMEADA (GRANITO) – Antigo termo alemão "kammgranit" redefinido por NIGGLI (1931) como um caligranito escuro, pertencente à família do álcali-granito de TRÖGER. Ocorre por exemplo em Cornimont, La Bresse, Pico de Vogesen, Alsácia. % em volume, segundo FRIEDLAENDER (In: TRÖGER, 1935): ortoclásio-pertita ($Or_{75}Ab_{25}$) – 32; microclina-pertita – +; quartzo – 24; albita ($Ab_{90}An_{10}$) – 19; biotita – 17; hornblenda – 6; apatita + óxido de ferro + zircão + titanita – 2. Índice de cor: 25. Quimismo: "kammgranítico". Índice de Lacroix: II.4".1.2(3).

CUSQUITO – Termo definido por SPURR em 1900b e aplicado para certas rochas em dique, cor clara, originárias do rio Kuskokwih, Alasca, EEUU, as quais pensou-se serem constituídas de fenocristais de quartzo, escapolita e alguns cristais decompostos que deviam ter sido plagioclásio. A matriz fina era constituída de quartzo, ortoclásio e moscovita. O termo foi abandonado pelo mesmo autor em 1908 quando se percebeu que a escapolita era na verdade quartzo.

D

DACITO – Rocha descrita por STACHE (1863). Trata-se do equivalente efusivo do quartzo-diorito. A rocha original é procedente de Kis-sebes, margem direita do rio Korö, Siebenburgen, Transilvânia, Romênia. Variedades: Biotita-dacito, hornblenda-dacito, augita-dacito e hiperstênio-dacito. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{60}An_{34}Or_6$) – 46; quartzo – 30; ortoclásio – 9; pseudomorfo de clorita – 8; biotita e hornblenda como pórfiros – 5; óxido de ferro e apatita – 2. Índice de cor: 15. Quimismo: quartzo diorítico granodiorítico. Índice de Lacroix: I-II.3(4).“3.3(4). Veja quartzo-porfirito.

DACITO-LIPARITO – Sinônimo de delenito.

DAHAMITO – Rocha definida por PELIKAN (1902), correspondendo a um paisanito rico em albita. Rocha originária de Dahamis, ilha Sokotra, mar Vermelho. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: albita ($Ab_{94}An_{06}$), em parte como pórfiro – 39; quartzo – 28; sanidina sódica ($Or_{41}Ab_{59}$) – 24; riebeckita – 9; limonita e calcita secundária. Índice de cor: 09. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I.(3)4.1“.4. Veja paisanito.

DELENITO – Rocha da família do granito calcialcalino descrita por BRÖGGER (1895c). Possui composição intermediária entre dacito e riólito, isto é, equivalente extrusivo do adamelito. Também chamada de quartzo-latito por RANSOME (1903). Corresponde a um quartzo-doreito claro. O delenito de NIGGLI tem o quimismo de um granito normal. Rocha original do lago de Dellen, Helsinque, Suécia. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio (An_{60}) como pórfiros – 15; hiperstênio (En_{70}) como pórfiros – 4; óxido de ferro e apatita – 1; vidro e desvitrificados esferolíticos – 80. Norma: Q – 25,5; OR – 26,1; AB – 30,9; AN – 8,3; DI – 2,9; HY – 1,2; MT – 3,9; H₂O – 1,2. Índice de cor: 08. Quimismo: adamelfítico/yosemito granítico. Índice de Lacroix: I.“4.2.3. Sinônimos: dacito-liparito e mienito.

DESARMÔNICO (GRANITO) – Segundo WALTON (1955),

trata-se de um granito cujo nível de energia termal está em desarmonia em relação ao mesmo nível dos sedimentos regionais não-metamorfizados. Ex.: granito alpino, granito jovem da Nigéria (MARMO, 1956, 1971). Provavelmente os granitos Rondonianos e do tipo Maloquinha, Saracura, Carajás e Abonari, na Plataforma Amazônica, estão incluídos nessa categoria. São, em geral, pós-cinemáticos ou anorogênicos.

DESGRANITIZAÇÃO – Segundo MARMO (1971) e MEHNERT (1968), o termo define um modelo de processos geoquímico-metamórficos que tem lugar em grande escala nas zonas mais profundas da crosta, portanto sob condições de alta pressão e temperatura. Nesse sentido, assume uma feição inversa à granitização, pois é caracterizada pela entrada especialmente de elementos como Mg, Fe e Al e retirada de K, Na e Si. Como exemplo tem-se os restitos ricos em Al-Mg-Fe e pobres em álcalis, tipo kinzigito, em íntima associação com mobilizados pegmatóides e granitóides. A desgranitização se localiza preferencialmente nas partes convergentes das dobras (sinformais), ao contrário da granitização que se processa na zona axial em expansão (antiformais), por ser esta uma região de baixa pressão hidrostática e pressão dirigida. Sinônimo: granodioritização.

DIFERENCIAÇÃO PALINGENÉTICA – Segundo FILIPOV (1968), o termo se refere ao modelo de granitização no qual a própria refusão, isto é, a anatexia, é um processo seletivo fracionário.

DINAMOGRANITO – Segundo KRIVENKO & LAPLHIK (1934), o termo se refere a um augen-gnaiss contendo muita microclina e ortoclásio. O uso do termo não é recomendado.

DIQUE DE QUARTZO – Veja sillexito.

DISCORDANTE (GRANITO) – Segundo MARMO (1971), trata-se de um granito que corta transversalmente o acamamento ou xistosidade da rocha encaixante, acarretando uma descontinuidade física ou estrutural. Veja ideal (granito).

DISSOGENITA – Termo utilizado por LACROIX (1922) para designar uma assembléia constituída de minerais metamórficos tais como: grossularita, wollastonita, escapolita, diopsídio etc., diferente dos constituintes normais de rochas ígneas (quartzo, feldspato etc.), desenvolvida a partir da contaminação de rochas ígneas por calcissilicatadas. Essa associação particular de minerais se desenvolve em torno de enclaves e, mais geralmente, nas proximidades de contatos de hornfels calcissilicatados, derivados de calcários, com granitos ou rochas eruptivas. A dissogenita é consequência do desequilíbrio mecânico dos enclaves e ocorre em forma de diques nas zonas de resfriamento, onde a cristalização foi muito rápida. O termo sublinha a variedade de origens dos seus constituintes minerais, os quais são considerados normalmente efêmeros.

DOMITO – Rocha definida por Von BUCH (1809), correspondendo a um oligoclásio-biotita-traquito com tridimita, alterado e decomposto, proveniente de Puy de Dôme, Auvergne,

França. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. Variedades: biotita-domito, hornblenda-domito, augita-domito. % em volume, segundo TRÖGER: sanidina sódica e plagioclásio (An₄₀-An₃₀) raramente como fenocristal – 50; biotita (como fenocristal) – 5; óxido de ferro, apatita e titanita – \pm ; vidro rico em micrólitos de sanidina sódica, plagioclásio, piroxênio e óxido de ferro – 45. Norma: Q – 10,8; OR – 27,4; AB – 49,3; AN – 5,6; DI – 1,5; HY – 2,0; MT – 1,9; IL – 0,8. Índice de cor: 09. Quimismo: nordmarquítico, às vezes também pulasquítico. Índice de Lacroix: I.(4)5.1.(2).3(4).

DOMO GRANÍTICO – Termo introduzido por DAVIS (1933) para designar granitos em forma de domo. Posteriormente o termo foi alterado para domo de deserto (DAVIS, 1938), porque tal forma não se desenvolvia apenas em granitos.

DOMO MANTEADO – Veja manteado (granito).

E

EKERITO – Rocha descrita por BRÖGGER (1906), correspondendo a um anortoclásio-aplito-granito com arfvedsonita como componente essencial, além de acmita. Como exemplo cita-se ocorrência em Sanden, Hurdalen, região de Oslo, Noruega. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Variedade: astrofilita-ekerito. % em peso, segundo TRÖGER: anortita e micropertita ($Or_{41}Ab_{59}$) – 62; quartzo – 31; arfvedsonita e aegirina – 6; óxido de ferro, apatita e zircão – 1. Índice de cor: 07. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I".(3)4.1.3.

EKERITO-GRANITO – Sinônimo de acmita-granito-pegmatito.

EKERITO-PEGMATITO – Sinônimo de acmita-granito-pegmatito.

EKERITO-PÓRFIRO – Rocha definida por BRÖGGER (1906) como equivalente hipabissal e de facies de contato do ekerito. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER (como exemplo teórico): anortoclásio – 65; micropertita – \pm ; quartzo – 30; arfvedsonita, aegirina e acessórios – 5. Índice de cor: 05. Quimismo: álcali granítico.

ELVAN – (a) Rocha originária da Gália (França) e usada por Von CONYBEARE (1817) para referir-se a um moscovita-granodiorito porfirítico. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. (b) Na Cornuália o termo foi usado para rochas em dique de composição granítica e essencialmente granito-pórfiro ou quartzo-pórfiro. Turmalina ocorre como cristais isolados, em agrupamentos radiais ou ainda em fraturas. % em peso, segundo TRÖGER: quartzo (às vezes como pórfiro) – 15; moscovita – 8; biotita – \pm ; turmalina – 4; apatita e óxido de ferro – 1; topázio e fluorita-traços. Índice de cor: 13. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I.3.1.(2).4. Sinônimo: elvanito.

ELVANITO – Sinônimo de elvan.

ENDERBITO – Termo criado por TILLEY (1936) para referir-se

ao membro rico em plagioclásio da suíte charnockítica. Sua composição é caracterizada por quartzo – 42,5%, plagioclásio comumente antiperfítico – 53,0%, hiperstênio – 3,0% e magnetita – 1,0%. A antipertita é composta de 48,5% de andesina (An_{36}) e 4,5% de ortoclásio. A rocha-tipo é originária de Enderby Land, Antártica, onde ocorre como um plutonito cinza de granulação média, conspícua em grãos de quartzo azul. A maioria das classificações requer que o quartzo constitua de 10 a 65% dos félsicos e que a relação de álcali-feldspato para feldspato total seja maior do que 87,5%. TOBI (1971) abandonou o termo em favor do álcali-charnockito. Sinônimo: hiperstênio-tonalito.

ENGADINITO – Rocha definida por NIGGLI (1923) como um aplito-granito pobre em quartzo. Rocha originária de Plattamala, Remüs, baixo Engadin, Suíça. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em volume, segundo CRUBENMANN (In: TRÖGER, 1933): ortoclásio micropertítico – 47; plagioclásio ($An_{20}An_{80}$ zonado) – 25; quartzo – 23; biotita (cloritizada), apatita e óxido de ferro – 5. Índice de cor: 05. Quimismo: engadigranítico. Índice de Lacroix: I.4.1".3.

EPIDOTÍFERO (GRANITO) – Segundo MARMO (1971), trata-se de um granito de coloração rosada, tardi-cinemató contendo microclina, albita, quartzo, epidoto rico em ferro e mica rara. Em geral a rocha corresponde mais a um granodiorito do que propriamente a um granito 'stricto sensu'.

EPÍDOTO-GRANITO – Termo criado por TRINKER (1853) para definir um granito de cor verde devido à presença de epidoto como constituinte essencial. O epidoto, em alguns casos, tem sido considerado como um constituinte primário, mas é questionável se ele representa uma cristalização direta a partir de um magma. Rocha original de Meran, Tirol, Austrália. Veja makito.

EPIGRANITO – Sinônimo de epizonal (granito)

EPIZONAL (GRANITO) – De acordo com a teoria dos andares estruturais de BUDDINGTON (1959), são granitos encaixa-

dos na epizona, correspondentes aos granitos desarmônicos de WALTON (1955) e que apresentam, normalmente, as seguintes características: contatos discordantes, abruptos, e às vezes gradacionais; relativamente pequenos em tamanho; ausência de lineação e foliação; zonas de resfriamento de bordo; a colocação é geralmente uma consequência da subida alternante do magma seguida de relaxamento e colapso estrutural; ocorrem como complexos anelares, soleiras, lacólitos, "necks" vulcânicos e pequenos "stocks"; são geralmente tardi ou pós-tectônicos; freqüentemente ocorrem em cinturões estruturais transversais ao "trend" regional do cinturão móvel e podem se estender ao antepaís; lineação relacionada ao estágio fluidal inicial pode estar presente; associam-se a rochas vulcânicas da mesma idade e mesma composição geral; são comuns em cinturões móveis modernos que só recentemente foram expostos; estrutura microlítica e textura granofílica são comuns; desenvolvem-se em profundidade máxima de 10km, com temperaturas de 250 – 300°C. Segundo WAGER et alii (1965) trata-se de um granito microlítico, algumas vezes com textura micrográfica, composto por micropertita grosseira (acima de 65%) e quartzo, podendo conter ainda anfibólio alcalino, representando assim um granito a um anfibólio ou granito alpino. Veja alpino (granito).

ESFERULITO-PECHSTEIN – Variedade de pechstein.

ESMERALDITO – Rocha definida por SPURR (1906a) como diferenciado em forma de dique, considerado como produto final dos diferenciados de magma granítico, ou seja, o estágio final da intrusão pegmatítica. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. Rocha originária de Esmeralda Country, Klondyke, Nevada, EEUU. Sinônimos: northfieldito e nordfieldito. % em peso, segundo TRÖGER: quartzo – 61; moscovita – 38; óxido de ferro-granada – 1; feldspato – \pm . Índice de cor: 39. Quimismo: aplito-granito/peracidítico. Índice de Lacroix: I.2(3).1.1.

ESTERELITO – Rocha definida por MICHEL LEVY (1897) como um hornblenda-quartzo-diorito-porfirito rico em pórfiros de plagioclásio. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. Rocha original de Boulouris, St. Raphael, Esterel, sul da França. % em volume, segundo TRÖGER: pórfiros de plagioclásio zonado ($An_{53}-An_{30}$) – 44; plagioclásio na matriz – 19; pórfiros de hornblenda – 16; plagioclásio na matriz An_{30} – 13; ortoclásio na matriz – 6; apatita e óxido de ferro – 2; calcita, epidoto e clorita como minerais secundários. Índice de cor: 18. Quimismo: quartzo diorítico-anortosito gabróico. Índice de Lacroix: I(II).4.3".4.

ESTÉRIL (GRANITO) – Termo utilizado por DAVENPORT (1982) para caracterizar os plutonitos graníticos que possuem concentrações de metais de minérios próximo ao Clarke, definido para os granitos. Não geram, portanto, depósitos minerais de interesse econômico.

ESTRATIFORME (GRANITO) – Sinônimo de estratóide (granito).

ESTRATÓIDE (GRANITO) – Segundo RAGUIN (1965), trata-se de um granito que mostra uma orientação concordante com aquela da rocha original, equivalente à direção tectônica principal. Na maioria das vezes, tais granitos são sincinemáticos, localizados ao longo das estruturas maiores do plano tectônico regional, tais como: dobras, falhas ou superfícies de empurrão. Mostram diversificação do seu material com relação à estrutura e composição mineralógica segundo camadas. Sinônimo: estratiforme (granito).

EURÍTICO (GRANITO) – Sinônimo de microgranito. Veja eurito.

EURITO – (a) Rocha ígnea, porfírica, compacta, granulação fina, que contém fenocristais de quartzo. (b) Qualquer rocha granítica de granulação fina.

EUTECTÓIDE (GRANITO) – Sinônimo de granito eutético. Veja eutético (granito).

EUTÉTICO (GRANITO) – De acordo com MARMO (1971), o termo eutético é aplicado aos corpos aplíticos ricos em potássio, mais jovens, derivados dos corpos graníticos e migmatíticos que ocorrem em núcleos de anticlinais, formados a profundidades de 5 – 8 km. Os componentes feldspato potássico, albita e quartzo se distribuem em proporções equivalentes nessa rocha, ou seja: 1/3Qz, 1/3K-feldspato e 1/3Ab. Essa composição corresponde em geral aos granitos tardi e pós-cinemáticos, bem como ao granito ideal de ES-KOLA (1950), embora este seja mais rico em potássio.

EVERGREENITO – Rocha definida por RITTER (1908) como um wollastonita-nordmarquito com sulfetos. A rocha original é da mina Evergreen, Apex, EEUU. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: microclina-pertita ($Or_{41}Ab_{52}An_{07}$) – 43; quartzo – 24; wollastonita – 22; diopsídio com aegirina – 9; óxido de ferro, titanita, zircão, apatita e calcita – 2; sulfetos – \pm . Índice de cor: 33. Quimismo: nordmarquito híbrido. Índice de Lacroix: II".(3)4.1".3.

F

FACIES GRANÍTIKA – Termo sugerido por MIDDLEMOST (1969) para definir uma zona na crosta superior, entre a borda superior da Catazona e a descontinuidade Conrad, na qual ocorrem processos magmáticos, metassomáticos e reomórficos, convergentes para a formação de granitos. Essa facies é uma assembléia mineralógica para a qual tendem as rochas de catazona e para a qual mergulha a maioria dos magmas.

FARSUNDITO – Rocha descrita por KOLDERUP (1903) correspondendo a um granodiorito claro ou ainda a hiperstênio-adamelito originário de Farsund Egersund, Noruega. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. BARTH (1960) e MIDDLEMOST (1968) assinalaram que o nome é frequentemente usado como um termo coletivo das rochas graníticas de Farsund, como por exemplo: biotita-hornblenda-granito e mais subordinadamente hiperstênio-granito. Segundo STRECKEISEN (1974), o termo deve ser abandonado. Composição mineralógica segundo VOGT (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio An_{20} – 41; quartzo – 25; microclina – \pm ; micropertita – 20; hornblenda, hiperstênio e dialágio – 11; óxido de ferro e apatita. Índice de cor: 14. Quimismo: leucoquartzo diorítico/granodiorítico. Índice de Lacroix: II".4.(2)3.4".

FASIBITQUITO – (a) Rocha descrita por LACROIX (1915), com uma variedade mesocrática de riebeckita-aegirina-granito contendo eucolita e zircão, originária da Anpasibitika, Madagascar. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. (b) Segundo GARY et alii (1973), sinônimo de riebeckita-acmita-granito com eucolita e zircão. Sinônimo de rocalito-pórfiro. % em peso, segundo TRÖGER: aegirina – \pm ; riebeckita – 33; albita ($Ab_{93}An_{01}Or_{06}$) – 27; quartzo – 25; ortoclásio sódico micropertítico – 10; zircão e eucolita – 5. Índice de cor: 38. Quimismo: evisfítico. Índice de Lacroix: II".(3)(4).1."5.

FAYALITA-GRANÓFIRO – Variedade de granófiro.

FELDSPATO-GRAISEN – Segundo JOKÉLI (1858), variedade de graisen com restos de feldspatos. Veja graisen.

FELSIDO – Segundo GARY et alii (1973), termo de campo proposto para uma rocha ígnea afanítica, não-porfirítica e de cor clara, incluindo os riólitos não-porfiríticos, traquitos, fonólitos, latitos e andesitos de cor clara.

FELSITO – Nome antigo aplicado à rocha extrusiva ou hipabisal de cor clara com ou sem fenocristais, composta principalmente de quartzo e feldspato, com matriz comumente de vidro desvitrificado.

FELSITO PÓRFIRO – Nome proposto por NAUMANN (1849) para riólito maciço que contém fenocristais de quartzo, ortoclásio, algum plagioclásio e biotita, em matriz de quartzo e ortoclásio. Rocha de aspecto denso, compacta, ocasionalmente porosa e raramente vesicular. Em outros casos a matriz é esferulítica, estriada ou fluidal. Distingue-se do riólito simplesmente com base na diferença da aparência megascópica da matriz. As proporções relativas de fenocristais e matriz são muito variáveis.

FELSÓFIRO – Termo proposto por VOGELSANG (1872) para definir riólitos e quartzo-pórfiros cujas matrizes são feitas de uma substância felsítica não completamente individualizada, contendo apenas micrólitos além dos fenocristais.

FRENTE ÁCIDA – Sinônimo de frente de granitização.

FRENTE BÁSICA – Corresponde a uma zona avançada enriquecida em cálcio, magnésio e ferro representando aqueles elementos na rocha granitizada que estão em excesso em

relação àqueles necessários para formar o granito. Durante a granitização eles são deslocados, movendo-se através da rocha que encabeça a frente de granitização, geralmente como uma zona enriquecida em hornblenda e piroxênio (REINOLDS, 1947a; MARMO, 1971). Essa zona é formada pela mobilização de minerais máficos a temperaturas abaixo do ponto eutético quartzo-feldspato. Veja restito. Sinônimo: frente máfica, frente magnesiânica.

FRENTE DE GRANITIZAÇÃO – Corresponde a uma zona enriquecida em SiO_2 e outros agentes granitizantes como Na

e K. A mobilização desses elementos só ocorre a partir da temperatura do eutético quartzo-feldspato e está na dependência das condições PTX reinantes na rocha mais do que da mobilidade dos elementos em *si* (REINOLDS, 1947b).

FRENTE MÁFICA – Sinônimo de frente básica e frente magnesiânica.

FRENTE MAGNESIÂNICA – Sinônimo de frente básica e frente máfica.

G

- GIGANTE (GRANITO)** – Sinônimo de pegmatito, gráfico (granito), runito e hebraico (granito).
- GLADKAÍTO** – Rocha descrita por DUPARC & PEARCE (1905); corresponde a um quartzo-diorito-aplito básico, originário de Gladkaja-Sopka, bacia de Wagan, norte de Urais, União Soviética. Ocorre em forma de dique. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{55}An_{39}Or_{06}$) zonado ($An_{45}-An_{35}$) – 70; quartzo – 16; hornblenda – 8; biotita – 3; óxido de ferro e apatita – 3; moscovita e epidoto secundário. Índice de cor: 16. Quimismo: oligoclásico, porém com cálcio alto em detrimento dos álcalis. Índice de Lacroix: (I)II.4(5).3.4(5). Veja quartzo-diorito-aplito.
- GNAISSE GRANÍTICO** – Segundo GORDON (1901), trata-se de rocha de textura gnáissica com composição granítica, cujo caráter original da rocha não é conhecido.
- GNAISSE-GRANITO** – Segundo GARY et alii (1973), (a) gnaisse derivado de uma rocha ígnea ou sedimentar, tendo mineralogia de granito. (b) Granito metamorfozido.
- GNAISSE GRANITÓIDE** – Segundo JOHANNSEN (1973), trata-se de rocha de composição granítica que pode ter ou não origem ígnea.
- GNAISSÓIDE (GRANITO)** – Segundo JOHANNSEN (1932), trata-se de um granito de origem ígnea de textura gnáissica. Sinônimo de granito-gnaisse.
- GRÁFICO (GRANITO)** – Segundo GARY et alii (1973), corresponde a pegmatito caracterizado por intercrescimento gráfico de quartzo e feldspato alcalino. TRÖGER (1935) considera o termo como uma designação de textura na qual observa-se agregados eutéticos de quartzo-feldspato como preenchimento de fraturas ou como matriz. Sinônimos: runito, hebraico, pegmatito e gigante (granito).
- GRÁFICO (PEGMATITO)** – Tipo de granito gráfico muito grosseiro. Sinônimo de pegmatítico. Veja runito e pegmatito.
- GRAISEN** – Rocha cuja denominação é devida aos antigos mineiros da Saxônia para designar um litionita-granito sem feldspato, autopneumatolizado de um biotita-granito normal, ocorrendo em zonas fissurais de domos graníticos. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. Possui estrutura hipidiomórfica grosseira e constitui freqüentemente a rocha-fonte de cassiterita e wolframita, além de columbita e tantalita. Rocha original de Zinwald, oeste de Erzgebirge, Sachsen, Alemanha Oriental. Sinônimo de micagraisen. Variedades: "zwitter-graisens", topazito e feldspato-graisen. % em volume, segundo TRÖGER: quartzo – 58; zinwaldita – 31; topázio – 9; fluorita, nacrita e turmalina – 2; cassiterita e wolframita – \pm . Índice de cor: 42. Quimismo: aplito granítico, sendo os ferromagnesianos mais altos em detrimento dos álcalis. Índice de Lacroix: (I)II.3.1.3.
- GRAISENIZAÇÃO** – Segundo GARY et alii (1973), constitui um processo de alteração hidrotermal no qual o feldspato e a moscovita são convertidos em um agregado de quartzo, topázio, turmalina e lepidolita (i.e., graisen), pela ação do valor d'água contendo flúor.
- GRANAT** – Segundo GARY et alii (1973): (a) Termo usado na Irlanda para "grit" quartzoso. Presumivelmente uma variante obsoleta de granito (ARKELL & TOMKEIEFF, 1963). (b) Forma obsoleta de granada.
- GRANIDE** – Termo de campo utilizado por JOHANNSEN (1939) para designar uma rocha ígnea constituída de quartzo e qualquer tipo de feldspato e também biotita ou hornblenda. Os minerais ferromagnesianos formam menos do que 50% da rocha. O termo inclui todos os granitos e quartzo-dioritos de cor clara.
- GRANITELLE** – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de um termo obsoleto aplicado para um composto de quartzo e feldspato, originalmente usado como sinônimo de granito a duas micas. Veja granito a duas micas.
- GRANITELLO** – Segundo GARY et alii (1973), termo obsoleto para granito de granulacão fina.

GRANÍTICA – (a) Diz-se da textura holocristalina das rochas ígneas não-porfíricas, nas quais todos os constituintes aparentemente produto de cristalização contínua, são anedrais e aproximadamente do mesmo tamanho. (b) Pertencente a/ou composta de granito. (c) Termo composicional que abrange rochas das famílias: peracidito, aplito-granito, álcali-granito, álcali-calcigranito, granodiorito e quartzo-diorito.

GRANÍTICA (SÉRIE) – Constitui um esquema idealizado por READ (1957), no qual relaciona-se a natureza e forma de diferentes corpos graníticos com suas posições no tempo e no espaço dentro de uma faixa móvel em desenvolvimento. Essa série abrange desde os primeiros granitos autóctones profundos, passa pelos granitos parautóctones e granitos intrusivos, até os plutonitos de alto nível que se posicionaram por último e nos níveis mais elevados (alóctones).

GRANÍTICO (MAGMA) – Tipo composicional de magma da série calcialcalina definida por NIGGLI (In: BURRI, 1964) correspondendo a uma composição isofálica (*al* e *fm* entre 26 e 32%) a fracamente sálica (*al* maior do que *fm*) ou subfêmica (*al* aproximadamente menor do que *fm*). É geralmente ácido, variando a intermediário, rico e mediano em *alk* e pobre a normal em *c*.

GRANITIFICAÇÃO – De acordo com a teoria de transmutação de KEILHAU (1838), trata-se de um processo no qual as rochas primitivas são supostamente transformadas, gradativamente, em granito e sienito. Sinônimo de granitização.

GRANITIZAÇÃO ESTÁTICA – Formação de uma rocha granítica por metassomatismo, sem atuação de força compressiva.

GRANITIFICAÇÃO HIDROTERMAL – Formação de granito a partir da transferência de álcalis (Na, K) e sílica dissolvidos e água das camadas inferiores para aquelas superiores. Segundo MARMO (1971), esse processo constitui a fase inicial da granitização. O mecanismo de formação dos granitos, como visualizado por REZANOV (1975), baseia-se nesse modelo

GRANITITO – Termo criado por ROSE (1849) para definir granito que contém biotita mas não moscovita ou outro mineral ferromagnésiano. Também foi usado por CATHEREIN (1890) para designar granito rico em plagioclásio ou contendo hornblenda e outros minerais ferromagnésianos. SENFT (1857) e ROSENBUSCH (1877) utilizaram esse termo como sinônimo de biotita-granito.

GRANITIZAÇÃO – Processo ou grupo de processos essencialmente geoquímico-metamórficos, pelos quais uma rocha sólida é convertida em rocha granítica pela entrada de elementos granitófilos (Al, Si, K, Na etc.) e saída de elementos granitófobos (Fe, Mg, Ca etc.), sem passar, necessariamente, por um estágio magmático. Alguns autores incluem nessa denominação todas as rochas graníticas formadas de sedimentos por qualquer processo, não considerando a quantidade de fusão ou qualquer evidência de movimento. Esse processo, de modo geral, está restrito à meso e catazona e

dele resultam os granitos metamórficos. A granitização desenvolve-se nos núcleos de antiformes, próximo às zonas axiais em expansão, para onde são mobilizados os álcalis, devido ao alívio de pressão. Sinônimos: transformação, granitificação.

GRANITIZAÇÃO METASSOMÁTICA – Constitui o processo de formação de rocha pela adição de feldspato alcalino, ou seja, feldspatização potássica. Esse processo tem aspecto desde o mais simples, como é o caso da formação de feldspato potássico blástico num anfibolito, até casos mais complicados, sujeitos a discussões. O processo se inicia com a formação de pequenos cristais xenoblásticos, os quais se juntam deixando entre si pequenos septos de outros minerais anteriores. Os processos metassomáticos ocorrem sob dois aspectos: INTRACRISTALINO e INTERCRISTALINO. No primeiro caso, a transformação se passa pelas trocas de átomos que reagem no estado predominantemente sólido e o raio de ação dessas transformações é relativamente pequeno, mesmo sem condições de alta PT e reações com duração de tempo geológico. Portanto, ele se caracteriza por mudanças nos grãos individuais sob forma de auréolas em torno de um núcleo antigo, ou substituição secundária de minerais novos ao longo de fraturas. A largura de reação nesse caso é de 1mm ou menos. O segundo caso caracteriza reações mais extensas e o processo se dá volume a volume. As reações se dão em forma de "front". As dimensões do domínio de reação são centimétricas ou podem ser maiores se há envolvimento dos voláteis. O processo metassomático de granitização, segundo a escola transformista, não inclui qualquer reação de fusão, apenas num dado momento pequenas quantidades de rocha são encontradas em estado de dispersão molecular (soluções, gases e, possivelmente, correntes de íons migrando por difusão nos espaços intergranulares).

GRANITIZADOR – Sinônimo de transformista.

GRANITO (PETROLOGIA) – (a) Rocha plutônica na qual o quartzo constitui 10 a 50% dos félsicos e a relação álcali-feldspato: feldspato total está geralmente no intervalo de 65 a 90%. Rochas nessa faixa composicional são escassas na natureza, daí a tendência para expandir a definição, incluindo adamelito e quartzo-monzonito. STRECKEISEN (1967) recomenda que granito inclua rochas plutônicas nas quais o quartzo constitua 20 – 60% dos félsicos e a relação álcali-feldspato: feldspato total entre 35 e 90%. Esse autor sugere duas subdivisões para o grupo do granito: uma na qual o álcali-feldspato predomina sobre o plagioclásio e a outra na qual o quartzo, o álcali-feldspato e o plagioclásio estão presentes em quantidades quase iguais. MEHNERT, 1968 (In: STRECKEISEN, 1976), define granito como uma rocha fanero-cristalina, maciça, constituída de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio sódico, tipicamente oligoclásio, em proporções aproximadamente iguais, e uma quantidade geralmente pequena (5 – 10%) de minerais máficos (biotita, hornblenda e outros). A composição química é muito variável porque o termo granito inclui rochas contendo desde 5% de minerais escuros, 5% de plagioclásio e 45% de quartzo, até rochas com 50% de minerais melanocráticos e cujo quartzo

- forma apenas 5% dos minerais leucocráticos. Veja sienogranito e monzo-granito. (b) A grosso modo qualquer rocha plutônica, holocristalina rica em quartzo.
- GRANITO (SISMOLOGIA)** – Segundo GARY et alii (1973), nos primeiros trabalhos sismológicos o termo era usado para designar qualquer rocha na qual a velocidade da onda compressional é em torno de 5,5 a 6,2 km/seg.
- GRANITO (SONDAGEM)** – Segundo GARY et alii (1973), qualquer rocha ígnea ou metamórfica que ocorre abaixo da seqüência sedimentar em uma área particular.
- GRANITO A DOIS FELDSPATOS** – Veja microclina-albita-granito e microclina-oligoclásio-granito.
- GRANITO A DUAS MICAS** – Termo criado por BENECKE & COHEN (1879) e ZIRKEL (1894) para um granito contendo biotita e moscovita. Esse granito era denominado "granito verdadeiro" por ROSENBUSCH (1907) e granito binário por KEYES (1895). Veja aplogranito e granitelle.
- GRANITO A UM ANFIBÓLIO** – Veja epizonal (granito).
- GRANITO A UM FELDSPATO** – De acordo com a classificação petrológica de MARMO (1971), granito que contém predominantemente um feldspato (geralmente anortoclásio) altamente perítico e rico em sódio. Algumas pequenas ripas de albita deutérica podem estar presentes. Sinônimo: anortoclásio-granito.
- GRANITO DE CATAZONA PROFUNDA E DA MESOZONA PROFUNDA** – Segundo MICHOT (1948), trata-se de granitos com plagioclásio homogêneo ($Ab_{50}An_{50}$) não-saussuritizado.
- GRANITO DA EPIZONA INFERIOR** – Segundo MICHOT (1948), trata-se de granitos com plagioclásio zonado muito ou totalmente saussuritizado, com saussurita cloritífera ou não (pennina), e sem biotita.
- GRANITO DA EPIZONA SUPERIOR** – Segundo MICHOT (1948), trata-se de um granito com plagioclásio posteriormente zonado, eventualmente com saussuritização incipiente e, nesse caso, a saussurita é formada de secirita e epídoto sem biotita.
- GRANITO DA MESOZONA SUPERIOR** – Segundo MICHOT (1948), trata-se de granito com plagioclásio saussuritizado, com saussurita biotitífera pelo menos nos granitos magmáticos com minerais ferromagnesianos.
- GRANITO DE ANATEXIA** – Granito formado por anatexia que se apresenta bastante homogeneizado no geral, mas com aspectos heterogêneos em detalhe com partes claras e escuras distintas. A biotita ocorre com aspectos difusos "schlieren" ou em concentrações nebulíticas (facies nebulítica). A cordierita se concentra em nódulos "pseudonodulares" de 2 a 5 cm de diâmetro. Os maciços de granito de anatexia contêm encraves de dimensões variáveis de rochas metamórficas que escaparam da anatexia. As condições de P – T para a formação de fases graníticas variam com o gradiente geotérmico e com a pressão de H_2O . A um gradiente geotérmico de $30^\circ C$ (Km, tem-se P de carga = 5 Kb, T = $650^\circ C$, a uma profundidade de 22 km. A razão inicial Sr^{87}/Sr^{86} é em geral maior do que 0,705 – 0,708. Sinônimo de anatético (granito).
- GRANITO-GNAISSE** – Segundo GORDON (1901), o termo designa um granito de origem ígnea com textura gnáissica. Sinônimo de granito-gnaissóide.
- "GRANITO MIGLIARÓLO ROSSO"** – Nome italiano para um granito vermelho, de granulação fina.
- GRANITO TIPO "A"** – De acordo com COLLINS et alii (1982), esse termo foi criado por LOISELLE & WONES (1979), quando estudaram as características e a origem dos granitos anorogênicos. Esses granitos tipo "A" correspondem aos granitos hipersolvus de TUTTLE & BOWEN e, na classificação de STRECKEISEN (1976), são granitos propriamente ditos e adamelitos. Mineralogicamente são caracterizados pela presença de biotita tardia intersticial rica em anita (variedade de biotita com ferro), feldspato alcalino do tipo albita-ortoclásio em intercrescimento ou em solução sólida, intercrescimento gráfico de quartzo e feldspato alcalino, além de ripas de fluorita. Quimicamente são alcalinos ou ainda peralcalinos, meta e peraluminosos, anfídricos, contendo altos valores de $Na_2O + K_2O$ ($\pm 8\%$), Nb (19 – 25 ppm), Ga (20 ppm), Y (83 – 90 ppm), Zr e elementos de terra raras, W, Mo, Sn, F e Cl, ao lado de baixos teores de Al, Mg e Ca, comparados com os granitos tipo "I". Típica para os granitos em pauta é a alta relação Ga/Al (maior do que 1,5), bem como a maior abundância de Cl nos tipos peralcalinos, enquanto os tipos meta e peraluminosos são mais ricos em F. O ambiente de formação desses granitos está relacionado a regimes tensionais em blocos continentais, sendo portanto anorogênicos e ligados a complexos alcalinos, incluindo biotita-granitos, granitos peralcalinos, quartzo-sienitos e nefelina-sienitos. Sua origem é tida como a partir da fusão parcial de granulito félsico, que por sua vez representa o resíduo que permanece na crosta inferior após a produção prévia de um granito. Os granitos do tipo "A" foram descritos originalmente no sudeste da Austrália com idade equivalente ao Devoniano Superior. Exemplos de tais corpos são conhecidos noutras partes do mundo, como por exemplo: Península de Kola, URSS, Gardar, sul da Groelândia; os ekeritos de Oslo, Noruega; o grupo de granitos alcalinos de Massachussets, EEUU; e os "younger granite" da Nigéria. Veja hipersolvus (granito), anorogênico (granito), granitóides tipo "I" e "S".
- GRANITO TIPO "I"** – Veja granitóide tipo "I".
- GRANITO TIPO "M"** – Termo criado por WHITE (1979) para granitos que, segundo a teoria de tectônica de placas, são formados ao longo das margens continentais ou em arcos insulares maduros, como decorrência da fusão parcial da placa de basalto oceânico em subducção. Do ponto de vista químico tais granitos apresentam as seguintes características: K_2O/Na_2O – muito baixa (menor do que 0,5); K_2O/SiO_2 – baixa; Ca^{2+} alto em relação a $Na_2O + K_2O$; Índice de Peacock = 64; K/Rb – alto; O^{18}/O^{16} – baixo normalmente);

Sr^{87}/Sr^{86} – baixo (normalmente).

GRANITO TIPO "R" – Termo criado e definido por WHITE (1979) para granitos gerados de rocha-fonte residual não muito bem definida (provavelmente representando um resíduo de onde foi gerado um outro granito), a partir de uma fusão parcial original, modificada por cristalização fracionada. São em geral granitos félsicos "stricto sensu" e caracterizados pela abundância de elementos maiores de carga muito elevada. Quimicamente apresentam as seguintes características: SiO_2 : usualmente elevada (próximo de 76%); Na_2O – alto; Ca^{2+} – baixo; Ga/Al – alto; Y e elementos de terras raras – alto, exceto o Eu (este permanece com anortita); Nb, Sn, Zr, Mo – altos (formam complexos com F na fusão); Fe, Cl – altos (produzidos pela fusão parcial de resíduo preexistente rico em F e Cl). Tais granitos se formam em pequena quantidade e pertencem à fase final nos cinturões orogênicos (ou anorogênicos) e alguns são peralcalinos. A eles ocorrem associados depósitos de Sn e Ta.

GRANITO TIPO "S" – Veja granitóide tipo "S".

GRANITÓFILO – Diz-se dos elementos químicos típicos de granitos, como sejam: K, Rb, Sr, Ba, Hf, Th, Na, Ta, U, Pb, Li, Na, Cs, Be, Ca, B, Al, Y, Si, Ti, Zr, V, W, Hg, Ga, In, Tl, Sn, As, Sb, Bi e F.

GRANITÓFOBO – Diz-se dos elementos químicos ausentes ou apenas presentes em pequenas quantidades nos granitos, tais como: Mg, Sc, Mo, Mn, Fe, Cu, Ag, Zn, Cd, P, O, Cl, Br, I, C, Cr, Re, Ru, Os, Co, Rh, Ir, Ni, Pd, Pt, Au, Ge, N, S, Se e Te.

GRANITÓGENO – Equivalente grosseiro de riobasalto. Veja riobasalto e granogabro.

GRANITÓIDE – (a) Rocha granítica. Sinônimo de granítica. (b) WHITE & CHAPPELL (1977), com base no estudo de rochas graníticas e suas inclusões, na faixa Lachlan no sudeste da Austrália, definiram granitóides do tipo "S" e do tipo "I", o primeiro derivado de rochas metassedimentares e o último de rochas ígneas. (c) MEHNERT (1968) sugere o uso do termo granitóide em trabalhos de campo para descrever-se as partes leucocráticas de migmatitos.

GRANITÓIDE DA SÉRIE ILMENITA – Tais granitóides foram definidos no cinturão orogênico do circumpacífico por ISHIHARA (1977 e 1981), tratando-se de rochas com as seguintes características: a) teor de magnetita e ilmenita menor do que 0,1% vol.; b) susceptibilidade magnética menor do que 1×10^{-4} emu/g; c) razão Fe_2O_3/FeO menor do que 0,5; d) isótopo de S^{34} negativo e isótopo de O^{18} alto (maior do que 10% SMOW); e) enriquecimento em elementos litófilos; f) acessórios: ilmenita, pirrotita; grafita (monazita e granada), moscovita; g) biotita com baixo Fe_2O_3/FeO e alto índice de refração (acima de 1,65); h) constituem seqüências intrusivas onde a relação $Fe/Fe + Mg$ para anfibólio e biotita cresce com o aumento do teor em sílica; i) mineralizados em: cassiterita, wolframita, berilo e fluorita; j) granitos originados de níveis mais superiores do que aqueles onde se encontram os materiais ígneos e sedimentares nos quais o carbono crustal

está disponível como agente redutor; k) são quase sempre correlacionáveis aos granitóides tipo "S" e "I" de WHITE & CHAPPELL (1977). Veja granitóide tipo "S".

GRANITÓIDE DA SÉRIE MAGNETITA – Granitóides definidos por ISHIHARA (1977 e 1981), dos quais salientam-se as seguintes características: a) teor de magnetita maior do que 0,1% vol.; b) susceptibilidade magnética maior do que 1×10^{-4} emu/g; c) Fe_2O_3/FeO maior do que 0,5; d) isótopo O^{18} – baixo; (6 – 10% SMOW); e) exaurido em litófilos; f) acessórios: magnetita (0,1 – 0,2 vol.), ilmenita, hematita, pirita e calcopirita; g) biotita com Fe_2O_3/FeO alto e baixo índice de refração (1,6 – 1,65); h) seqüências intrusivas nas quais a relação $Fe/Fe + Mg$ para anfibólios e biotita decresce com o aumento do teor em sílica (o Fe é consumido para formar óxido de ferro-titânio); i) mineralizações associadas: enxofre (quaternário), sulfetos de metais básicos, ouro, prata e grande parte do molibdênio, incluindo os tipos "porphyry Copper" e Kuroko, e scheelita; j) granitos gerados a grandes profundidades (manto superior, crosta superior), ascendendo sem interação significativa com o carbono crustal. São correlacionados aos granitóides tipo "I" de WHITE & CHAPPELL (1977). Veja granitóide do tipo "I".

GRANITÓIDE TIPO "I" – Termo proposto por CHAPPELL & WHITE (1974) para designar no cinturão Lachlan zona orogênica da Tasmânia, sudeste da Austrália, rocha granítica derivada de uma fonte ígnea de composição basáltica, ou mais provavelmente intermediária. As características geoquímicas e mineralógicas são: a) tendem a ser o produto final ácido de um amplo espectro composicional que vai de básico a ácido; b) teores de sódio relativamente alto (Na_2O maior do que 3,2%); c) razão inicial Sr^{87}/Sr^{86} baixa (menor do que 0,708); d) intervalo normal de valores de O^{18} aproximadamente 6 – 10% SMOW; e) magmas com fugacidade de oxigênio relativamente alta; razão Fe^{3+}/Fe^{2+} relativamente alta, caracterizada pela presença de magnetita; f) hornblenda e titanita comumente estão presentes; g) mineralização de filiação básica: Cu-Mo-W-Au. PITCHER (1983) classificou esses granitóides em dois subtipos: I-Cordilherano e I-Caledoniano. O subtipo Cordilherano apresenta as seguintes características: a) dominância de tonalito, porém com amplo espectro composicional – diorito a monzogranito. Associação com gabro; b) presença de hornblenda e biotita; magnetita e titanita; c) feldspato potássico intersticial e xenomórfico; d) xenólitos dioríticos podendo representar material restfítico; e) $Al/(Na + K + \frac{Ca}{2}) < 1,1$ (freqüentemente menor do que 1); f) associado com grande volume de andesito e dacito; g) episódio plutônico de longa duração; h) arco continental marginal do tipo andino; i) movimentos verticais, espessamento lateral pequeno: metamorfismo do tipo "de carga"; j) mineralização do tipo pórfiro de Cu e Mo. O subtipo Caledoniano tem as seguintes características: a) granodiorito-granito em contrastante associação com corpos menores de hornblenda-gabro e gabro; b) predomina biotita, ilmenita e magnetita; c) feldspato potássico geralmente intersticial e invasivo; d) freqüentemente rico em quartzo; e) poluções mistas de xenólitos; f) $Al/(Na + K + \frac{Ca}{2})$ próximo de 1; Sr^{87}/Sr^{86} entre 0,705 e 0,709; g) algumas vezes relacionado com lavas de basalto-andesito de platôs; h) plutonismo de curta duração: pós-

magmático; i) mineralização raramente forte. Correspondem aos granitos a magnetita de ISHIHARA (1977).

GRANITÓIDE TIPO "S" – Termo proposto por CHAPPELL & WHITE (1974) para designar os granitos que formam os grandes batólitos da zona orogénica da Tasmânia, cinturão Lachlan, SE da Austrália. Tais granitos são derivados do ultrametamorfismo de rochas sedimentares, especialmente rochas pelíticas peraluminosas. $Al/(Na + K + \frac{Ca}{2})$ maior do que 1,1 e Na/K maior do que 2, tendo em geral razão inicial Sr^{87}/Sr^{86} alta (maior do que 0,708). São comuns nesses granitos minerais como biotita, alumino-silicatos (principalmente sillimanita), cordierita e granada. Também são características desses granitos as irregularidades composicionais, embora sejam considerados como originais fusões "minimum" de TUTTLE & BOWEN (1958). São enriquecidos em $O^{18}(\delta^{18}O$ maior ou igual 10% SMOW). Correspondem também à série dos granitos a ilmenita de ISHIHARA (1977), caracterizados por mineralizações de Wm Sn, Be, F e pegmatitos.

GRANODIORITIZAÇÃO – Sinónimo de desgranitização.

GRANODIORITO – Termo sugerido por BECKER em 1890 (In: LINDGREN, 1900) para definir uma rocha plutônica que contém quartzo e ortoclásio mais plagioclásio, o último em excesso em relação ao ortoclásio. O nome foi publicado pela primeira vez em 1893 em um artigo de LINDGREN. Originalmente o termo foi aplicado a todas as rochas intermediárias com composição entre granitos e dioritos (ou quartzodioritos). Pretendeu-se com o nome dar idéia de um diorito com características graníticas, i.e., com quartzo e uma certa quantidade de ortoclásio. Após o surgimento do grupo dos monzonitos e quartzomonzonito de BROGGER (1895e), LINDGREN (1919) restringiu a definição de granodiorito a rochas consideravelmente mais próximas do quartzodiorito, ou seja, rochas intermediárias entre quartzomonzonito e quartzodiorito. Nesses termos, os granodioritos são rochas cujo aspecto característico é a presença de feldspato sódico-cálcico em quantidade igual a duas vezes àquela do feldspato alcalino. JOHANNSEN (1932) considera o granodiorito como uma rocha intermediária em composição entre um granito e um diorito, isto é, uma rocha com mais plagioclásio do que ortoclásio. No diagrama de STRECKEISEN (1976) o granodiorito constitui uma rocha intermediária entre o adame-lito (monzogranito) e o tonalito. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em peso, segundo LINDGREN (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio ($Ab_{67}An_{30}Or_{03}$) – 40; quartzo – 21; ortoclásio ($Or_{85}Ab_{15}$) – 18; hornblenda – 17; biotita ±; óxido de ferro, titanita e apatita – 4. Índice de cor: 21. Quimismo: granodiorítico. Índice de Lacroix: (I)II.4.3.(4).

GRANODIORITO-PORFIRITO – Segundo TRÖGER (1935), o mesmo que corcovadito e correspondente hipabissal do andengranito.

GRANODOLERITO – Equivalente grosseiro do riobasalto. Veja riobasalto e granogabro.

GRANOFÍRICA – (a) Segundo ROSENBUSCH (1877), corresponde a um termo textural de rocha ígnea porfírica na qual os fenocristais e a matriz se interpenetram cristalizando-se

simultaneamente. Constitui textura típica de granófiro. (b) Segundo VOGELSANG (1872 e 1875), o termo se aplica à rocha ígnea porfírica com matriz cristalina granular. Sinónimos: micropegmatítica, pegmatofírica e pegmatítica. Veja pegmatito.

GRANÓFIRO – (a) Termo proposto originalmente por VOGELSANG (1872) para uma subdivisão de seus porfiritos, na qual a matriz consiste de agregado cristalino, cujo magma, precariamente individualizado, encontra-se de forma subordinada. Os pequenos cristais são micrólitos que de modo geral dificilmente podem ser determinados com segurança. Segundo ROSENBUSCH (1922), trata-se de porfiritos cuja matriz é constituída de um agregado criptocristalino indeterminado, sem uma base vítrea, porém em geral sendo composta de quartzo e feldspato intimamente intercrescidos, em formas micropegmatíticas, semi-esferulíticas, ramificadas e plumosas. CROSS, IDDINGS, PIRSSON e WASHINGTON (CIPW – 1906) usaram o termo para porfiritos com matriz holocristalina granular. LOSSEN (1892) substituiu o termo granófiro de ROSENBUSCH por pegmatófiro. De acordo com ROSENBUSCH (1922), os granófiros são riólitos e quartzopófiros, isto é, extrusivas com matriz holocristalina e textura granofírica. (b) Diferenciado félsico de um magma toleítico constituído de piroxênio com cálcio e ferro, oligoclásio, minério de ferro e apatita com mesóstase micrográfica. Algumas variedades contêm fayalita-granófiro. Sinónimo: pegmatófiro.

GRANOGABRO – Rocha descrita por JOHANNSEN (1917) como um granodiorito rico em anortita. A ocorrência original é da região de Pauls-Grube, Ocna de Fer, Banat, Romênia. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em volume, segundo CORDACEA: plagioclásio (An_{55}) – 45; hornblenda – 18; biotita (às vezes cloritizada) – 15; quartzo – 15; ortoclásio – 5; óxido de ferro, apatita, titanita, zircão e sulfetos – 2. Índice de cor: 35. Quimismo: diorítico. Índice de Lacroix: II.4(5)."3."4.

GRANOLITO – Termo proposto por WINKLER & SEN (1973) para definir rochas da facies granulito sem levar em consideração o tamanho dos grãos. Essas rochas possuem necessariamente associações minerais diagnósticas da zona regional de hiperstênio. Podem ser rochas maciças ou com estrutura gnáissica. Veja granulito.

GRANOMASANITO – Variedade de masanita.

GRANULITO – (a) Termo criado por WEISS em 1803 (In: MURAWSKI, 1977) para um gnaiss-aplito com estrutura granulítica. (b) Segundo MICHEL LEVY (1874), trata-se de um moscovita-granito com estrutura panidiomórfica. (c) Para MEHNERT (1972) o termo é relativo à rocha metamórfica de granulação fina a média, constituída essencialmente de feldspato, podendo ainda possuir ou não quartzo. Os minerais ferromagnesianos são predominantemente anidros e a textura é, em geral, granoblástica (granuloblástica). Possui estrutura gnáissica e maciça, coloração verde-oliva a marrom, quando alterada por intemperismo. Alguns granulitos contêm grãos lenticulares ou agregados lenticulares de quartzo (discóide). O granulito é a rocha-tipo da facies granulito, isto é,

alta pressão (pressão hidrostática muito menor do que pressão total) e temperatura na faixa de 650 a 850°C.

GREENHALGHITO – Rocha descrita por NIGGLI (1923) e corresponde a um quartzo-dorelto claro. O espécime foi definido na montanha de Greenhalgh, Silverton, sul do Colorado, EEUU. Pertence à família do álcali-calcigranito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: sanidina ($Or_{70}Ab_{27}An_{03}$), em parte pórfiro – 38; plagioclásio zonado $An_{40}-An_{15}(Ab_{63}An_{31}Or_6)$ – 36; quartzo – 18; biotita (pórfiros) – 5; apatita, zircão e óxido de ferro (“ferrita”) – 3; vidro – \pm . Índice de cor: 08. Quimismo: yosemito granítico. Índice de Lacroix: 1.4.2.3.

“GREGARIOUS” GRANITO – Termo criado por MACGREGOR (1951) para referir-se aos batólitos graníticos que ocorrem no cráton Rodesiano, encontrando-se envolvidos por conjunto “greenstone”. Tais batólitos são geralmente circular ou elíptico e de estrutura gnáissica. Em geral tais corpos contêm abundantes xenólitos especialmente de espécies ultramáficas. Caracteristicamente possuem alta razão Na/K ($\pm 1,6$) e composição tonalítica ou granodiorítica. Constituem as rochas graníticas mais antigas do cráton da Rodésia, da região de Barberton e do Canadá.

“GREYS GRISES” – Veja pangranitização.

GRORUDITO – Rocha descrita por BRÖGGER (1890), correspondendo a um diaschistito tinguaítico de textura porfirítica, com fenocristais de microclina ou microclina micropertítica, aegirina e, em menor quantidade, cataforita, numa matriz de microclina ou micropertita e quartzo. Sodaclásio ocorre ocasionalmente. A textura da matriz é tipicamente tinguaítica. Rocha originalmente descrita em Varingskollem, Grorud, região de Oslo, Noruega. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo BRÖGGER: microclina micropertítica ($Or_{39}Ab_{60}An_{01}$) – 53; quartzo – 24; aegirina – 22; cataforita – 1. Índice de cor: 23. Quimismo: evisítico porém alto em *si*. Índice de Lacroix: “II.3”.1.3. Sinônimo: quartzo-tinguaíto.

“GROVAN” – (a) Denominação inglesa para um granito ou qualquer arenito ou “grift” grosseiro. (b) Um “grus” desenvolvido pela desintegração de um granito. Sinônimos: “growan”, “grus”.

“GROWAN” – Sinônimo de “grovan”.

“GRUS” – Acumulação de detritos consistindo de fragmentos grosseiros e angulares resultantes da desintegração granular de rochas cristalinas (especialmente granito), geralmente em uma região árida ou semi-árida. Também chamada de “grush”. Sinônimos: “slack”, “growan” e “grovan”.

H

- HAKUTOÍTO** – Rocha descrita por YAMANARI (1925), correspondendo a um traquito sódico com quartzo, originário das montanhas de Hershingen, Hakuto-San, fronteira entre Coreia e China. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: sanidina ($Or_3 \ 6Ab_6 \ 4$) (às vezes como pórfiros) – 8; quartzo – 10; aegirina-hedenbergita-riebeckita (às vezes como pórfiros) – 8; aenigmatita ($Na_2Fe_5TiSi_6O_{20}$) – \pm ; fayalita – 2; óxido de ferro e apatita – 1. Índice de cor: 11. Quimismo: nordmarquítico. Índice de Lacroix: I(II).(4)5.1.(3).4.
- HAMRONGITO** – (a) Rocha descrita por Von ECKERMANN (1928), pertencente à família do quartzo-diorito de TRÖGER. Trata-se de um quartzo álcali-kersantito com quartzo e calcita primária, representante de produtos finais de cristalização, ocupando os espaços restantes da matriz. A rocha original é procedente de Fjord Hamrang, Gelleborg, Suécia. (b) Segundo BATES & JACKSON (1980), trata-se de um lamprófiro cinza-violeta-escuro finamente granulado, contendo fenocristais de mica preta em uma matriz caracterizada pela textura intersertal e composta de mica, andesina e algum quartzo. % em peso, segundo ECKERMANN: plagioclásio ($Ab_{56}An_{44}$) – 43; biotita – 35; quartzo – 13; calcita, óxido de ferro e apatita – 9. Índice de cor: 44. Quimismo: lamprossomático. Índice de Lacroix: II.5.(2)3.3.
- HAPLITO** – Sinônimo de aplito.
- HAPLÓFIRO** – Segundo THRUSH (1968), o termo se refere a granito encontrado nos Alpes e caracterizado por grandes grãos de quartzo e feldspato com estrutura "mortar".
- HASTINGSITA-GRANITO** – Variedade de alcalino-granito.
- HEBRAICO (GRANITO)** – Sinônimo de gráfico (granito), runito, pegmatito e gigante (granito).
- HERCINIANO (GRANITO)** – Sinônimo de granito variscano.
- HIALOLIPARITO (GRANITO)** – Segundo JOHANNSEN (1969), sinônimo de perlito.
- HIALOMILONITO** – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de uma rocha vítrea, formada pela fusão de granito, arcóseo e outras rochas, a partir do calor de fricção em zonas de movimento diferencial interno.
- HIALOPSITO** – Sinônimo de obsidiana.
- HIALORRIOBASALTO** – Sinônimo de alboranito.
- HIALORRIODACITO** – Variedade de riódacito rica em vidro.
- HIALORRIÓLITO** – Variedade de riólito rica em vidro.
- HIALOTURMALINITO** – Sinônimo de turmalinito.
- HÍBRIDO (GRANITO)** – Segundo MEHNERT, corresponde à estrutura "schlieren" ou nebulítica. Segundo LA ROCHE et alii (1980), são granitos gerados em domínios orogênicos, a partir da hibridização entre magmas de filiação ígnea e filiação anatética. São rochas comuns entre os granitos anorogênicos. Sinônimos: granito impuro e granito atípico.
- HIDRATO (GRANITO)** – Termo criado por MIDDLEMOST (1969) para granito típico da catazona, resultante da cristalização de magmas e migmas produzidos por fusão parcial de materiais da crosta superior e de materiais supracrustais de eugeossinclíneos, durante os períodos de formação de montanhas. Veja catazonal (granito).
- HIPERALCALINO (GRANITO)** – Segundo RAGUIN (1965), trata-se de um granito onde a percentagem de Al_2O_3 é menor do que $Na_2O + K_2O$ e por essa razão aparecem na rocha minerais como anfibólios e piroxênios alcalinos. Sinônimo: peralcalino (granito).
- HIPERALUMINOSO (GRANITO)** – Sinônimo de peraluminoso (granito).

HIPERSOLVUS (GRANITO) – Diz-se daqueles granitos, sienitos e nefelina-sienitos que se caracterizam pela ausência de plagioclásio, exceto como um componente da peritita (TUTTLE & BOWEN, 1958). São rochas magmáticas, no sentido de que a água é ativa na fusão do material. Estudos experimentais dos autores citados indicam que tais rochas se formam a alta temperatura (600 – 900°C). Exemplos de tal rocha são os “younger granite” da Nigéria e os diques anelares graníticos da ilha de Skve, Escócia. Veja granito tipo “A”.

HIPERSTÊNIO-ADAMELITO – Veja farsundito.

HIPERSTÊNIO-DACITO – Variedade de dacito.

HIPERSTÊNIO-GRANITO – Veja chamockito e farsundito.

HIPERSTÊNIO-GRANODIORITO – Veja opdalito.

HIPERSTÊNIO-QUARTZO-DIORITO – Variedade de quartzo-diorito.

HIPERSTÊNIO-QUARTZO-PORFIRITO – Variedade de quartzo-porfirito.

HIPERSTÊNIO-TONALITO – Sinônimo de enderbito.

HIRNANTITO – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de uma rocha intrusiva composta de plagioclásio sódico em forma de ripa (andesina albitizada), com clorita intersticial e pequena quantidade de quartzo, leucóxênio, hematita e calcita.

HORNBLENDA-APLITO-GRANITO – Variedade de aplito-granito.

HORNBLENDA-DACITO – Variedade de dacito.

HORNBLENDA-DOMITO – Variedade de domito.

HORNBLENDA-GRANITO-PÓRFIRO – Variedade de pórfiro (granito).

HORNBLENDA-OPDALITO – Variedade de opdalito.

HORNBLENDA-QUARTZO-DIORITO – Variedade de quartzo-diorito.

HORNBLENDA-QUARTZO-PORFIRITO – Variedade de quartzo-porfirito.

HORNBLENDA-QUARTZO-PÓRFIRO – Variedade de quartzo-pórfiro.

HORNBLENDA-TONALITO – Variedade de tonalito..

HRAFTINNA – Sinônimo de obsidiana, usado na Islândia.

HURUMITO – Rocha descrita por BRÖGGER (1931), correspondendo a um windsorito mais rico em cálcio e escuro, textura aquerftica (plagioclásio de forma caracteristicamente retangular). A rocha original é procedente de Vealos, Hurum, região de Oslo, Noruega. Pertence à família do álcali-calcigranito de TRÖGER. % em peso, segundo BRÖGGER: plagioclásio (Ab₆₃An₃₇) – 37; ortoclásio – 29; biotita – 12; quartzo – 11; diopsídio – 7; óxido de ferro e apatita – 4. Índice de cor: 23. Quimismo: sienítico. Índice de Lacroix: II.“5.2.”3. Sinônimo: caliaquerftico.

ICHOR – Termo criado por SEDERHOLM (1926) para designar a fase fluida responsável por processos de granitização e migmatização. Sinônimos: magma residual, agente granitizante.

IDEAL (GRANITO) – Segundo ESKOLA (1950), o termo se refere a granito no qual a albita, o ortoclásio e o quartzo constituem 80% da norma. Trata-se de granito tardi-cinemático, de cores rosadas ou cinzentas e composicionalmente ocupa o campo mais central do diagrama Q-Or-Ab de TUTTLE & BOWEN (1958), embora tenha valores de potássio algo mais elevado. Corresponde, também, aos granitos discordantes de MARMO (1971) e são, em geral, pré-cambrianos. Veja discordante (granito).

ÍGNEO (GRANITO) – Segundo WHITE & CHAPPELL (1977), são granitos derivados de uma fonte ígnea, apresentando xenólitos caracteristicamente ricos em hornblenda e composição química homogênea.

IMANDRITO – Segundo RAMSAY & HACKMAN (1894), o termo refere-se a uma rocha equivalendo a um albita-granito originado da combinação de um magma nefelina sienítico e uma grauvaca. Apresenta agregados de quartzo e feldspato em forma de nódulos envolvidos por carapaças de mafitos. A rocha original provém do lago Imandra, Umppek, Kola, URSS. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: albita ($Ab_{92}An_{02}Or_{06}$) com intercrescimento gráfico – 56; quartzo – 29; clorita e biotita – 12; óxido de ferro e rutilo – 3; epidoto – \pm . Índice de cor: 15. Quimismo:

sienítico sódico porém com *si* mais alto. Índice de Lacroix: (II)II.4.1.4(5).

IMPURO (GRANITO) – Sinônimo de híbrido (granito). Veja granito atípico.

INNINMORITO – Segundo THOMAS & BAILEY (1915), termo que corresponde a um "pechstein" com pórfiros de plagioclásio básico. Em 1935 TRÖGER aplicou o termo a um riodacito-"pechstein" com pórfiros de bytownita e piroxênio. Rocha original da bacia de Innimore, Morven, Escócia. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. Composição normativa, segundo TRÖGER: Q – 23,6; OR – 13,9; AB – 30,9; AN – 11,5; DI – 3,6; HY – 8,7; MT – 2,2; IL – 2,1; AP – 0,7; H₂O – 4,5. Índice de cor: 20. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: "II.4.2."4. Veja "pechstein", riodacito-"pechstein".

INTRA-OROGÊNICO, (GRANITO) – Veja pós-orogênico (granito).

INTRUSIVO (GRANITO) – Dentro da "Série de granitos" de READ (1957) tal granito se caracteriza por apresentar grande mobilidade, encaixando-se em níveis superiores da crosta.

INVERNITO – De acordo com GARY et alii (1973), trata-se de uma rocha intrusiva holocristalina, granítica, caracterizada por fenocristais de ortoclásio e plagioclásio, dispostos em matriz composta de feldspato eudral e rara mica ou hornblenda e quartzo intersticial.

J

JERSEYÍTO – Rocha descrita por LACROIX (1933), correspondendo a um quartzo-minette. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. Rocha original da ilha Jersey, ilhas Anglo-Normandas. Índice de Lacroix: II–III.4.1.2.

JOVEM (GRANITO) – Termo (“younger granite”) criado em 1921 por FALCONER e se refere a cerca de quarenta maciços graníticos situados ao norte da Nigéria, 60 km sudeste de Jos. Em 1958 JACOBSON e outros realizaram estudos geológicos nessa região e observaram uma série de caracteres comuns a esses maciços graníticos: margens claramente discordantes, idade jurássica (160 m.a.) e intrusivos em velhos terrenos pré-cambrianos do embasamento nigeriano. A forma estrutural desses maciços é claramente indicativa de uma intrusão por meio de fraturas anelares e subsidência de blocos. Os granitos são compostos e se posicionam suces-

sivamente em um arranjo concêntrico. A intrusão de rochas de grão grosseiro foi acompanhada pelo posicionamento de diques anelares e cônicos de material finamente granuloso. Estão presentes também camadas de riólito e piroclásticas ácidas indicando que o magma granítico fomentou um significativo vulcanismo. Os granitos do complexo mais comumente encontrados são os biotita-granitos e, menos usual, os riebeckita-granitos. Os biotita-granitos são tipicamente alcalinos, ricos em Na₂O e pobres em CaO e Al₂O₃, este último, em torno de 12,5 – 13%. Depósitos de estanho e columbita estão associados com os granitos. Esses granitos são caracterizados pela presença de um único feldspato, uma perilita bandada. Trata-se de granitos tipicamente subvulcânicos. KLOOSTERMANN (1968, 1969), estudando os granitos estaníferos, pré-cambrianos de Rondônia, comparou-os aos granitos jovens da Nigéria.

K

KERSANTITO-APLITO – Rocha descrita por BARROIS (1902), correspondendo a um diferenciado secundário claro disposto em espessos derrames de kersantito, além de formar restitos em kersantito-pegmatito. Rocha original de Hospital Camfront, Brest, Bretanha, França. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER ou à família do diorito de JOHANNSEN. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio (An_{35}) – 60; quartzo (em parte gráfico) – 20; ortoclásio – 10; biotita + hornblenda + epidoto + clorita + calcita + sulfeto – 10. Índice de cor: 10. Quimismo: oligoclasítico. Índice de Lacroix: 1.4.3.4.

KERSANTITO-PEGMATITO – Rocha descrita por BARROIS (1902). Corresponde a um biotita-albita-pegmatito lamprofírico, formado juntamente com restos de kersantito-aplito (diferenciação secundária) em kersantito. Rocha procedente de

Hospital Camfront, Brest, França. Pertence à família do alcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: albita ($Ab_{81}An_{08}Or_{11}$) – 31; ortoclásio ($Or_{70}Ab_{30}$) – 19; quartzo (em intercrescimento gráfico) – 17; biotita + clorita – 19; calcita (primária) – 5; apatita, ortita, epidoto e produto de alteração – 9. Índice de cor: 33. Quimismo: granodiorítico, porém com menor valor de *si*. Índice de Lacroix: "II.4".1".3.

KHAGIARITO – Rocha descrita por WASHINGTON (1913), correspondendo a um hialopantellerito, original de Hagiara, ilha Pantelleria, mar Mediterrâneo, Itália. Pertence à família do alcali-granito de TRÖGER. Norma: Q – 14,7; OR – 28,4; AB – 33,5; AC – 6; NS – 4,2; DI – 1,2; HY – 9,0; IL – 1,8; AP – 0,3; H₂O – 0,5. Índice de cor: 23. Quimismo: evisfítico. Índice de Lacroix: II.4.1.3.

L

LAANILITO – Segundo GARY et alii (1973), o termo refere-se a uma rocha pegmatóide de granulação grosseira, composta principalmente de granada, biotita, quartzo e minérios de ferro.

LABRADORITA-SACALAVITO – Variedade de sacalavito.

LANEÍTA-GRANITO – Variedade de álcali-granito.

LAVAGEM GRANÍTICA – Segundo TAYLOR & RENO (1948), o termo é usado em sondagem para designar o material erodido de rochas graníticas e redepositado, formando uma rocha com aproximadamente os mesmos constituintes minerais principais da rocha original. Exemplo: arcóseo consistindo de detritos graníticos em matriz caulínica.

LEHMANITO – Rocha cuja denominação foi proposta por PINKERTON (1811), mas que nunca chegou a ser usada. Corresponde a granitos alcalinos compostos de feldspato e quartzo.

LEIDLEÍTO – Rocha descrita por THOMAS & BAILEY (1915), correspondendo a um "pechstein" sem pórfiros. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. Em 1935 TRÖGER redefiniu tal rocha como um riadacito-"pechstein" sem pórfiros. A rocha original ocorre sob forma de dique em Mullach Glac, Glen Leidle, Ross of Mull, Escócia. Norma CIPW: Q – 19,3; OR – 10,0; AB – 27,3; AN – 20,0; DI – 2,3; HY – 14,4; MT – 1,9; IL – 2,0; AP – 0,7; H₂O – 2,6. Índice de cor: 25. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: II.4.3.4.

LENNEPÓRFIRO – Rocha definida por Von DECHEN (1845) e redefinida por MÜGGE (1893), correspondendo a um quartzo queratófiro rico em quartzo. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. A sílica é extremamente alta sob forma de silicificação. A maioria dos lennepórfiros é fortemente metamorfizada. Exemplo de ocorrências: Wiebelsaal, Meinerzhagen, Westfalia, Alemanha. % em peso, segundo TRÖGER: quartzo (às vezes como pórfiro) – 56; albita (às vezes como pórfiro) (Ab₉₅An₀₃Or₀₂) – 41; clorita, óxido de ferro, apatita – 3.

Índice de cor: 03. Quimismo: álcali granítico, porém alto em si. Índice de Lacroix: I."3.1.5.

LEOPARDITO – (a) Segundo GORDON (1896), a "leopard rock" corresponde a uma variedade de sienito que ocorre em High Rock, Ottawa, Ontário, Canadá. Trata-se de rocha bastante clara, compreendendo pequenos fenocristais de quartzo em uma matriz de quartzo, ortoclásio, albita e mica. A matriz leucocrática é cortada por veios escuros cinza-esverdeados compostos de piroxênio. Impurezas de hidróxido de manganês e ferro dão à rocha característica aparência riscada ou pontilhada. Ocorre sob a forma de dique. (b) Segundo GARY et alii (1973), corresponde a uma rocha ígnea composta de pequenos fenocristais de quartzo em uma massa microgranítica de quartzo, ortoclásio-albita e mica. Manchas de hidróxido de ferro e manganês dão à rocha aparência riscada ou manchada.

LEUCODACITO – Rocha descrita por JOHANNSEN (1932) como o equivalente extrusivo do leucotonalito.

LEUCOGRANITO – Termo criado por JOHANNSEN (1949) para um granito hololeucocrático composto essencialmente por quartzo, ortoclásio (microclina, micropertita etc.) e menor quantidade de oligoclásio ou andesina. Os máficos constituem menos de 5% da rocha e o quartzo perfaz entre 5 e 50% dos félsicos, e a razão ortoclásio: oligoclásio andesina varia entre 5:95 e 50:50. Segundo DIDIER & LAMEYRE (1969), o teor de sílica excede 71%, o grupo dos máficos é inferior a 4% e CaO é menor do que 1,2%. Esses limites separam o grupo do leucogranito do grupo do granito granodiorítico e granito monzonítico. BURNOL (1978) reconheceu no maciço central francês três tipos de leucogranitos: batoleucogranito – formado durante o Devoniano Superior em ambiente anatótico ou imediatamente acima dele; monzoleucogranito – derivado de granitos monzoníticos posicionados durante o Viséano Inferior e Carbonífero Inferior; xenoleucogranito – correspondendo à última fase de granitização, formado em ambiente de desarmonia termal em relação às encaixantes. Mostra-se enriquecido em sódio e associado a minerali-

zações de W, Sn, F, Li. Segundo DIDIER (1973), pode ser autóctone ou alóctone (intrusivo).

LEUCOGRANITO AGPAÍTICO – Veja agpaítico (granito leucocrático).

LEUCOGRANITO PLUMASÍTICO – Segundo TAUSON & KOSLOV (1972), são os últimos diferenciados ácidos de grandes câmaras de magma granítico palingênico normal ou diferenciados ácidos de câmaras de magma abissal de basaltos alcalinos com um alto conteúdo de potássio e voláteis. Incluem os leucogranitos que se formaram como intrusões hipabissais nos estágios terminais dos eventos orogênicos que envolvem zonas eugeossinclinais ou se formam durante as últimas fases de magmatismo em zonas sujeitas a remobilização. São caracterizados por uma predominância de potássio sobre sódio e são saturados com água e flúor. O conteúdo de flúor é quase cinco vezes maior do que o dos granitos palingênicos normais. São também caracterizados por alto teor em Li, Rb, Be, Sn, W, Nb, Ta e terras raras. Esses granitos são frequentemente associados com depósitos de estanho. São de pequeno porte e formados a pequena profundidade (3 – 4 km).

LEUCOQUARTZO-DIORITO – Sinônimo de trondhjemito.

LEUCO-RIÓLITO – Segundo JOHANNSEN (1932), equivalente extrusivo do leucogranito. Trata-se de um riólito normal, com menos de 5% de minerais escuros.

LEUCOSSODACLÁSIO-RIÓLITO – Sinônimo de tordrilito.

LEUCO-SODACLÁSIO-TONALITO – Rocha definida por JOHANNSEN (1920) originalmente como um leuco-albita-tonalito. Trata-se de tonalito normal, cujo plagioclásio ácido é representado por sodaclásio e cujos minerais escuros são poucos ou ausentes.

LEUCO-TONALITO – Rocha descrita por JOHANNSEN (1932), contendo oligoclásio ou andesina ao invés de sodaclásio, e menos de 5% de minerais máficos.

LHANITO – Rocha definida por IDDINGS (1904), correspondendo a um biotita-álcali-granito pórfiro claro. Original de Llano, NW de Austin, Texas, EEUU. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo IDDINGS: microclina-micropertita ($Or_{55}Ab_{45}$) (às vezes pórfiros) – 41; quartzo, às vezes pórfiro azul-opala – 35; albita ($Ab_{90}An_{10}$) – 14; biotita – 9; fluorita, apatita, óxido de ferro e zircão – 1. Índice de cor: 10. Quimismo: álcali granítico porém k mais alto. Índice de Lacroix: I.(3)4.1."3.

LINDINOSITO – Rocha descrita originalmente por LACROIX (1922). Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. Corresponde a um riebeckita-granito mesocrático. A rocha original é procedente do rio Lindinosa, Evisa, Córsega, França. Segundo DIDIER (1973), o lindinosito em Córsega é um gra-

nito tipicamente subvulcânico e ocorre em forma de enclave com margens difusas ou em "schlieren" chegando a atingir dimensões métricas. Contém riebeckita, aegirina e fluorita. % em peso, segundo TRÖGER: riebeckita – 59; álcali-feldspato ($Or_{85}Ab_{35}$) – 21; quartzo – 20. Índice de cor: 59. Quimismo: evisfítico/sódico hornblendítico. Índice de Lacroix: III.3.1."2.

LINDOÍTO – Rocha descrita originalmente por BRÖGGER (1894) e redefinida em 1898 pelo mesmo autor como rocha correspondente a um bostonito portador de quartzo e ocorrendo em forma de dique, o qual, na opinião de JOHANNSEN (1939), possui textura de um bostonito e a composição de um solvsbergito (rocha alcalina da família do sienodiorito). Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. De acordo com ROSENBUSCH (In: TRÖGER, 1935), o termo é sinônimo de bostonito, rocha alcalina da família do pulaskito. A rocha é muito pobre em minerais máficos e corresponde à facies extrusiva dos álcali-granitos. O primeiro exemplar descrito foi originário da ilha Sindö, sudoeste de Akesnes, Oslo, Noruega. % em peso, segundo BRÖGGER (In: TRÖGER, 1935): ortoclásio + albita ($Or_{37}Ab_{63}$) às vezes como pórfiros – 77; quartzo de preenchimento – 16; clorita + arfvedsonita – 1; óxido de ferro, carbonato, zircão, titanita e apatita – 6. Índice de cor: 07. Quimismo: nordmarquito/álcali granítico. Índice de Lacroix: I".4.1.(3)4.

LIPARITO – Rocha descrita por ROTH (1861), procedente da montanha Giardina, Lipari, Itália. Variedade: cordierita-liparito. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Corresponde ao riólito descrito por RICHTHOFEN (1860). % em peso, segundo TRÖGER: sanidina ($Or_{67}Ab_{33}$) (às vezes como vidro) – 42; quartzo – 33; plagioclásio ($Ab_{85}An_{15}$) – 23; diopsídio (às vezes como pórfiros), biotita, apatita e óxido de ferro – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I."4.1"."3. Sinônimo: riólito. Veja caliliparito.

LIPARITO PLAGIOFÍRICO – Sinônimo de plagioliparito.

LITIONITA-GRANITO – Veja graisen.

LUNDYÍTO – Rocha definida por HALL (1915), correspondendo a um cataforita-quartzo-ortófito. Rocha original da ilha Lundy, Devonshire, Inglaterra. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio sódico ($Or_{41}Ab_{55}An_{04}$), às vezes pórfiro – 72; cataforita, às vezes cloritizada – 10; apatita, carbonato e óxido de ferro – 1. Índice de cor: 11. Quimismo: nordmarquítico. Índice de Lacroix: I(II).4."1.3(4).

LUXULLIANITO – Rocha descrita por PISANI (1864), correspondendo a um turmalina-granito onde a mica foi substituída por turmalina. Caracteriza-se a rocha pela presença de fenocristais de ortoclásio e quartzo, os quais envolvem rosetas de cristais aciculares de turmalina, em uma matriz de quartzo, grãos de turmalina, cristais de ortoclásio, mica marrom e cassiterita. O nome é derivado de Luxulyan, Cornuália, Inglaterra.

M

MAGMAGRANITO – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de um granito produzido pela cristalização de um magma.

MAGMA RESIDUAL – Sinônimo de "ichor".

MAGMÁTICO (GRANITO) – Segundo REJU & KRISHNA RAO (1972), o termo designa uma rocha produto de um magma de natureza granítica ou de um derivado de natureza granítica ou, ainda, de material proveniente de magma basáltico. Segundo MIDDLEMOST (1971), tais granitos contêm normalmente feldspato perfitico, contatos de resfriamento ("chiller") e são intrusivos em ambiente epizonal relativamente frio, por processo de "stoping" ou "cauldron subsidence". Tal rocha granítica possui composição relativamente constante equivalente àquela de mais baixa fusão. Dados estatísticos de TUTTLE & BOWEN (1958) indicam que tais rochas possuem 80% ou mais de quartzo, albita e ortoclásio normativos. Típicas dessas rochas são as baixas relações K/Rb, Ba/Rb, Sr/Ca, Ba/Sr e Ba/K.

MAGNETITA-PEGMATITO – Rocha definida por GROUT (1923) e procedente de Vermilion, Minnesota, EEUU. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: microclina ($Or_{67}Ab_{30}An_{03}$) – 33; albita ($Ab_{81}An_{07}Or_{09}$) – 23; quartzo – 19; magnetita – 18; biotita – 6; apatita, zircão e granada – 1. Índice de cor: 25. Quimismo: rapakivítico/ferroperidotítico. Índice de Lacroix: II.4.1.3.

MALCHITO – Rocha descrita por OSANN (1892), a partir do termo Malchen, nome local do monte Melibionen, República Democrática Alemã. Pertence à família do tonalito de TRÖGER. Ocorre sob forma de diques de granulação fina, cor preta, cinza e esverdeada, holocristalino, textura porfirítica e pequenos e raros fenocristais de hornblenda, labradorita e, ocasionalmente, biotita, em uma matriz holocristalina de hornblenda, andesina e pouco quartzo. OSANN (1892) descreveu-a, originalmente, como diques-satélites de dioritos; CHELIUS (1892) considerou-a como diorito-aplito e quartzo-diorito-aplito, enquanto ROSENBUSCH (1907) classificou-a como aplito, porém em 1922 colocou-a como lamprófiro.

MILCH (1902) demonstrou com clareza que se tratam de diques lamprófiros de magmas granito dioríticos, opinião esta confirmada por SANDKÜHLER (1913) e KLEMM (1918). A rocha da localidade original apresenta a seguinte composição química: SiO_2 – 63,18; Al_2O_3 – 17,03; Fe_2O_3 – 0,24; FeO – 6,37; MgO – 0,92; CaO – 4,17; Na_2O – 4,44; K_2O – 2,91; H_2O – 0,52; P_2O_5 – 0,23; SO_3 – 0,19.

MALGACHITO – Facies de rocha ígnea que inclui granito, granodiorito, diorito e gabro (THRUSH, 1968). Usado também para qualquer rocha nessa facies.

MANTEADO (GRANITO) – Intrusão granítica pretérita relacionada a um período orogênico e que após ter sido erodida e peneplanizada foi coberta por uma sedimentação subsequente. Um novo ciclo orogênico favoreceu a mobilização e formação de novo magma granítico, o qual foi injetado na rocha plutônica granítica original ao mesmo tempo em que esta era transformada em gnaiss, com consequente desenvolvimento de zonas migmatíticas e graníticas, com estrutura dômica. A composição original da rocha plutônica varia de granodiorítica a quartzo diorítica, enquanto que as massas fundidas subsequentes são de composição granítica ideal rica em potássio. Esse termo foi criado por ESKOLA (1949), que cita exemplos dessa estrutura na Finlândia, nas montanhas Apalachianas dos EEUU e nas massas de gnaisses Variscanos nos Alpes. No Brasil, são consideradas como tal as estruturas do granito de Gouveia na Chapada Diamantina em Minas Gerais, além dos granitos da região central de Goiás (São Félix, Serra da Mesa, Serra Dourada, Serra do Encosto e Serra Branca), segundo BARBOSA et alii (1969).

MAREKANITO – Segundo JOHANNSEN (1932), o termo foi criado por JUDD (1886) para referir-se aos fragmentos mais ou menos arredondados de vidro, mostrando indentações côncavas, provenientes da participação de perlitos, ocorrentes no rio Marekanka, Sibéria (URSS). Veja perlito.

MARKFELDITO – Rocha definida por HATCH (1909) como um granogabro porfirítico com textura gráfica; sinônimo de tollito (segundo TRÖGER, 1935). Granito pófiro com fenocristais

- de plagioclásio e matriz micropegmatítica, segundo JOHANNSEN (1939). A rocha é procedente de Markfield, Charnowood-Forest, Leicestershire, Inglaterra. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio, às vezes pórfiro ($Ab_{40}An_{56}Or_{04}$) – 38; hornblenda e augita uralitizada (pórfiro) – 27; ortoclásio e quartzo com intercrescimento gráfico – 30; óxido de ferro e apatita – 5. Índice de cor: 32. Quimismo: tonalítico porém *si* mais baixo. Índice de Lacroix: II.4".(3)4.(3)4.
- MARSCOÍTO** – Rocha híbrida granítica definida por HARKER (1904), contendo plagioclásio básico, quartzo e ortoclásio, resultante da digestão de uma rocha básica por um magma ácido. O nome provém da área de Marsco, Skuy, Escócia. Essa rocha ocorre também na Província Terciária Inglesa, no Complexo Central de Arran, onde foi definida por TYRREL (In: HATCH et alii, 1961) como formada pela acidificação de rochas básicas. Sua composição varia entre tonalítica e quartzo monzonítica. Segundo TRÖGER (1935), o quimismo dessa rocha é anortosito gabróide.
- MASANITO** – Rocha definida por KOTÓ (1909), corresponde a um granito pórfiro com plagioclásio como o único pórfiro. A textura da matriz é micropegmatítica. A rocha procede de Kuryong, Masango, sul da Coréia. Pertence à família do álcaligranito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio, às vezes pórfiro ($Ab_{80}An_{20}$) – 32; ortoclásio – 31; quartzo – 27; biotita – 8; hornblenda \pm ; óxido de ferro, titanita e apatita – 2. Índice de cor: 10. Quimismo: trondhjemitico. Índice de Lacroix: I.(3)4."2.3". Variedades: *quartzo-masanito* (quartzo e oligoclásio como pórfiro); *masanopórfiro* (quartzo-masanito com textura microgranítica); *grano-masanito* (predomínio de textura hipidiomórfica grosseira).
- MASANÓFIRO** – Segundo GARY et alii (1973), masanito contendo fenocristais de oligoclásio com bordas de ortoclásio em uma matriz de hornblenda azul-esverdeada e titanita.
- MESANOPÓRFIRO** – Variedade de masanito.
- MELATONALITO** – Rocha definida por JOHANNSEN (1932), caracterizando um tonalito cujos minerais escuros constituem mais de 50% da rocha.
- MELASSILEXITO** – Rocha definida por JOHANNSEN (1932), correspondendo a rocha metamórfica ou segregação de minério. Incluem-se entre estas vários minerais de ferro, rochas contendo rutilo, quartzo-anfibólio-ortoxisto etc.
- MESOSSILEXITO** – Rocha definida por JOHANNSEN (1932) e caracterizada pela predominância de minerais escuros, tais como: cassiterita, minerais de ferro, rutilo etc., associados a quartzo.
- MESOTURMALINITO** – Rocha definida por JOHANNSEN (1932) e caracterizada pela abundância de turmalina negra que ocorre em prismas alongados dispostos de maneira caótica, em associação com quartzo.
- MESOZONAL (GRANITO)** – Segundo a teoria dos andares estruturais de BUDDINGTON (1959), trata-se de granito encaixado na mesozona e com as seguintes características: temperatura de formação acima de 250 – 300°C, portanto ao nível das facies metamórficas xisto-verde e epidoto-anfibolito; parcialmente concordante com a rocha encaixante; pouca ou nenhuma granitização das rochas encaixantes e pouco migmatito na rocha regional; contatos geralmente abruptos e auréolas de metamorfismo de contato bem desenvolvido nos "stocks" e pequenos batólitos; comum estrutura de fluxo primária indicando movimento de magma viscoso ("granite tectonics", BALK, 1937); deformação moderada da rocha encaixante a pequenas distâncias em torno do plutonismo; mecanismo de colocação inclui a injeção forçada de "magmatic stoping"; a maior parte desses granitos são tardi-tectônicos e são formados a uma profundidade entre 7 e 15 km; petrograficamente constituem um termo médio entre granitos de catazona e de epizona, ainda com predomínio de composição granodiorítica, típica de catazona.
- METALÍFERO (GRANITO)** – Termo criado por PLANT et alii (1980) para caracterizar os granitos que contêm altas concentrações primárias de metais de minérios dispostos em minerais silicáticos. Veja mineralizado (granito).
- METAL RARO-GRANITO** – Segundo TAUSON & KOSLOV (1972), o termo é considerado por alguns autores como sinônimo de granito leucocrático agpático. Veja agpático (granito leucocrático).
- METALUMINOSO (GRANITO)** – Termo proposto por SHAND (1943) para classificar as rochas graníticas em que a proporção de alumina excede as proporções combinadas de sódio e potássio, porém é geralmente menor do que as proporções somadas de sódio, potássio e cálcio. Não obstante, alguma alumina combina-se com minerais escuros formando tanto minerais moderadamente aluminosos como hornblenda e epidoto ou associações de minerais aluminosos com outros não-aluminosos como biotita e piroxênio (augita). A fayalita pode ocasionalmente ocorrer em pequena quantidade. Os granodioritos são as rochas supersaturadas mais tipicamente metaluminosas. Nos granitos metaluminosos o córindon normativo CIPW ocorre em menor quantidade do que o hiperstênio. As condições físico-químicas de formação desses granitos são intermediárias entre aquelas dos granitos peraluminosos e dos granitos subaluminosos.
- METAMÓRFICO (GRANITO)** – Granito formado por anatexia. Veja anatexia.
- MIARAÍTO** – Sinônimo de bytownita-sacalavito. Veja sacalavito.
- MIAROLÍTICA** – (a) Termo aplicado a pequenas cavidades irregulares em rochas ígneas, especialmente granitos, dentro das quais sobressaem pequenos cristais da rocha em questão. (b) Características pertencendo a ou ocorrendo em tais cavidades. (c) Ainda diz-se da rocha contendo tais cavidades. Ex.: miarolito.
- MIAROLÍTICO (GRANITO)** – Segundo ROSENBUSCH (1897), trata-se de granito contendo cavidades em forma de drusa (miarolítica). O nome é derivado do nome local italiano "miarolo". Em geral os granitos miarolíticos são granulares com

- cavidades irregulares nas quais se projetam cristais idiomórficos dos minerais formadores da rocha, podendo ainda em alguns casos, desenvolverem-se cristais de calcita e outros minerais secundários como moscovita, turmalina, topázio e cassiterita, sempre na porção central dessas cavidades. Exemplos: granitos com drusas, de Lyon, França; Baveno, Suíça; e Jagerthal, nos Vorges, Alemanha. No Brasil são exemplos o granito de Cabo, Recife, Pernambuco, e o granito do km 155 da BR-364 (Porto Velho-Cuiabá). SOUZA et alii (1975) e SOUZA (1980).
- MICA-GRAISEN** – Sinônimo de graisen.
- MICA-QUARTZO-DIORITO** – Variedade de quartzo-diorito.
- MICA-QUARTZO-PORFIRITO** – Variedade de quartzo-pórfiro.
- MICROCLINA-ALBITA-GRANITO** – De acordo com a classificação petrológica dos granitos de MARMO (1971), granito albitico, tardi-cinemático, contendo microclina perítica, albita e moscovita. No mesmo grupo, inclui-se o microclina-epídoto-albita-granito. Trata-se de um granito a dois feldspatos, ou subsolvus granito de TUTTLE & BOWEN (1958).
- MICROCLINA-EPÍDOTO-ALBITA-GRANITO** – Veja microclina-albita-granito.
- MICROCLINA-GRANITO** – Variedade de álcali-feldspato-granito.
- MICROCLINA-OLIGOCLÁSIO-GRANITO GRANITIZADO** – De acordo com a classificação petrológica dos granitos de MARMO (1971), são granitos de composição variada e representam o estágio final de granitização hidrotermal predominantemente de sedimentos. Os melhores representantes desse grupo são granitos equigranulares e sincinemáticos.
- MICROCLINA-OLIGOCLÁSIO-GRANITO PORFIROBLÁSTICO** – De acordo com a classificação petrológica dos granitos de MARMO (1971), são granitos com grandes porfiroblastos de microclina em matriz de composição quartzo diorítica. São semelhantes em origem aos granitos do grupo dos microclina-oligoclásio-granito granitizado.
- MICROGRANITO** – Termo primeiramente aplicado por ROSENBUSCH (1877/1887) para granito-pórfiro com matriz holocristalina, de grãos equidimensionais de feldspato e quartzo, ou este último como mineral intersticial. Equivale a rocha hipabissal ou extrusiva. BERGT (1888) redefiniu o termo, aplicando-o aos granitos de granulação muito fina e reservando o termo quartzo-pórfiro microgranítico para as rochas originalmente definidas como microgranito de ROSENBUSCH. Esse procedimento foi igualmente adotado por JOHANNSEN (1932), que considerou os microgranitos como rochas hipabissais ocorrendo em forma de diques ou facies de bordo de outros granitos, portanto aschistitos normais da família dos granitos.
- MICROGRANODIORITO** – Corresponde a um aschistito de granodiorito, ocorrendo em forma de diques e facies de bordo. DIDIER (1973) cita ocorrência de microgranodioritos em forma de enclaves arredondados dentro de microgranitos ligados à consolidação anatótica do granito Velay, França.
- MICROPEGMATÍTICA** – Sinônimo de granofírica.
- MICROPEGMATITO** – Intercrescimento microscópico e provavelmente eutético de quartzo e ortoclásio, encontrado às vezes em pequenas quantidades em granitos e em pórfiros graníticos conhecidos como granófiros.
- MIENITO** – Sinônimo de delenito.
- MIHARAÍTO** – Rocha definida por TSUBOI (1918), correspondendo a um bytownita-sacalavito com textura de matriz intersertal e hialopilitica. A rocha procede da erupção de 1912 em Miharayama, ilha Oshima, sul de Tóquio, Japão. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio (pórfiro – An₇₀ e matriz – An₆₀) – 40; hiperstênio (pórfiro) – 20; augita (matriz) – 15; óxido de ferro, apatita – 5; vidro, labradorita e quartzo – 20. Norma CIPW: Q – 8,8; OR – 2,2; AB – 10,5; AN – 39,2; DI – 10,3; HY – 23,1; MT – 2,1; IL – 2,4; AP – 0,6; AQ – 0,7. Índice de cor: 40. Quimismo: piroxenito gabróide, porém mais alto em si. Índice de Lacroix: (II)III.4(5).(4)5.4".
- MIAQUITO** – Rocha definida por PETERSEN (1891) e corresponde a um manganaugita-bandafto, procedente de Mijakeshina, ilhas Bonin, Japão. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio (Ab₃₆An₆₂Or₀₂) – pórfiros (An₈₀) e matriz (An₅₅) – 50; augita vermelho-marrom (com Mn), hiperstênio (pórfiro), óxido de ferro, apatita, tridimita, biotita – 19; vidro + labradorita + quartzo – 25. Norma CIPW: Q – 8,5; OR – 1,4; AB – 24,1; AN – 45,3; C – 0,4; HY – 10,7; MT – 8,5; AP – 0,4. Índice de cor: 25. Quimismo: anortosito gabróide porém *m* alto à custa de *c*. Índice de Lacroix: II.(4)5.4.5.
- MINERALIZADO (GRANITO)** – Termo criado por PLANT et alii (1980) para referir-se aos granitos que contêm metais de minerais na forma de minerais de minério. Veja metalífero (granito).
- MOBILIZADO** – Veja alóctone (granito).
- MOLIBDENÍTICO (GRANITO)** – Segundo MARMO (1971), rocha granítica mineralizada em molibdênio contendo em geral uma relação K₂O/Na₂O anômala, maior do que 1,5. Em alguns casos particulares, um alto conteúdo de alumina parece ser característico das porções enriquecidas em molibdenita, a qual também ocorre em íntima associação com aglomerados de biotita ou em zonas silicificadas.
- MONTANHA INTRUSIVA** – Segundo GARY et alii (1973), sinônimo de batólito.
- MONZOGRANITO** – Segundo STRECKEISEN (1976), sinônimo de adâmelito. LYONS (1977) rejeita esse termo, uma vez que os teores de quartzo, feldspato alcalino e plagioclásio não ficam definidos com a simples aplicação do prefixo monzo.

MONZOLEUCOGRANITO – Granito descrito por BURNOL (1977) no noroeste do maciço central francês e derivado de granitos monzoníticos. Sua idade é Viseano Inferior-Carbonífero Inferior. Veja leucogranito.

MONZONÍTICO (GRANITO) – Granito tardi ou pós-cinemático, contendo microclina perítica ou microperítica, oligoclásio e homblenda. Segundo RAGUIN (1957), esses granitos possuem relação $K_2O:Na_2O$, variando entre 5:3 a 3:5 e são considerados granitos calcialcalinos potássicos.

MOSCOVITA-GRANITO – Termo criado por ROSENBUSCH (1876) para distinguir uma variedade de granito, consistindo de quartzo, ortoclásio, plagioclásio e moscovita.

MOYÍTO – Rocha definida por JOHANNSEN (1919), na qual o quartzo corresponde a mais de 50% dos félsicos e o feldspato potássico é o único feldspato presente. Seu nome deriva de Moyie Sill, Colúmbia Britânica, Canadá. Geralmente é descrita como rocha fina a grosseiramente granular, cinza, branca ou rosada. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER; Moda: quartzo – 41,6%; ortoclásio – 32,5; microclina – 3,9%; oligoclásio – 1,0%; moscovita – 4,6%; apatita – 0,2%; biotita – 15,2%; magnetita – 1,0%. A gênese dessa rocha para alguns autores é dada como assimilação de quartzos ou rochas similares onde o magma lhe é intrusivo. Outros acreditam que seja o resultado natural do estágio final de diferenciação. Índice de cor: 23. Quimismo: peracidífico. Índice de Lacroix: I(II).3(2)3.3.

N

NÃO-OROGÊNICO (GRANITO) – Sinônimo de anorogênico (granito).

NEVADITO – Rocha descrita por RICHTHOFEN (1868) e corresponde a um riólito com grandes e bem formados cristais de quartzo, feldspato, biotita e hornblenda em uma pequena porção de matriz. Os fenocristais em alguns casos são tão abundantes que à primeira vista a rocha assemelha-se a um plutonito. Exemplo de ocorrência: Chalk Barb, Summit-Co, sul do Colorado, EEUU. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: sanidina ($Or_{60}Ab_{36}An_{04}$) – 44; plagioclásio ($Ab_{80}An_{15}Or_{05}$) – 25; quartzo – 27; biotita e apatita – 4. Índice de cor: 04. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I.4.1.(2)3. Sinônimo: cristal-pórfiro (obsoleto).

NORDFIELDITO – Sinônimo de northfieldito.

NORDMARQUITO-APLITO – Rocha descrita por BRÖGGER (1906), originária de Aarvoldsaas, em Oslo, Noruega. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo VOGT (In: TRÖGER, 1935): micropertita ($Or_{40}Ab_{57}An_{01}$) – 70; quartzo – 28; biotita + titanita + apatita + óxido de ferro – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: álcali granítico porém mais pobre em *m*. Índice de Lacroix: I.4.1.3".

NORMAL (GRANITO) – Rocha descrita por NIGGLI (1923) como um granito contendo ortoclásio em igual quantidade de plagioclásio com composição An_{10-30} . A rocha original é de Demitz, oeste de Bautzen, Lausitz, Alemanha. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{71}An_{29}$) – 34; quartzo – 26; microlina-pertita ($Or_{67}Ab_{30}An_{03}$) – 23; ortoclásio – \pm ; biotita – 16; óxido de ferro + apatita + zircão – 1. A relação modal ortoclásio:plagioclásio – 2:3 na presença de biotita, muda para 4:2, quando em lugar de biotita ocorre hornblenda. Índice de cor: 17. Quimismo: granítico normal. Índice de Lacroix: I(II).4.2".3". Sinônimo: adamelito, segundo BRÖGGER (1895).

NORTHFIELDITO – Rocha descrita por EMERSON (1915), correspondendo a uma rocha com moscovita e quartzo, diferenciado final supersaturado de um gnaiss-granito. Rocha originária do monte Oriente, Pelham, Massachussets, EEUU. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: quartzo – 88; moscovita – 9; biotita, actinolita, óxido de ferro, apatita e turmalina – 3. Índice de cor: 12. Quimismo: peracidítico. Índice de Lacroix: I.(1)2."2.2(3). Segundo JOHANNSEN (1932), sinônimo de esmeraldito e nordfieldito.

O

OBSIDIANA – Termo criado por PLINI, citado em 1668, para denominar um vidro natural escuro, algumas vezes transparente porém opaco à visão. Segundo GARY et alii (1973), a rocha tem composição riolítica e caracterizada por fratura conchoidal. Apresenta-se algumas vezes bandada ou tem micrólitos. A rocha original foi descrita na Etiópia. Veja riólito. Sinônimos: ágata, hialopsito e hraftima.

OCEANIZAÇÃO – Sinônimo de basificação.

OFTÁLMICO (GRANITO) – Sinônimo de orbicular (granito).

OLIGOCLÁSIO-GRANITO-PEGMATITO – Rocha definida por VOGT (1930) como um pegmatito-gabro e norito da região de Roansaas, Austvold, Noruega. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo VOGT (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio ($Ab_{69}An_{25}Or_{06}$) – 70; quartzo – 26; biotita, apatita, microclina e óxido de ferro – 4. Índice de cor: 03. Quimismo: leucoquartzo diorítico, porém mais pobre em *fm*. Índice de Lacroix: 1.4.(2)3.(4)5. Variedade: trondhjemitopegmatito.

OLIVINA-WEISELBERGITO – Variedade de weiselbergito.

ONGONITO – Segundo KOVALENKO et alii (1971), o termo se refere a um quartzo queratófiro com topázio, rocha subvulcânica análoga aos granitos com Li e F.

OPDALITO – Rocha descrita por GCLDSCHMIDT (1916) e originária de Opdal Inset, área de Trondheim, Noruega. Megascopicamente são rochas granulares, cinza-claro, com cristais tabulares de plagioclásio, piroxênio (hiperstênio, diopsídio) e biotita. O quartzo é o mineral mais novo e tem arranjo intersticial. O termo foi introduzido para hiperstênio-granodiorito escuro. TOBI (1972) sugeriu a substituição do termo opdalito por charnoenderbitto. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{58}An_{38}Or_{04}$) – 39; microclina ($Or_{67}Ab_{33}$) – 19; quartzo – 16; biotita – 10; hiperstênio – 9; diopsídio – 5; óxido de ferro, apatita e carbonato secundário – 2. Índice de cor: 26. Qui-

mismo: quartzo monzonítico. Índice de Lacroix: 11.4".(2)3.3(4). Variedade: homblenda-opdalito (rica em homblenda).

ORBICULAR (GRANITO) – Segundo RAGUIN (1965), granito em que os minerais se apresentam em agregados arredondados com diâmetro centimétrico a decimétrico, formando esferóides com crostas alternadas de biotita e material incolor, combinados com granito granular que ocupa o centro de cada massa esferoidal. Segundo DIDIER (1973), esses granitos podem representar a assimilação de rochas de origens diversas (enclave) por magma granítico ocorrendo na parte central e profunda do corpo granítico.

OROGÊNICO (GRANITO) – Segundo LAMEYRE et alii (1974), granito cuja colocação nas zonas dobradas se verifica durante as mais importantes fases tectônicas, participando da edificação de cadeias de montanhas alongadas nos cinturões móveis da crosta. Segundo OGORODNIKOV (1975), granito desenvolvido em geossinclinais e que apresentam predomínio de Fe^{2+} sobre Fe^{3+} , ou seja, índice de oxidação menor do que 1, tendo portanto baixa susceptibilidade magnética. Segundo SAKSELA (1936), granito concordante com a rocha regional. Possui muitas similaridades com o granito sincinemático de ESKOLA (1932). Sinônimos: granito sinorogênico, granito sintectônico e sincinemático (granito), orogênico (granitóide).

OROGÊNICO (GRANITÓIDE) – Veja orogênico (granito).

ORTOALASQUITO – Sinônimo de alasquito.

ORTOCLÁSIO-GRANITO – Segundo a classificação petrológica dos granitos (MARMO, 1971), grupo de granitos caracterizados por conterem ortoclásio e microclina de triclinicidade variável, a qual se apresenta como pedaços com contornos gradacionais dentro de cristais de ortoclásio ou nos limites deste. Ela ocorre ainda como apófises ou pequenos veios muito mais jovens do que o ortoclásio ao qual está relacionada. A posição cinemática desses granitos não é bem conhecida. Engloba os granitos rapakivi e alpino e os tirilitos. O

termo ortoclásio-oligoclásio-piroxênio-granito monzonítico seria um nome mais apropriado para ortoclásio-granito. Veja álcali-feldspato-granito.

ORTOCLASITO – Termo usado por SENFT (1857) para várias rochas portadoras de ortoclásio, incluindo granito, sienito, granito pórfiro, porfirito etc. MERWIN (In: WRIGHT, 1915) usou o termo para uma rocha contendo acima de 90% de ortoclásio.

ORTOFELSITO – Sinônimo de ortófiro.

ORTÓFIRO – Termo obsoleto criado por COQUAND (1857) para designar rocha porfírica. ROSENBUSCH (1922) utilizou o termo para designar os equivalentes mais velhos de traquitos. Sinônimo: ortofelsito.

ORTOGRANITO – Denominação original de caligranito. Veja caligranito.

ORTORRIÓLITO – Denominação original de calirriólito. Veja calirriólito.

P

PAISANITO – Termo proposto por OSSAN (1892) para definir rocha ígnea hipabissal, que ocorre em forma de dique microgranítico, coloração clara. Possui alguns poucos pequenos fenocristais de sanidina e quartzo e agregados de riebeckita, em uma matriz de quartzo e micropertita intercrescidos. Seu nome deriva de Paisano Pass, Texas, EEUU. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Veja ailsito e dahamito. % em peso, segundo TRÖGER: Na-sanidina ($Or_{46}Ab_{52}An_{02}$) – 71; quartzo – 26; arfvedsonita – \pm ; riebeckita – 2; apatita + zircão + óxido de ferro – 1. Índice de cor: 03. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I.4.1.3.

PALINGÊNESE – Termo proposto por SEDERHOLM (1907) ao estudar rochas graníticas de Barosundsfjord, Finlândia, para a formação de rocha predominantemente granítica, pela refusão "in situ" de rochas sólidas. Considerado por alguns autores como sinônimo de anatexia ou, segundo DIETRITCH (1960), termo aplicado à formação de uma nova rocha por anatexia e/ou metassomatismo.

PALINGÊNICO (GRANITO) – Segundo TAUSON & KOSLOV (1972), granito resultante da completa refusão de diferentes rochas metamórficas na crosta, subdivididos em granitos palingênicos normais e subalcalinos. Esses granitos podem formar grandes corpos magmáticos a considerável profundidade e estão, assim, freqüentemente associados a uma série geneticamente relacionada de rochas melanocráticas a leucocráticas. Granodioritos e biotita-granitos são os tipos mais comuns e usualmente formam a maior parte dos complexos de granito palingênico.

PANGRANITIZAÇÃO – Termo utilizado por JAIN (1980) para referir-se ao processo de granitização de amplitude planetária, ocorrida em época catarqueana (4,0 – 3,5 b.a.), gerando na base das plataformas mais antigas rochas granitoides de natureza tonalítica. A origem dessas rochas é hoje polêmica, supondo-se entre outros sua formação a partir de material mantélico, de rochas supercristalinas e ainda a partir de fontes extraterrestres. Os granitos gerados nessa época são também conhecidos como "greys grises".

PANTELLERITO – Rocha descrita por FOERSTNER (1881), que corresponde a um aegirina-riólito. Procedente da costa Zeneti, ilha Pantellerita, mar Mediterrâneo. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER, % em peso, segundo WASHINGTON (In: TRÖGER, 1935): anortoclásio ($Or_{43}Ab_{57}$) às vezes pórfiro – 63; quartzo – 20; aegirina-diopsídio – 14; cassiterita – \pm , ainigmatita (às vezes pórfiro) – 3; apatita, zircão – \pm . Índice de cor: 07. Quimismo: evisfítico. Índice de Lacroix: "II.4.1.3". Sinônimo: calirriólito, segundo JOHANNSEN (1932). Variedades: aegirina-pantellerito, quartzo-pantellerito.

PARAUTÓCTONE (GRANITO) – Na "Série de granitos" de READ (1957) corresponde a um granito que estaria encaixado em nível crustal intermediário e que teria apresentado pequena modalidade, isto é, ascendido de níveis pouco inferiores. Segundo BADLEY (1965), corresponde aos granitos subautóctones, intermediários entre os autóctones e os alóctones.

"PECHSTEIN" – Rocha descrita por SCHULZE & POETSCH (1759). Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. O termo é empregado no sentido coletivo para vidros ácidos com alguns fenocristais ricos em H_2O . O teor em H_2O é de 4 a 10% em peso, além de alto teor de Al. Isto a faz diferir da obsidiana, que possui H_2O sempre inferior a 1. A rocha tipicamente possui fratura conchoidal e exibe um brilho de piche. Suas cores são: preta, cinza, verde-oliva, marrom ou vermelha, sendo essas cores em alguns casos uniformes e em outros, misturadas ou em forma de traços. O termo "pechstein" é usado no idioma alemão, enquanto em inglês usa-se "pitchstone" e em português corresponderia à "pedra de piche". % em volume, segundo TRÖGER: ortoclásio (às vezes pórfiros) – 5; plagioclásio – \pm ; quartzo – \pm ; biotita e diopsídio – \pm ; vidro – 95. Índice de cor: 03. Quimismo: aplito granítico. Variedades texturais: esferulito-"pechstein" (com esferulito desvitrificado) e "pechstein"-pórfiro (mais rico em pórfiros). Norma CIPW: Q – 35,7; OR – 18,9; AB – 32,6; AN – 5,1; C – 0,8; HY – 0,7; MT – 0,6; H_2O – 6,2.

"PECHSTEIN"- "PÓRFIRO" – Variedade de "pechstein".

PEDRA DA CHINA – Granito parcialmente caulinizado contendo quartzo, caulim e algumas vezes mica e fluorita. É mais dura que a "china-clay rock", sendo utilizada como um "glaze" na fabricação de porcelana. Sinônimos: petunsito, "petuntse", pedra de porcelana. Variedade: "cornish stone".

PEDRA DE PICHE – Veja "pechstein".

PEDRA DE PORCELANA – Sinônimo de pedra da china.

PEGMATÍTICA – Sinônimo de granofírica.

PEGMATÍTICO (ESTÁGIO) – Segundo GARY et alii (1973), refere-se ao estágio na seqüência normal de cristalização de um magma contendo voláteis, durante o qual o fluido residual é suficientemente enriquecido em materiais para permitir a formação de rochas de granulação grosseira, isto é, pegmatitos.

PEGMATITO – Rocha definida por BROGNIART (1813), o qual referiu-se à rocha como composta de feldspato em lamelas e quartzo. Com esse mesmo significado o termo foi usado por HAUY em 1822 e por D'AUBUISSON em 1819. Segundo JOHANNSEN (1932), o termo pegmatito tem dois sentidos: primeiro, granito gráfico e, segundo, diachistitos grosseiros leucocráticos, produto final de intrusões graníticas ou não. HAIDINGER (1845) foi o primeiro a usar o termo para granitos grosseiros ricos em feldspatos. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. Presentemente o termo é aplicado aos diferenciados grosseiros ou muito grosseiros leucocráticos de qualquer magma, daí os termos sienito-pegmatito, diorito-pegmatito etc. O termo usado isoladamente refere-se a granito-pegmatito. Modernamente, GARY et alii (1973) usam-no para definir rocha de granulação excepcionalmente grosseira (a maioria dos grãos com 1 cm ou mais de diâmetro) com cristais intercrescidos. Geralmente a rocha é encontrada sob forma de diques, lentes, corpos tabulares ou veios, especialmente nas margens de batólitos. Embora os pegmatitos a grosso modo tenham composição química similar a outros tipos de rochas conhecidos, sua composição em geral é aquela do granito, podendo ser simples ou complexa. Em sua mineralogia são comuns minerais raros, ricos em lítio, boro, flúor, nióbio, tântalo, estanho, urânio e terras raras. Para FERSMAN (1931), o número de minerais conhecidos em pegmatitos-granitos já se elevava a 280 em 1931. Tais rochas representam uma das últimas e hidratadas porções a se cristalizar de um magma e, por essa razão, contêm altas concentrações de minerais presentes apenas em traços nas rochas graníticas. A temperatura de cristalização dos pegmatitos varia entre 550 a 700°C e a profundidade de cristalização é da ordem de 500 m. Os principais depósitos minerais em pegmatitos graníticos estão divididos nos seguintes grupos: LÍTIO (espodumênio-petalita, lepidolita, amblygonita, trifilita); BERÍLIO (berilo); NIÓBIO-TÂNTALO (columbita-tantalita); TÓRIO e TERRAS RARAS (monazita, torita, ortita, gadolinita, xenotima); feldspatos para cerâmica e caulim; mica (moscovita); SÍLICA (quartzo piezo-elétrico); gemas: berilo (nas variedades: verde-esmeralda, verde-azulado, água-marinha, amarelo-heliadora, branca-goshenita); fenacita, to-

pázio, espodumênio, turmalina (nas variedades: verde, rosa, azul e incolor) e safira. No Brasil, como exemplo de regiões com pegmatitos, citam-se aquelas de: Minas Gerais (gemas, columbita-tantalita, cassiterita, espodumênio, xenotima); Rio de Janeiro (caulim e feldspato); Espírito Santo (gemas e feldspato); Chapada da Borborema na região do nordeste brasileiro (cassiterita, tantalita-columbita, scheelita); Amapá (columbita-tantalita, cassiterita); Goiás (tantalita-columbita, cassiterita). % em peso, segundo ECKERMANN (1928): microclina ($Or_{100}Ab_{00}$) – 39; quartzo – 31; albita ($Ab_{94}An_{06}$) – 21; moscovita – 4; granada, sillimanita e apatita – 5. Índice de cor: 09. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: 1."4.1.2. Sinônimos: gigante (granito), gráfico (granito), runito, hebraico (granito).

PEGMATIZAÇÃO – Segundo GARY et alii (1973), formação de ou substituição por um pegmatito.

PEGMATITO (GRANITO) – Sinônimo de pegmatito.

PEGMATOFÍRICA – Sinônimo de granofírica.

PEGMATÓFIRO – Sinônimo de granófiro.

PEGMATÓIDE – Segundo GARY et alii (1973), o termo refere-se à rocha ígnea que tem a textura grosseira de um pegmatito, mas que não apresenta intercrescimento gráfico e/ou composições tipicamente graníticas.

PELEÍTO – Rocha definida por NIGGLI (1923) e correspondente a um sacalavito leucocrático. Original da erupção de 25/01/1903 do Pelec, Martinica, Índia Ocidental. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. O plagioclásio ocorre como cristais zonados ($An_{95}-An_{35}$) e na matriz (An_{40}) e o hiperstênio, junto com óxido de ferro, além de olivina, augita e apatita. A base vítrea contém andesina + quartzo + sanidina. Norma CIPW: Q – 17,2; OR – 6,1; AB – 27,8; AN – 32,8; HY – 13,4; MT – 3,0; IL – 0,6; AP – 0,2; água – 0,1. Índice de cor: 18. Quimismo: pelético. Índice de Lacroix: "11.4.(3)4.4".

PERACIDITO – Termo criado por RINNE (1921) como sinônimo de silexito.

PERALCALINO (GRANITO) – Sinônimo de hiperalcalino granito.

PERALUMINOSO (GRANITO) – Termo proposto por SHAND (1943) para referir-se a granitos nos quais as moléculas de alumina excedem o somatório das moléculas de potássio, sódio e cálcio. O excesso de alumina normalmente está combinado sob forma de moscovita, porém dependendo se há quantidade suficiente de magnésio, a biotita pode substituir parcial ou totalmente a moscovita e, excepcionalmente, pode-se formar mica de lítio. Outros minerais peraluminosos são turmalina, topázio e certos tipos de granada (almandina, espessartita). Em se tratando de minerais normativos CIPW, sempre que o córdon exceder o hiperstênio, o granito é peraluminoso. Os granitos aqui considerados são típicos produtos de magma ácido, de baixa temperatura, hídricos e pertencem aos estágios tardios das séries de reações magmáticas. Os granitos do tipo "S" de WHITE & CHAPPELL (1978)

- ou da série ilmenita de ISHIHARA (1974, 1980) pertencem a essa categoria. Sinônimo: hiperluminoso (granito).
- PERLITO** – Segundo JOHANNSEN (1939), trata-se de um nome usado por FICHEL (s.d.), ESMARK (1799), WERNER (s.d.) ou BEUDANT (1822) para designar certas rochas vítreas (hialoliparitos, hialorriólitos) com numerosas fendas concêntricas que lhes dão, nas superfícies de fraturamento, uma semelhança com pérolas. Segundo RICHTHOFEN (1868), trata-se de um riólito verdadeiro. Veja riólito.
- PERORTOCLÁSICO (GRANITO)** – Termo usado por RAGUIN (1965) para definir granitos calcialcalinos potássicos, onde a razão K_2O/Na_2O é maior do que 5:3.
- PETUNSI** – Sinônimo de pedra da china.
- PETUNTSE** – Sinônimo de pedra da china.
- PERITOSALITO** – Rocha descrita por BRÖGGER (1931) e correspondendo a um peracidito portador de sulfetos. A rocha original procede de Toftenholmen, Hurum, Oslo, Noruega, onde ocorre sob forma de dique em um Essexito. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. % em peso, segundo BRÖGGER: quartzo – 86; piritita – 7; moscovita – 4; rutilo, ilmenita, apatita e carbonato – 3. Índice de cor: 14. Quimismo: peracidítico, porém com *tm* mais alto. Índice de Lacroix: I(II).1.1(2).“2.
- PIROMERIDO** – Rocha definida por HAÜY (In: MONTEIRO, 1814), correspondendo a um pórfiro esferoidal, de matriz com textura esferulítica. A rocha original é procedente da montanha Vinaigre, sul de Duchesse, Esterel, França. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Segundo GARY et alii (1973), a rocha é um riólito desvitrificado caracterizando textura esferulítica. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio ($Or_{63}Ab_{37}$) – 60; quartzo – 37; óxido de ferro, apatita, zircão, moscovita, clorita e hematita – 3. Índice de cor: 03. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I.3(4).1.2(3).
- PIROXÊNIO-QUARTZO-PÓRFIRO** – Variedade de quartzo-pórfiro.
- “PITCHSTONE” – Veja “pechstein”.
- PITERLITO** – Rocha descrita por WAHL (1925), correspondendo a um granito rapakivi sem invólucro de oligoclásio. Rocha procedente de Pyterlahti, Wiborg, sul da Finlândia. Pertence à família do álcali-calci-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: microlina perítica ($Or_{73}Ab_{25}An_{02}$) – 40; quartzo idiomórfico – 38; plagioclásio ($Ab_{75}An_{25}$) – 14; lepidomelana – 6; óxido de ferro, apatita, zircão e fluorita – 2. Índice de cor: 08. Quimismo: rapakivítico. Índice de Lacroix: 1.3(4).(1)2.(2)3. Veja rapakivi (granito).
- PLAEDORITO** – Termo proposto por LANG (1877) para designar um granito com hornblenda ou hornblenda-granito rico em mica magnesianas.
- PLAGIOAPLITO** – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de um aplito composto essencialmente por plagioclásio (oligoclásio e andesina), possivelmente hornblenda verde e acessórios como quartzo, biotita e moscovita.
- PLAGIOCLÁSIO-GRANITO** – Rocha descrita por HÖGBOM (1905) correspondendo a um trondjemito rico em quartzo. Rocha procedente de Georges-Dog, ilha Virgin Gorda, Índia Ocidental. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{70}An_{20}Or_{10}$), zonado ($An_{25}An_{10}$) – 56; quartzo – 35; hornblenda e biotita – 8; óxido de ferro, apatita, titanita e zircão – 1. Índice de cor: 09. Quimismo: leucoquartzo diorítico. Índice de Lacroix: I“(3)4.2(3).4”. Sinônimos: andengranito e andendiorito.
- PLAGIOCLÁSIO-RIÓLITO** – Sinônimo de plagioliparito.
- PLAGIÓFIRO** – Rocha descrita por TYRELL (1913) referindo-se a um riodacito epimetamórfico. A rocha é procedente de Pap-Craig, norte de Eastfield, Symington, Lanarkshire, sul da Escócia. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. Variedades: quartzo-plagiófiro e albitófiro (COQUAND, 1957). % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio pórfiro (An_{30}) e na matriz (An_{20}) – 50; ortoclásio ($Or_{60}Ab_{40}$) – 23; quartzo – 17; clorita (alteração de augita?), óxido de ferro e apatita – 10. Índice de cor: 10. Quimismo: leucoquartzo diorítico. Índice de Lacroix: I(II).4”.2.4.
- PLAGIOGRANITO** – Termo comumente usado por petrólogos russos para rochas graníticas ígneas com baixo teor de potássio, incluindo rochas que variam de quartzo-diorito ao trondjemito. O plagiogranito de KRUSCHOV, 1931 (In: GARY et alii, 1973), tinha a seguinte composição modal média: 56% de plagioclásio, 27% de quartzo, 12% de biotita e 5% de anfibólio. Segundo TAUSON & KOSLOV (1972), tais rochas correspondem aos diferenciados ácidos terminais dos magmas gabróticos e ocorrem sob forma de maciços de pequeno porte, em associação com rochas de composição básica. Geoquimicamente são caracterizados por conteúdos muito baixos de K, Li, Rb, Be, Ta e Pb.
- PLAGIOGRANITO OCEÂNICO** – Termo proposto por COLEMAN & PETERMAN (1975) para abranger coletivamente rochas leucocráticas da série de ofiolito com ampla variação na relação feldspato/quartzo. Tais rochas mostram em geral efeito metamórfico de baixo grau e minerais neoformados como epidoto, clorita, actinolita e albita. Constituem produto de diferenciação de basaltos subalcalinos. Petrograficamente variam de tonalitos a trondjemitos até albita-granitos. São rochas ricas em sílica, pobres a moderadas em Al_2O_3 , pobres em ferromagnésio total e extremamente pobres em potássio. O ortoclásio normativo é usualmente menor do que 4 mol.
- PLAGIOLIPARITO** – Rocha descrita por DUPARC & PEARCE em 1900 e corresponde a um riólito que contém plagioclásio como o único pórfiro. Rocha procedente de Cap Marsa, Ménerville, Argélia. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Norma CIPW: Q – 35; OR – 33,9; AB – 24,1; AN – 4,2; DI – 2,2; HY – 0,8; H_2O – 0,2. Índice de cor: 04. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I.(3)4.1(2).3. Sinônimos: plagioclásio-riólito (SZADECZKY, In: TRÖGER, 1935) e liparito plagiófiro (LOEWINSON-LESSING, 1900, In: TRÖ-

GER, 1935).

PLAGIOPEGMATITO – Plagiogranito com textura pegmatítica.

"PORFIDO ROSSO ANTICO" – Antiga expressão italiana usada em Cantaria, correspondente a um hornblenda-quartzo-porfirito com withamita secundária; pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. A rocha original é de Wadiabu Mâammel, Djebel Dakhan, Alto Egito. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($An_{68}Ab_{26}Or_{06}$) – 49; quartzo – 22; hornblenda marrom – 20; ortoclásio – 7; óxido de ferro + withamita secundária + tulita + hematita – 2. Índice de cor: 22. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: (I)II.4.3.4.

PORFIRÍTICO (GRANITO) – Segundo RAGUIN (1965), trata-se de um granito de matriz fanerítica onde feldspato potássico e mais raramente cristais de quartzo ocorrem como pórfiros, variando em dimensões de 1 a 15 cm, embebidos numa matriz quartzo feldspática com granulação centimétrica ou menor. A origem dos pórfiros está relacionada a movimentos associados à deformação, que favorecem o influxo e difusão de fluidos. Uma fase subsequente de tensão permite a cristalização regular de grandes cristais de feldspato com tendência idiomórfica.

PÓRFIRO (GRANITO) – Rocha definida por NOSE (1789) como sinônimo de traquito e redefinida por KITTEL (1840) como equivalente hipabissal e facies de bordo de um granito normal. Pertence à família do álcali-calci-granito de TRÖGER. Difere do quartzo-pórfiro pela presença ocasional de fenocristais de mica, anfibólio ou piroxênio, numa matriz média a fina ou mais freqüentemente com matriz em mais de 50% das vezes de aspecto fanerítico. Variedades: biotita-granito-pórfiro, hornblenda-granito-pórfiro e augita-granito-pórfiro. % em peso teórica, segundo TRÖGER: ortoclásio (às vezes pórfiros) – 35; quartzo (às vezes pórfiro) – 25; plagioclásio (An_{20}) – 20; biotita (às vezes pórfiro) – 15; acessórios – 5. Índice de cor: 20. Quimismo: granítico normal. Índice de Lacroix: I(II).4.2.3.

PORFIROBLÁSTICO (GRANITO) – Segundo MARMO (1971), trata-se de granito sincinemático com porfiroblastos de feldspato potássico, às vezes também oligoclásio, e quartzo em matriz de composição quartzo diorítica. A composição total varia de granodiorito a granito, dependendo da abundância dos porfiroblastos. Exemplo de ocorrência no Brasil, entre outros: o granodiorito Valsungana, no estado de Santa Catarina. Veja catazonal (granito) e porfiroblástico (granodiorito).

PORFIROBLÁSTICO (GRANODIORITO) – Rocha semelhante ao granito porfiroblástico, variando apenas na menor quantidade de porfiroblastos de feldspato alcalino, o que lhe confere uma composição global granodiorítica. Ocorrência no Brasil: granodiorito Valsungana, Santa Catarina.

PORFIRÓIDE (GRANITO) – Rocha metamórfica blastoporfirítica ou às vezes porfiroblástica de origem ígnea.

PÓRFIRO-GRANÓFIRO – Sinônimo de riólito.

PÓRFIRO OCEÂNICO – Sinônimo de albita-felsito-pórfiro.

"PORPHYRY-COPPER" – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de depósitos de cobre no qual os minerais cupríferos ocorrem em grãos disseminados e/ou em vênulos cortando um grande volume de rocha. O termo foi introduzido porque alguns dos primeiros grandes depósitos de cobre que foram minerados no oeste dos EEUU ocorriam em granodiorito porfirítico e quartzo-diorito. Atualmente o termo implica grande depósito de cobre disseminado de baixo teor que pode estar também localizado em xisto, calcário silicatado e rochas vulcânicas. Porém, esses depósitos estão sempre intimamente associados com rochas ígneas ricas em quartzo.

PÓS-CINEMÁTICO (GRANITO) – Segundo MARMO (1971), granito cuja colocação se verifica após os movimentos tectônicos de dobramento. Quimicamente a rocha possui composição de granito verdadeiro, sendo rica em potássio. Além disso apresenta as seguintes características: presença de feldspato potássico de baixa triclinicidade, isto é, ortoclásio; microclina ocorre como mineral neoforado preenchendo interstícios ou formando pequenos veios ou ainda substituindo o ortoclásio; o plagioclásio é tipicamente oligoclásio; os minerais fêmicos com freqüência representam variedades relativamente ricas em ferro; o conteúdo de fluorita pode ser apreciável. Entretanto, tais caracteres mineralógicos devem ser associados a outros aspectos estruturais e químicos para que se possa definir a natureza pós-cinemática da rocha. Petroquimicamente, tais granitos diferem daqueles classificados como tardi-cinemáticos por possuírem maior quantidade de sílica, alumínio e potássio, além de abundância de minerais acessórios (fluorita, apatita etc.). Os granitos rapakivi e alpino com ortoclásio pós-cinemático se enquadram no grupo IIA de TUTTLE & BOWEN (1958), ou seja, são granitos subsolvus, com mais de 30% de albita em solução sólida. Segundo ESKOLA (1956), tais granitos são os melhores representantes dos granitos ditos magmáticos. Veja subsolvus (granito).

PÓS-OROGÊNICO (GRANITO) – Segundo WAHL (1936), granito cuja colocação ocorreu após um período de orogenia. Veja pós-cinemático (granito).

PÓS-TECTÔNICO (GRANITO) – Segundo DIDIER (1973), granito cuja colocação ocorreu após uma atividade tectônica. Veja pós-cinemático (granito) e pós-orogênico (granito).

POTÁSSIO (GRANITO) – Segundo RAGUIN (1965), granito calcialcalino, onde o coeficiente s de LACROIX (K_2O/Na_2O) é maior do que 3:5. Veja perortoclásio (granito) e monzonítico (granito).

PRÉ-GRANITO (COMPOSIÇÃO) – Refere-se à composição dos materiais originais (sedimentos, rochas metamórficas e ígneas) que deram origem a uma rocha de composição granítica.

PRÉ-TECTÔNICO (GRANITO) – Sinônimo de granito autóctone.

PRIMOGÊNICO (GRANITO) – Segundo WAHL (1936), granito ígneo, intrusivo no estágio inicial da orogênese, mas que tem

aparência de granito-gnaiss, adquirida nos períodos seguintes da orogênese.

PROTOGINO – Nome dado por JURINE (1806) a certos granitos cisalhados dos Alpes, na certeza de que eles representavam parte da crosta original da Terra. Possui estrutura gnáissica e seus constituintes minerais são: sericita, clorita, epidoto, granada, ortoclásio, oligoclásio, quartzo, microclina, além de zircão, alanita, apatita, magnetita, titanita e raros cristais de berilo.

PUMICE – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de uma rocha de cor clara, vítrea, vesicular, tendo comumente a composição de riólito. De acordo com TRÖGER (1935), o conteúdo de água dessas rochas é variável e o volume de poros é superior a 50%. O termo original em alemão "bimstein" foi usado por BOETLUS DE BOOT (*Gemmarum et Lapidum Historis*, Edit. Rotterdam, 1636, 400). Usualmente é um material muito leve e empregado, economicamente, como agregado leve e abrasivo. Sinônimo: pumicito.

PUMICITO – Sinônimo de pumice.

Q

QUARTZO-ALASKITO – Sinônimo de tarantulito.

QUARTZO-ALBITITO – Rocha descrita por TILLEY (1919). Corresponde a um albita-granito-aplito procedente do Porto Elliot, baía de Encounter, sul da Austrália. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: albita ($Ab_{88}An_{05}Or_{07}$), às vezes caulinizada – 71; quartzo – 28; óxido de ferro, apatita e sericita – 1. Índice de cor: 1. Quimismo: aplito granítico, porém com menor teor de *k*. Índice de Lacroix: I."4.1".5.

QUARTZO-ANDESINITO – Veja quartzo-anortosito.

QUARTZO-ANORTITITO – Veja quartzo-anortosito.

QUARTZO-ANORTOCLÁSIO-APLITO – Veja quartzo-bostonito.

QUARTZO-ANORTOSITO – Rocha descrita por LOUGHLIN (1912) e corresponde a um quartzo-diorito/quartzo-gabroholoecocrático. A rocha original é procedente de Preston, Connecticut, EEUU. TURNER, em 1900, dividiu esse termo de acordo com o tipo de plagioclásio, dando as seguintes denominações: quartzo-andesinito (plagioclásio An_{30-50}), quartzo-labradorito (plagioclásio An_{50-70}), quartzo-bytownitito (plagioclásio An_{70-90}), quartzo-anortitito (plagioclásio An_{90}), quartzo-calciclasito, o mesmo que quartzo-anortitito (no conceito de JOHANNSEN, 1932). Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo LOUGHLIN (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio (An_{60-65}) – 90; quartzo – 15 – 10; hornblenda verde e apatita – \pm . Índice de cor: 2(?). Quimismo: algo anortosítico (sem análise).

QUARTZO-BASALTO – Rocha descrita por DILLER (1887) para designar um basalto com pórfiros de quartzo, que se separaram primariamente da olivina e, posteriormente, formam-se em abundância como último mineral da matriz. A rocha procede de Cinder-Cone, região de Lassen-Peak, norte da Califórnia, EEUU. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio (An_{60-50})

em parte pórfiro – 35; augita na matriz – 25; hiperstênio e olivina como pórfiros – 5; quartzo como pórfiro – 5; óxido de ferro, apatita, picotita – 3; vidro (labradorita, quartzo, ortoclásio) – 27. Norma CIPW: Q – 7,1; OR – 9,5; AB – 25,2; AN – 26,7; DI – 8,3; HY – 19,3; MT – 2,3; IL – 1,2; AP – 0,3; H_2O – 0,4. Índice de cor: 33. Quimismo: gabrodiorítico, porém alto em *si*. Índice de Lacroix: II".(4)5.3(4).4. Variedade textural: quartzo-dolorito (equivalente grosseiro).

QUARTZO-BOSTONITO – Rocha descrita por ROSENBUSCH (1907) e equivale a um quartzo-anortoclásio-aplito com textura traquitóide. Procedente de Marblehead Neck, Essex-Co, norte de Boston, Massachussets, EEUU. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: anortoclásio ($Or_{39}Ab_{54}An_{07}$) – 75; quartzo – 18; aegirina – \pm ; arfvedsonita (alterada) – 7; apatita, zircão, óxido de ferro, titanita – \pm . Índice de cor: 07. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I.4.1.3(4).

QUARTZO-BYTOWNITITO – Veja quartzo-anortosito.

QUARTZO-CALCICLASITO – Veja quartzo-anortosito.

QUARTZO-DIABÁSIO – Rocha descrita por LASAULX (1875), equivalendo a um quartzo-diabásio na facies xisto-verde. O quartzo deve ser primário. Embora erroneamente, o riobasalto na facies xisto-verde é, às vezes, considerado como quartzo-diabásio, pelo fato de que o estado metamórfico frequentemente torna difícil a determinação precisa. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER.

QUARTZO-DIORITO – (a) Rocha descrita por ZIRKEL (1866), correspondendo a um granito sem ortoclásio. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. Procedência exemplificada: Electric Peak, Yellowstone-Park, EEUU. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{65}An_{29}Or_{06}$) – 47; quartzo – 22; biotita – 17; hornblenda e augita – 8; ortoclásio ($Or_{67}Ab_{30}An_{03}$) – 5; óxido de ferro, apatita – 1. Índice de cor: 26. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: (I)II.4".3.4. Variedades: mica-quartzo-diorito, hiperstênio-diorito, horn-

blenda-quartzo-diorito, hiperstênio-quartzo-diorito. Sinônimo: tonalito, segundo JOHANNSEN (1932). (b) Segundo JOHANNSEN (1932), trata-se de um diorito com apreciável quantidade de quartzo. Veja tonalito.

QUARTZO-DIORITO-APLITO – Rocha descrita por CHELIUS (1892), procedente do rio Bear, vale Toulumuns, Condado de Amador, Califórnia, EEUU. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{65}An_{32}Or_{03}$) – 65; quartzo – 29; biotita e hornblenda – 5; óxido de ferro, apatita e titanita – 1. Índice de cor: 06. Quimismo: leucoquartzo diorítico, porém com *c* mais alto em detrimento de *m*. Índice de Lacroix: I.4.3."5. Veja tonalito-aplito.

QUARTZO-APLITO-PORFIRITO – Rocha descrita por ROSENBUSCH (1887), correspondendo ao equivalente hipabisal e de contato do quartzo-diorito. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso teórica, segundo TRÖGER: plagioclásio (An_{30}) – 50; hornblenda, biotita ou piritita – 25; quartzo – 20; ortoclásio – 5. Todos esses minerais ocorrem como pórfiros, em parte. Índice de cor: 25. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: II.4.3.4. Veja quartzo-diorito.

QUARTZO-DOLERITO – Equivalente grosseiro do quartzo-basalto.

QUARTZO-FELS – Veja silexito.

QUARTZO-FELSITO – Sinônimo de quartzo-pórfiro.

QUARTZO-GABRO – Rocha descrita por SVEDMARK (1885), correspondendo a um quartzo-diorito com plagioclásio básico. A rocha original de SVEDMARK possuía somente quartzo secundário. Exemplo de procedência: rio Boreas, mar Schroom, montanha Aridondack, Nova York, EEUU. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo MILLER (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio (An_{60}) – 38; augita – 35; hornblenda – \pm ; quartzo – 15; granada – 10; óxido de ferro, apatita e sulfeto – 2. Índice de cor: 47. Quimismo: gabróide, porém alto em *si*. Índice de Lacroix: II-III.4.4.4.

QUARTZO-GRANITO – Termo não muito adequado proposto por JOHANNSEN (1919) para designar uma rocha plutônica de composição granítica, porém com quantidade excepcionalmente alta de quartzo. Sua origem é duvidosa e, segundo STRECKEISEN (1976), é uma rocha extremamente rara.

QUARTZO-GRANODIORITO – Segundo STRECKEISEN (1976), o termo foi criado por JOHANNSEN, e corresponde a um número pequeno de estranhas rochas de origem duvidosa, que mostram um elevado teor em quartzo.

QUARTZO-ÍGNEO – Veja silexito.

QUARTZO-LABRADORITO – Veja quartzo-añortosito.

QUARTZO-LATITO – Rocha definida por RANSOME (1898) como um traquibasalto claro rico em quartzo. Exemplo de ocorrência: Bullionville, Pioche, SW de Nevada, EEUU. Ro-

cha com expressiva base vítrea além de pórfiros de quartzo, plagioclásio (An_{50}), biotita, hornblenda, óxido de ferro e apatita. Pertence à família do granito calci-alcalino de TRÖGER. Norma CIPW: O – 21,4; OR – 20,0; AB – 26,7; AN – 18,6; DI – 0,7; HY – 3,3; IL – 0,9; HM – 4,9; RU – 0,2; AP – 0,3; água – 2,7. Índice de cor: 15. Quimismo: granodiorítico. Índice de Lacroix: I(II).4."3.3". Sinônimo: delenito.

QUARTZOLITO – Segundo STRECKEISEN (1976), trata-se de uma rocha constituída quase exclusivamente de quartzo. Sinônimo: silexito.

QUARTZO-MASANITO – Variedade de masanito.

QUARTZO-MELÁFIRO – Rocha descrita por ANDRADE (1892) e corresponde ao quartzo-basalto epimetamorfizado. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. Veja quartzo-basalto.

QUARTZO-MINETTE – Termo correspondente ao jerseyfite de LACROIX (1933).

QUARTZO-MONZONITO – Rocha descrita por BRÖGGER (1895) e posteriormente individualizada com precisão por LINDGREN (1900). Para o primeiro autor corresponde a um granito normal com plagioclásio (An_{30-50}), enquanto para o segundo a rocha tem a seguinte composição: ortoclásio: 20 – 40%; plagioclásio: 40 – 20% e quartzo + máficos: 40%. A rocha é procedente de Warkerville, Butte, West Montana, EEUU. Esse termo é usado nos EEUU como sinônimo de adamelito e corresponde à rocha na qual o quartzo compreende 10 – 50% dos félsicos e a relação álcali-feldspato/feldspato total está entre 35 e 65%. Representa o equivalente intrusivo do riadacito ou do quartzo-latito segundo JOHANNSEN (1969). Com o aumento do plagioclásio e dos félsicos, a rocha passa a granodiorito e com mais álcali-feldspato, a granito. No uso soviético a rocha corresponde a um monzonito contendo pequenas quantidades de quartzo. Atualmente, os geólogos britânicos usam o termo para granitos com quartzo constituindo de 20 – 60% dos félsicos e a relação plagioclásio/feldspato total de 35 – 65%. STRECKEISEN (1967) recomenda substituir o termo por monzonito rico em quartzo. Pertence à família do álcali-calci-granito de TRÖGER. % em peso, segundo WINCHELL (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio ($Ab_{55}An_{15}$) – 37; ortoclásio ($Or_{80}Ab_{20}$) – 21; quartzo – 23; biotita – 11; hornblenda – 4; óxido de ferro e apatita – 4. Índice de cor: 19. Quimismo: quartzo monzonítico. Índice de Lacroix: (I)II.4.3.3. Sinônimo: adamelito.

QUARTZO-MONZONITO-PÓRFIRO – Rocha da família do granito-calci-alcalino definida por TRÖGER (1935) como equivalente hipabisal e de bordo do quartzo-monzonito. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio – 30; plagioclásio (An_{40}) – 30; quartzo – 20; máficos – 15; acessórios – 5. Índice de cor: 20. Quimismo: quartzo monzonítico.

QUARTZO MONZONÍTICO-APLITO – Rocha descrita por ROSENBUSCH (1907), ocorrendo por exemplo em Burgkofel Taufers Rieserferner, sul de Tirol, Áustria. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: quartzo – 37; plagioclásio ($Ab_{60}An_{34}Or_{06}$); zonado

(An₄₅₋₄₀) – 32; microclina-pertita (Or₆₇Ab₃₀An₀₃) – 27; biotita, moscovita, granada, turmalina e apatita – 4. Índice de cor: 04. Quimismo: yosemite granítico, porém alto em *si*. Índice de Lacroix: I.3".(1)2.3".

QUARTZO-NORDMARQUITO – Rocha descrita por SZADÉCKY (1900). Corresponde a um nordmarquito ácido aplítico. Como exemplo de ocorrência: praia Beaver, montanha Bearpaw, Montana, EEUU. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo PIRSSON (In: TRÖGER, 1935): micropertita, ortoclásio sódico e albita (Or₄₀Ab₆₀) – 81; quartzo – 13; diopsídio e biotita – 3; óxido de ferro, titanita e apatita – 3. Índice de cor: 06. Quimismo: nordmarquítico. Índice de Lacroix: I.4(5).1.3(4).

QUARTZO-NORITO – Rocha da família do quartzo-diorito descrita por TELLER & V. JOHN (1882). Corresponde a um quartzo-gabro com ortoaugita ao invés de augita. Procedente da região de Cuyamaca, Califórnia, EEUU. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo HUDSON (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio zonado (An₈₀₋₆₀) – 52; hiperstênio – 22; quartzo – 20; biotita – 4; óxido de ferro e sulfetos – 2. Índice de cor: 28. Quimismo: gabróide, porém alto em *si*. Índice de Lacroix: II.4.4.4. Veja quartzo-gabro.

QUARTZO-ORTÓFIRO – Rocha da família do aplito-granito descrita por TRÖGER (1935). Corresponde a um quartzo-traquito epimetamorfizado. Procedência: lago Vänstern, Norte Smaland, Suécia. Caracteres mineralógicos: poucos pórfiros: ortoclásio sódico, criptopertítico; muita matriz: esferulítica (desvitrificada) com óxido de ferro, hematita, apatita e zircão. Minerais secundários: calcita, clorita. Norma CIPW: Q – 16,3; OR – 44,5; AB – 24,6; AN – 5,6; DI – 1,3; HY – 1,4; MT – 3,5; IL – 1,1; AP – 0,5; H₂O – 0,9. Índice de cor: 09. Quimismo: granossienítico. Índice de Lacroix: I".4".(1)2.2(3).

QUARTZO-PANTELLERITO – Variedade de pantellerito.

QUARTZO-PLAGIÓFIRO – Variedade de plagiófiro.

QUARTZO-PORFIRITO – Rocha descrita por ROSENBUSCH (1877) correspondendo a um dacito e a um riodacito epimetamórfico. Segundo JOHANNSEN (1932), ROSENBUSCH teria utilizado esse termo como correspondente extrusivo dos tonalitos de idade pré-terciária. Nos EEUU, o termo é usado para certas rochas de dique, porfíricas, mineralogicamente correspondentes aos tonalitos. Pertence à família do quartzo-

diorito de TRÖGER. Variedades: mica-quartzo-porfirito, hornblenda-quartzo-porfirito, augita-quartzo-porfirito e hiperstênio-quartzo-porfirito. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio (Ab₆₀An₃₄Or₀₆), às vezes como pórfiro – 45; ortoclásio (Or₆₇Ab₃₀An₀₃) – 19; quartzo (às vezes como pórfiro) – 17; hornblenda e augita (pórfiros) – 16; óxido de ferro, apatita – 3. Minerais secundários: epidoto, clorita e sericita. Índice de cor: 19. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: (I)II.4.3.(3)4.

QUARTZO-PÓRFIRO – Rocha descrita por ZIRKEL (1873), correspondendo a um riólito epimetamorfizado. Originalmente a distinção entre essa rocha e o riólito era feita com base na idade: o quartzo-pórfiro correspondendo ao extrusivo do granito de idade pré-terciária e o riólito de idade terciária a pós-terciária. Para os geólogos americanos o termo corresponde a uma rocha extrusiva ou hipabissal contendo fenocristais de quartzo e feldspato alcalino (usualmente ortoclásio) em matriz microcristalina ou criptocristalina. Corresponde a um riólito. Rocha da família do aplito-granito de TRÖGER. Variedades: biotita-quartzo-pórfiro; hornblenda-quartzo-pórfiro e piroxênio-quartzo-pórfiro. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio (Or₇₀Ab₂₉An₀₂) – 47; quartzo – 34; plagioclásio (Ab₈₀An₁₅Or₀₅) – 15; biotita (alterada), hematita, óxido de ferro e apatita – 4. Índice de cor: 04. Quimismo: aplito granítico/engadigranítico. Índice de Lacroix: I".4.1.3. Sinônimo: quartzo-felsito.

QUARTZO-PÓRFIRO SÓDICO – Sinônimo de beschtaufto.

QUARTZO-QUERATÓFIRO – Rocha descrita por LOSSEN (1882), correspondendo a um quartzo-sódio-traquito. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: albita (Ab₈₆An₀₀Or₁₄) – 66; quartzo – 19; hornblenda – ±; biotita (cloritizada) – 13; óxido de ferro e apatita – 2. Índice de cor: 15. Quimismo: nordmarquítico. Índice de Lacroix: II".4.1."4.(5).

QUARTZO-SÓDIO-TRAQUITO – Sinônimo de quartzo-queratófiro.

QUARTZO-TINGUAÍTO – Sinônimo de grorudito.

QUARTZO-TRAQUIANDESITO – Sinônimo de coloradafto.

QUARTZO-TRAQUITO – Denominação original de riólito dada por ZIRKEL (1894), que depois abandonou o termo.

R

RAPAKIVI (GRANITO) – O termo rapakivi é de origem finlandesa e corresponde aproximadamente a “pedra mole” ou “pedra podre”, tendo sido mencionado pela primeira vez na literatura por URBAN HJÄRNE, de acordo com ESKOLA (1930). Entretanto, coube a DANIEL TILAS (1735) introduzi-lo na literatura geológica e, somente após LEOPOLDO von BUCH (1870), o termo entrou em uso corrente. Trata-se de granito vermelho, porfirítico, consistindo os fenocristais de ortoclásio em forma elipsoidal geralmente envolvido por plagioclásio-oligoclásio. Os fenocristais apresentam inclusões, arranjo zonado e formato elíptico. A matriz inclui ortoclásio vermelho, plagioclásio verde, quartzo, lepidomelana e hornblenda, esta quase sempre com um núcleo de augita. O quartzo é com frequência automórfico, arredondado, atraindo-se inclusive em outros minerais, inclusive nos ferromagnesianos. Além disso está com formas idiomórficas hexagonais bipiramidais, correspondentes ao “quartzo alto”. Como minerais acessórios são freqüentes: apatita, óxido de ferro, monazita, turmalina, allanita, fluorita e ilmenita. A biotita, em geral marrom-escuro, tem altos índices de refração, sendo junto com a ferrohastingsita, os ferromagnesianos típicos desses granitos. Na concepção de muitos petrólogos o granito é de origem magmática e corresponde aos granitos hipersolvus de TUTTLE & BOWEN (1958), formando-se a temperatura acima de 600°C, em presença de vapor d’água. O magma original de tal granito é altamente alcalino e ferruginoso e sua consolidação é típica de ambientes de plataformas estáveis (ortoplataformas), o que permite sua classificação em granito anorogênico. Petroquimicamente tais rochas se caracterizam pelo baixo teor em Al_2O_3 (menos de 14%), alto índice de ferro ($F = 80$), baixo coeficiente de oxidação ($Fe_2O_3/FeO = 0,45$), razão K_2O/Na_2O maior do que um, e quimismo calcialcalino. Variedades: viborgito, piterlito, granito rapakivi pórfiro, granito rapakivi porfirítico, granito rapakivi equigranular e tirilito. No Brasil a maior área de ocorrência de tais granitos é a Plataforma Amazônica, com exemplos citados por: SOUZA et alii (1975) e ISOTTA et alii (1978). Outras ocorrências são conhecidas nos estados de Goiás (Granito Serra do Impertinente) e Rio Grande do Sul (Granito Lavras).

RAPAKIVI-APLITO – Rocha descrita por BRÖGGER (1906) da família do aplito-granito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: microclina-peritita ($Or_{60}Ab_{37}An_{03}$) – 58; quartzo – 29; albita ($Ab_{84}An_{08}Or_{08}$) zonada (An_{10-08}) – 7; biotita – 5; apatita, óxido de ferro e fluorita – 1. Índice de cor: 06. Quimismo: rapakivítico. Índice de Lacroix: I.(3).1”.”3. Veja rapakivi (granito).

RAPAKIVI EQUIGRANULAR (GRANITO) – Segundo SIMONEN (1960), granito rapakivi de granulação média a fina sem fenocristais. Veja rapakivi (granito).

RAPAKIVI PORFIRÍTICO (GRANITO) – Segundo SIMONEN (1960), granito rapakivi com fenocristais de ortoclásio de formato angular. Veja rapakivi (granito).

RAPAKIVI PÓRFIRO (GRANITO) – Segundo SIMONEN (1960), granito rapakivi contendo fenocristais de formatos angular e oval embebidos em matriz fina. São características dessa variedade as inclusões idiomórficas escuras de quartzo. Veja rapakivi (granito).

RAPAKIVI-SIENITO – Rocha descrita por CARSTENS (1925) como um rapakivi pobre em quartzo. Rocha original de Drivstuen, Trondhjem, Noruega. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. % em peso, segundo CARSTENS (In: TRÖGER, 1935): ortoclásio-peritita + microclina-peritita – 67; quartzo – 14; biotita – 7; diopsídio uralitizado + almandina – 5; óxido de ferro, apatita, titanita, moscovita, calcita, clinozoisita e zircão – 7. Índice de cor: 19. Quimismo: monzonito sienítico. Índice de Lacroix: (I)II.(4)5.2.3(4).

RECOMPOSTO (GRANITO) – Segundo GARY et alii (1973), o termo designa um arcóseo que consiste de resíduo feldspático consolidado (produzido por intemperismo superficial de rocha granítica subjacente), o qual foi tão pouco retrabalhado e tão pouco decomposto que, à exceção da cimentação, a rocha se parece bastante com o próprio granito. Apresenta acamamento nítido e tamanho incomum de partículas (igual à

textura porfírica ou equigranular de granitos verdadeiros) e uma maior percentagem de quartzo que aquela de granito normal. Sinônimo: granito reconstruído.

RECONSTRUÍDO (GRANITO) – Sinônimo de granito reconstruído.

REJEITO DE GRANITO – Termo de sondagem criado por TAYLOR & RENO (1948) para material erodido de afloramentos de rochas graníticas e redepositado, formando uma rocha que tem aproximadamente os mesmos constituintes minerais principais da rocha original. Ex.: um arcóseo consistindo de detrito granítico, numa matriz caulínica.

RESTITO – Na granitização, uma zona na qual os componentes máficos residuais são concentrados. Em grande escala constituem remanescentes desgranitizados. Veja frente básica.

RIEBECKITA-ACMITA-GRANITO – Sinônimo de fasibitiquito.

RIEBECKITA-APLITO – Variedade de aegirina-aplito.

RIEBECKITA-APLITO-GRANITO – Variedade de álcali-aplito-granito.

RIEBECKITA-APLITO-GRANITO-PÓRFIRO – Termo criado por TRÖGER (1935) para designar rocha da família do aplito-granito equivalente hipabissal e de bordo do riebeckita-aplito-granito. % em peso teórica, segundo TRÖGER: ortoclásio sódico (em parte pórfiro) – 60; microclina + albita – \pm ; quartzo – 35; riebeckita e acessórios – 5. Índice de cor: 05. Quimismo: álcali granítico.

RIEBECKITA-GRANITO – Variedade de álcali-granito.

RIEBECKITA-GRANÓFIRO – Rocha descrita por PHILLIPS (1926), designando um riebeckita-granito-pórfiro com matriz gráfica. Pertence à família do álcali-granito de TROGER. Os pórfiros formam aglomerados porfíricos. A rocha original é procedente de Grut-Wells, Ronas, ilhas Shutherland, Escócia. % em peso, segundo PHILLIPS (In: TRÖGER, 1935): quartzo – 32; ortoclásio – 29; albita (An₀₅) – 28; riebeckita – 9; epidoto e óxido de ferro – 2. Os principais minerais ocorrem às vezes como pórfiros. Índice de cor: 11. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: I(II).(3)4.1.3.

RIEBECKITA-RIÓLITO – Variedade de sódio-riólito.

RIOALASQUITO – Segundo FARELL (1912), sinônimo de tor-drillito.

RIOBASALTO – Rocha descrita por SHAND (1917) como equivalente extrusivo do granogabro. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. Variedade textural: granodolerito (equivalente grosseiro). % em peso teórica, segundo TRÖGER: plagioclásio (An₆₀) – 40; augita – 30; quartzo – 15; ortoclásio – 10; acessórios – 5. Índice de cor: 35. Quimismo: algo tonalítico.

RIODACITO – Rocha descrita por WINCHELL (1913) como

equivalente extrusivo de granodiorito. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. Para JOHANNSEN (1938) essa rocha constitui o termo intermediário entre o riólito e o dacito. Possui "habitus" porfírico e cores usualmente branca, amarelada, avermelhada ou cinzenta. Possui fenocristais de quartzo, plagioclásio e constituintes ferromagnesianos dispostos numa matriz microcristalina, cryptocristalina ou vítrea. Exemplo de ocorrência: Woods-Pint-Strasse, Marysville, Victoria, Austrália. No Brasil as maiores ocorrências dessa rocha estão na Plataforma Amazônica, relacionadas ao Evento Vulcano-Plutônico Uatumã, do Proterozóico Médio (1.800 m.a.). Variedade: hialoriodacito. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio zonado (An₅₀₋₁₅) – 34; quartzo – 28; ortoclásio – 18; biotita – 16; apatita e óxido de ferro – 3; granada – \pm . Índice de cor: 19. Quimismo: granodiorítico. Índice de Lacroix: (I)II."4.(2)3.3. Veja quartzo-porfirito.

RIÓLITO – Rocha descrita por RICHTHOFEN (1860) como equivalente extrusivo do aplito-granito. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. O termo riólito provém do grego e significa corrente de lava. No conceito de RICHTHOFEN estão incluídos todos os tipos de rochas ácidas portadoras de ortoclásio, agrupadas em: 1) "nevadinitos" ou "riólitos" graníticos, 2) "liparitos" ou "riólitos porfíricos" e 3) "riólitos litóides" (incluindo "obsidiana, pumito e perlito") que correspondem aos riólitos verdadeiros. Na opinião de ZIRKEL (1894) apenas as rochas do grupo (2) deveriam constituir o verdadeiro riólito. O riólito como definido é uma rocha em geral porfírica com fenocristais de quartzo, sanidina e, comumente, oligoclásio e máficos. Em alguns casos o quartzo é o único fenocristal. A matriz é muito variável, embora na maioria dos casos seja afanítica, densa e de fratura conchoidal. Os riólitos são de cores: branca, amarela, marrom, rosa, verde-amarelada e vermelha, podendo tais cores estarem dispostas uniformemente ou ocorrerem em bandas (estrutura eutaxítica). É comum a presença de estrutura de fluxo como também esferulitos. JOHANNSEN (1932) dividiu os riólitos em "leucorriólitos", com máficos em percentagem inferior a 5% e "riólito stricto sensu", com 5 a 50% de máficos. Exemplos de ocorrências: Sugarloaf-Hill, serra de São Francisco, Arizona, EEUU. No Brasil, as maiores ocorrências são conhecidas na Plataforma Amazônica, relacionadas ao Evento Vulcano-Plutônico Uatumã, do Proterozóico Médio (1.800 m.a.), seguidas de ocorrências na Bahia (Vulcânicas de Paramirim, já metamorfizadas, de idade 1.400 m.a.), em Mato Grosso (Vulcânicas Rio Branco, de idade 600 m.a.), em Goiás (Grupo Araí, Formação Arraias, do Proterozóico Superior), no Paraná e em Santa Catarina (Formação Garcia) e no Ceará (relacionadas ao Grupo Jaibaras). Variedades: riólito granítico, riólito litóide, riólito porfírico e hialorriólito. % em peso, segundo ROBINSON (In: TRÖGER, 1935): sanidina sódica e albita (Or₄₇Ab₅₃) (em parte como pórfiros) – 64; quartzo (às vezes como pórfiros) – 30; plagioclásio (Ab₈₀An₂₀) – 4; biotita – 1; apatita e óxido de ferro – 1. A sanidina e o quartzo ocorrem poucas vezes como pórfiros e em parte como vidro na matriz. Índice de cor: 02. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I.4.1".3". Sinônimos: pórfiro-granófiro, quartzo-traquito e liparito. Veja quartzo-pórfiro.

RIÓLITO GRANÍTICO – Variedade de riólito.

RIÓLITO LITÓIDE – Variedade de riólito.

RIÓLITO PORFIRÍTICO – Variedade de riólito.

ROCALITO – Rocha descrita por JUDD (1897) e redefinida por TYRELL (1924) como um aegirina-granito mesotípico. Proce-
dência: ilha Rockall, oceano Atlântico, sob forma de “schlie-
ren” em aegirina-granito. Pertence à família do álcali-granito
de TRÖGER. % em volume, segundo WASHINGTON (In:
TRÖGER, 1935): aegirina e acmita – 43; quartzo – 30; albita
e microclina – 26; epidoto, óxido de ferro e apatita – 1. Índice
de cor: 44. Quimismo: evisítico, porém com *m* alto em detri-
mento de *a*. Índice de Lacroix: III.3.1.5.

ROCALITO-PÓRFIRO – Sinônimo de fasibitiquito.

ROCHA GRANÍTICA – Segundo MIDDLEMOST (1969), esse
termo inclui todas as rochas granulares grosseiras contendo
quartzo e feldspato. PETERSON (1961) (In: MIDDLEMOST,
1969) dividiu tais rochas em: granito “stricto sensu”, adame-
litos (ou quartzo-monzonitos), granodioritos e tonalitos.

ROCHA GRANÍTICA HÍBRIDA – Rocha granítica derivada da
assimilação de xenólitos de composição diferente (DIDIER,
1973). Caracteriza-se por sua heterogeneidade, tanto na
textura como na granulometria e variedade mineralógica. Veja
híbrido (granito) e atípico (granito).

RUNITO – Rocha descrita por PINKERTON (1811). Corres-
ponde a um pegmatito com textura gráfica. JOHANNSEN
(1932) sugere o seu uso exclusivamente para granito gráfi-
co. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em
peso, segundo VOGT (In: TRÖGER, 1935): microclina perfi-
tica ($Or_{69}Ab_{28}An_{03}$) – 75; quartzo – 25; moscovita e hematita
– \pm . Índice de cor: 00. Quimismo: aplito granítico. Índice de
Lacroix: I.4.1.2. Sinônimos: gráfico (granito), hebraico (grani-
to), pegmatito e gigante (granito).

“RUWAEN” – (a) Segundo GARY et alii (1973), termo usado no
sul da África para pedimento granítico pouco ou planarmente
oômico. (b) Afloramento de rocha estéril. Ocorre onde os
sistemas de juntas, planos ou suavemente mergulhantes,
são proeminentes.

S

SACALAVITO – Rocha descrita por LACROIX (1923), correspondendo a um hialoquartzo-basalto, originário de Port Bergé, região de Sakalava, Madagascar. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. Variedades: andesina-sacalavito, labradorita-sacalavito e bytownita-sacalavito (miarafito). % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio (An₅₅) – 30; augita – 25; óxido de ferro e apatita – 8; vidro (labradorita, quartzo, augita e sanidina) – 37. Norma CIPW: Q – 8,6; OR – 6,1; AB – 21,0; DI – 18,5; AN – 21,0; HY – 8,8; MT – 8,7; IL – 3,2; AP – 0,4; H₂O – 3,2. Índice de cor: 42. Quimismo: gabrodiorítico. Índice de Lacroix: II.4".3(4).4.

"SLACK" – Sinônimo de "grus".

SAMEQUITÓIDE – Semelhante a samequito.

SANEÍTO – Rocha descrita por LACROIX (1923), correspondendo a um riólito com pórfiros de sanidina. A rocha é procedente de Aiguilles du Saney, Mont-Dore, França. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: sanidina sódica (Or₄₅Ab₅₅) (às vezes pórfiro) – 45; plagioclásio (Ab₆₀An₄₀) (pequenos pórfiros) – 18; augita (às vezes pórfiros) e biotita (pórfiro) – 5; titanita, apatita, óxido de ferro, zircão – 2; vidro (sanidina sódica e quartzo) – 30. Norma CIPW: Q – 18,2; OR – 29,8; AB – 39,3; AN – 7,4; C – 1,1; IL – 0,5; RU – 0,3; HM – 1,9; AP – 0,4; H₂O – 0,1. Índice de cor: 07. Quimismo: yosemito granítico nordmarquítico. Índice de Lacroix: I.4."2.3".

SANTORINITO – Rocha descrita por WASHINGTON (1897a), correspondendo a um andesito com alta acidez (65 – 69) em peso de SiO₂ e plagioclásio básico. Redefinida em 1899 por BECKE como uma variedade rica em sódio de hiperstênio-andesito com uma relação molecular Na:Ca maior do que 2:1 ou ainda um oligoclásio-hialodacito claro. Rocha procedente de Palaio-Kaimeni, Santorin, ilha Agaische, Grécia. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: hiperstênio (do qual 2% em pórfiro) – 7; plagioclásio pórfiro (An₅₀₋₄₀) – 6; óxido de ferro e apatita – 2; plagioclásio matriz (An₂₅₋₁₅) e vidro (oligoclásio e quart-

zo) – 85. Norma CIPW: Q – 16,9; OR – 12,8; AB – 45,6; AN – 13,9; C – 1,3; HY – 5,3; MT – 2,3; IL – 2,1; AP – 0,3; H₂O – 0,1. Índice de cor: 09. Quimismo: oligoclasítico. Índice de Lacroix: I."4.2".4.

SANUKITO – Rocha descrita por WEINSCHENK (1891) como um andesito, no qual o feldspato permaneceu como vidro. O termo foi redefinido por TRÖGER em 1934 como um hialorriodacito normal. A ocorrência foi constatada na Província Sanuki, ilha Shikoku, Japão. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: bronzita (En₈₀Fs₂₀) – 8; óxido de ferro – 2; plagioclásio (An₅₀) – ±. Esses minerais ocorrem como micrólitos. Vidro (andesina, quartzo, ortoclásio) – 90. Norma CIPW: Q – 16,0; OR – 16,0; AB – 35,1; AN – 18,2; DI – 3,5; HY – 6,8; MT – 3,5; IL – 1,0; AP – 0,2; H₂O – 0,2. Índice de cor: 15. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: (I)II.4".3.4. Sinônimo de boninito.

SCHORLITA-FELSE – Sinônimo de turmalinito.

SCHORLITA-GRANITO – Termo usado por WALLERIUS (1772) para designar uma variedade de granito no qual a turmalina substitui inteiramente a mica, como por exemplo no dique de granito grosseiro de Ruhda, Thuringer, Wald, Friedberg, Silésia e Langenberg, próximo de Querbach, Alemanha. Sinônimo: turmalina-granito.

SCHORLITA-QUARTZITO – Sinônimo de turmalinito.

SCHORLITA-XISTO – Sinônimo de turmalinito.

SCHORLITO – Termo usado na Cornúlia, Inglaterra, para designar uma rocha granular composta essencialmente de agregados de cristais aciculares de turmalina negra ("schorl") associada a quartzo e resultante da completa cristalização de um granito.

SCHRIFTGRANITO – Termo de procedência alemã – "schrift" = gráfico, e segundo JOHANNSEN (1932), usado como sinônimo de runito ou granito gráfico.

SÉRIE GRANÍTICA – Segundo READ (1955), constitui uma seqüência unificada de eventos plutônicos que podem ser seguidos através do tempo e do espaço em um cinturão orogênico. Compreende essa série quatro passos: 1) início da série em profundidade (infra-estrutura) com o desenvolvimento de migmatitos por granitização, envolvendo um estado de extrema mobilidade química (isto é, fusão incipiente). O produto é um batólito anatético ou complexo migmatítico de limites irregulares e indefinidos (granito catazonal de BUDDINGTON); 2) setores do migmatito, no qual a granitização está avançando, começam a se mover principalmente devido à mobilidade química (isto é, a fração da fusão aumenta localmente até um ponto onde começa a dar mobilidade ao setor considerado). Os batólitos subautóctones assim formados crescem lentamente a partir de suas raízes anatéticas e, pelo menos localmente, cortam as rochas regionais; 3) o núcleo granitizado desloca-se com seu invólucro de rochas metamorfizadas regionalmente e tem lugar uma verdadeira mobilização mecânica (isto é, grandes volumes de material, em parte líquido e em parte cristalino, começam a fluir para cima e para longe das porções residuais metamórficas predominantemente sólidas do complexo). O produto granítico toma a forma de batólitos intrusivos com contatos claramente discordantes (plutonito mesozonal de BUDDINGTON); 4) finalmente, o material granítico deve se libertar completamente de seus associados plutônicos e se mover para o alto, no sentido da crosta (supra-estrutura), mesmo para regiões não-plutônicas (isto é, os magmas parcial ou completamente líquidos espremidos das zonas profundas de anatéxis invadem os ambientes da crosta superior, levemente metamorfizados ou não). Os produtos são "stocks" discordantes, diques anelares, lacólitos da epizona, na terminologia de BUDDINGTON (1959).

SEROCINEMÁTICO (GRANITO) – Veja tardi-cinemático (granito).

SHASTAÍTO – Rocha descrita por IDDINGS (1913) como um dacito com andesina normativa e correspondente a um hialodacito normal. Rocha original da base ocidental da montanha Shasta, norte da Califórnia, EEUU. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio zonado ($An_{58}-An_{45}$) – 28; hiperstênio – 8; óxido de ferro + apatita – 1; base vítrea com micrólitos de piroxênio, andesina e óxido de ferro – 63. Norma CIPW: Q – 16,3; OR – 7,8; AB – 39,3; AN – 25,3; HY – 9,7; RU – 1,4; água – 0,2. Índice de cor: 12. Quimismo: quartzo diorítico porém *a*/ alto em detrimento de *m*. Índice de Lacroix: I(II).4.3.4".

SIENÍTICO (GRANITO) – (a) Termo usado por MARMÓ (1971), correspondendo ao sienito-granito de Von COTTA, ou seja, um anfibólio-granito. A esses granitos, bem com àqueles monzoníticos, estão associados depósitos de cobre porfirítico ("porphyry-copper") nos Andes. (b) O mesmo que sienito-granito.

SIENO-GRANITO – Termo definido por STRECKEISEN (1967) para granito de ocorrência ocasional com 20 – 60% de quartzo, 65 – 90% de feldspato alcalino e 10 – 35% de plagioclásio. Geólogos soviéticos denominam tal granito de "granito essencialmente a feldspato potássico".

SIENITO-GRANITO – Termo criado por Von COTTA (1862) para rochas quartzo feldspáticas contendo anfibólio. Segundo JOHANNSEN (1932), o termo é questionável e não deve ser usado.

SILEXITO – Rocha descrita por MILLER (1919) como correspondendo a quartzo-ígneo. Posteriormente foi descrita por muitos autores com os nomes: quartzo-fels, quartzo-ígneo, dique de quartzo, veio de quartzo-ígneo. A rocha representa um membro final hidromagmático de intrusões pegmatíticas e de difícil distinção dos veios de quartzo não-magmáticos. Segundo RINNE (1921), seria sinônimo de peracidito. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: quartzo – 95; ortoclásio e microclina, pertita e moscovita – 3; óxido de ferro – 2; caulim sericita, limonita, hematita – \pm . Índice de cor: 03. Quimismo: peracidítico. Índice de Lacroix: I.1.1.4. Sinônimo: quartzolito.

SINCINEMÁTICO (GRANITO) – Sinônimo de sinorogênico (granito).

SINOROGÊNICO (GRANITO) – Granito formado no estágio inicial de um ciclo orogênico, ocorrendo em grandes batólitos concordantes e com contatos gradacionais com a rocha encaixante. A estrutura é em geral orientada e confere à rocha um aspecto gnáissico. A composição é variável, predominando, entretanto, a granodiorítica ou quartzo diorítica e, subordinadamente, a granítica. Segundo MARMÓ (1971), os minerais principais são feldspato potássico-microclina, plagioclásio, biotita e hornblenda. A microclina é de alta triclinicidade com macla cruzada típica preenchendo interstícios de outros minerais ou substituindo o plagioclásio, além de representar o mais novo mineral constituinte da rocha, formando-se após inclusive o quartzo. O plagioclásio é em geral oligoclásio ($An_{25}-35$), sendo a biotita mais comum que a moscovita e a hornblenda. Esta última com frequência apresenta-se biotitizada. Tais granitos resultam de processos de granitização na catazona e a composição mineralógica é função do material original granitizado. Veja catazonal (granito). Sinônimos: orogênico (granito), sintectônico (granito) e sincinemático (granito).

SINTECTÔNICO (GRANITO) – Sinônimo de granito sinorogênico.

SINTEXIS – Segundo DIETRICH & MEHNERT (1960) e POLKANOV (1960), sinônimo de anatexia.

"**SKIALITH**" – Termo criado por GOODSPEED (1947) para designar xenólito remanescente da rocha regional em granito, obscurecido por processo de granitização.

"**SLACK**" – Sinônimo de grus.

SODACLÁSIO-DACITO – Rocha definida por JOHANNSEN (1932), extrusiva e caracterizada pelo maior percentual de minerais máficos quando comparada com leucossodaclásio-tonalito e o sodaclásio-tonalito. Possui textura porfirítica com fenocristais de sodaclásio e quartzo em uma matriz constituída pelos mesmos minerais. A penina aparentemente substitui a biotita ocorrendo entre os fenocristais e, às vezes,

na matriz. A apatita é um acessório raro e a calcita e a sericita são minerais secundários comuns nessa rocha.

SODACLÁSIO-GRANITO – Sinônimo de albita-granito.

SODACLÁSIO-TONALITO – Rocha definida por JOHANNSEN (1932), tratando-se de rocha plutônica, com aspecto de granito contendo porém traços ou nenhum feldspato potássico. O plagioclásio é o sodaclásio ($Ab_{100}-Ab_{90}$), e os minerais escuros perfazem 5 a 50% da rocha. A única ocorrência descrita até o momento é a situada em Nelson Lake, Montbray, Township, Quebec, Canadá, cuja composição, de acordo com COOKE (1931), é: quartzo – 30%; sodaclásio ($Ab_{95}An_5$) – 65%; clorita – 5%. A rocha é geralmente grosseira e, como minerais secundários, além da clorita, destacam-se: epídoto, mica branca e calcita; acessórios: magnetita, pirita e apatita.

SÓDICO (GRANITO) – Segundo RAGUIN (1965), trata-se de um granito calcialcalino, onde o coeficiente *s* de LACROIX (K_2O/Na_2O) é menor do que 3:5, podendo ainda conter anfíblio. Sinônimo: alcalino (granito).

SÓDIO-ALASQUITO – Rocha descrita por MAURITZ & VENDL (1923), correspondendo a um albita-sódio-ortoclásio-aplito-granito, procedente de Halaság, Ditró, Siebergürgen, Transilvânia. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: microclina-peritita ($Or_{43}Ab_{57}$) – 42; albita ($Ab_{86}An_{14}Or_{09}$) – 31; quartzo – 24; óxido de ferro, hematita, apatita e zircão – 3. Índice de cor: 03. Quimismo: álcali-granítico. Índice de Lacroix: 1.4.1.4.

SÓDIO-RIÓLITO – Rocha descrita por PALACHE (1894), correspondendo a um albita-riólito procedente de Berkeley, Califórnia, EEUU. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. Variedades: aegirina-riólito, riebeckita-riólito e arfvedsonita-riólito. Norma CIPW: Q – 28,9; OR – 6,7; AB – 58,2; AN – 1,7; DI – 2,7; HY – 0,5; H₂O – 0,9. Índice de cor: 04. Quimismo: álcali granítico. Índice de Lacroix: 1.4.1. (4)5. Sinônimo: albita-liparito, segundo ROSENBUSCH, 1887.

SUBALUMINOSO (GRANITO) – Termo proposto por SHAND (1943) para classificar os granitos em que a alumina excede muito pouco ou nada a proporção necessária para formação dos feldspatos. Os minerais silicáticos escuros são estritamente não-aluminosos do tipo ortopiroxênio ou outros tipicamente pirogenéticos e que admitem substituição de pequena proporção de átomos de silício por alumínio. Pela presença marcante de minerais pirogênicos deduz-se que tais granitos são produtos de magmas tipicamente quentes e relativamente anódricos. Trata-se de granitos pouco comuns, uma vez que embora a enstatita ou o diopsídio estejam quase sempre presentes, eles são com freqüência acompanhados de homblenda e biotita. Entretanto, tal granito é mais freqüente nas rochas em forma de dique, como por exemplo os granófiros.

SUBAUTÓCTONE (GRANITO) – O mesmo que paraautóctone (granito).

SUBSOLVUS – Segundo TUTTLE & BOWEN (1958), são ro-

chas como granito, sienito e nefelina-sienito, caracterizadas pela presença simultânea de feldspato potássico e plagioclásio.

SUBSOLVUS (GRANITO) – Termo criado por TUTTLE & BOWEN (1958), para granitos caracterizados pela presença simultânea de feldspato potássico e de plagioclásio. Tais granitos são divididos em três tipos: a) com mais de 30% de albita em solução sólida; b) com 15 – 30% de albita em solução sólida; c) com menos de 15% de albita em solução sólida. De acordo com MARMO (1971), no tipo "a" estão incluídos os granitos alpinos com ortoclásio e os granitos rapakivi (na concepção de ESKOLA, 1956, representantes dos granitos magmáticos); no tipo "b" se incluem os granitos pós e tardi-cinemáticos com microclina-peritita e oligoclásio, porém sem ortoclásio; finalmente, ao tipo "c", pertence a maioria dos granitos "b" que são considerados como granitos anatócticos (no modelo de WALTON, 1960), e o tipo "c" como granito metassomático. Veja hipersolvus (granito).

SUBVULCÂNICO (GRANITO) – Na concepção de CLOOS & RITTMAN (1939), os corpos graníticos subvulcânicos são aqueles localizados em regiões cratônicas e plataformas afetadas por grandes fraturas, às quais servem de conduto ao vulcanismo de fissura, intimamente relacionado aos granitos subvulcânicos. Entretanto, a ligação entre granito e lava nos maciços subvulcânicos carece ainda de elucidação precisa. Há situações em que se constata a passagem sutil da rocha granítica para seu correspondente efusivo. Tal situação ocorre, por exemplo, no maciço granodiorítico de Erongo, África do Sul, onde as relações estruturais sugerem uma disposição do tipo cogumelo, em que o granito representa os talos inferiores e as efusivas o chapéu. Normalmente, esses maciços desenvolvem próximo e a seus bordos uma facies microgranítica, com formação de fenocristais inclusive de quartzo bipiramidal, o que dá à rocha aspecto porfírico ou granófiro. Essa facies desenvolvida em grande expressão passa para uma facies tipicamente vulcânica. Observa-se, entre as rochas plutônica e vulcânica, uma perfeita identidade mineralógica, muito embora não exista sempre uma continuidade espacial entre as facies. O feldspato alcalino desses granitos é predominantemente ortoclásio, aparecendo a microclina apenas em caráter secundário. Os granitos subvulcânicos são verdadeiros granitos que se formam como pequenos corpos de até 25 km de diâmetro com seção aproximadamente circular ou oval. Podem, entretanto, se dispor com zonas concêntricas de duas ou mais rochas graníticas, diferindo em textura e composição química. As estruturas circulares são muitas vezes ressaltadas pelos diques circulares dispostos na porção externa do maciço. São freqüentes os deslocamentos verticais no maciço, sejam ascendentes ou descendentes. O topo do granito subvulcânico atinge apenas algumas centenas de metros da superfície da crosta no tempo de sua intrusão. Vários exemplos de granitos subvulcânicos são conhecidos no mundo: Escócia, SW da África, Noruega e Nigéria. No Brasil, em particular, a Plataforma Amazônica constitui importante unidade geotectônica onde tais granitos apresentam amplo desenvolvimento ligados aos eventos vulcano-plutônicos Uatumã e Parguaza, do Proterozóico Médio-Superior. Também em Santa Catarina o granito Subida seria provavelmente do tipo subvulcânico, relaciona-

do aos vulcanitos ácidos da Formação Garcia.

SULDENITO – Rocha descrita por STACHE & JOHN (1879), corresponde a um granogabro porfirítico com textura de matriz pilotaxítica. Procedência: Hintuen Gratspitze, Suldenferner Ortlergruppe, sul do Tirol, Áustria. Pertence à família do

granodiorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{33}An_{64}Or_{03}$) com 15% de pórfiro – 37; hornblenda (com 14% de pórfiro) – 28; diopsídio e biotita – \pm ; ortoclásio ($Or_{67}Ab_{30}An_{03}$) – 20; quartzo (raramente em pórfiro) – 12; óxido de ferro e apatita – 3. Índice de cor: 31. Quimismo: tonalítico. Índice de Lacroix: II.4(5).3".3".

T

TABASHKI – Termo referido em SMIRNOV (1977) e usado para definir um conjunto de diques de plagioclita, pegmatita, microplagiogrânito, plagiopegmatita, kersantita, diorito-pórfiro e rochas subvulcânicas do tipo diabásio-pórfiro, albitófiro e quartzo-albitófiro, todos sujeitos a intenso metamorfismo com processos de segregação sob condições dinamometamórficas e manifestações hidrotermais-metassomáticas. Sob tais transformações as rochas acima assumiram textura blástica, cor meso a melanocrática e composição mineralógica representada por: biotita, anfibólio, feldspato, epidoto, quartzo e carbonatos. Tais rochas ocorrem no maciço Plastovsk, Ural Oriental, onde se localiza o campo mineiro de Koch-Kar, relevante pelos seus depósitos de ouro e arsênio. Tal mineralização está geneticamente ligada aos diques de tabashki.

TALASSOGÊNESE – Sinônimo de basificação.

TARANTULITO – Termo proposto por JOHANNSEN (1920) em substituição ao alasquito-quartzo de SPURR (1923). Trata-se de uma rocha plutônica contendo mais de 50% de quartzo, menor porção de álcali-feldspato (com mais da metade representada por ortoclásio e o restante por albita) e acima de 5% de minerais escuros. A rocha é intermediária entre alasquito e silexito. O termo foi proposto como um substituto para alasquito-quartzo e sua origem é derivada de Tarantula Spring, no estado de Nevada, EEUU. Pertence à família do peracidito de TRÖGER. Veja alasquito-quartzo. Sinônimo: quartzo-alasquito. % em volume, segundo TRÖGER: quartzo – 70; ortoclásio – 18; plagioclásio (An₁₂) – 10; máficos – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: peracidítico. Índice de Lacroix: 1.2.1.3.

TARDI-CINEMÁTICO (GRANITO) – Termo proposto por ESKOLA (1932) para granitos formados nos últimos estágios de orogenia e que, na concepção de WEGMANN (1930), ocorrem como intrusões do tipo diapírica nas culminações axiais de antigas cadeias de montanha. São granitos muito uniformes e ricos em potássio, freqüentemente contendo almandina e cordierita, provavelmente como remanescentes de ro-

chas sedimentares não completamente absorvidas pela massa granítica. ESKOLA, no início, considerou tais granitos como palingenéticos, porém em 1955 interpretou-os como metassomáticos, e, em 1960 substituiu o termo tardi-cinemático por serocinemático. De acordo com MARMO (1971), esses granitos são caracterizados mineralogicamente pela presença predominante de microclina de alta triclinicidade com macla cruzada, pobreza ou ausência de plagioclásio tipicamente albitico (An₂₋₁₀) ou albitico-oligoclásio (An₁₀₋₁₅) e moscovita superando biotita. Algumas variedades contêm ainda hornblenda ou piroxênio. O epidoto é também mineral bastante comum, fato que não se verifica nos granitos sincinemáticos.

TARDI-OROGÊNICO (GRANITO) – De acordo com SAKSELA (1936), trata-se de granito discordante em relação à rocha original e cuja intrusão é contemporânea ao falhamento de rochas originalmente empurradas e dobradas. A rocha possui muitos pontos em comum com o granito tardi-cinemático de ESKOLA; mas segundo MARMO (1971), SAKSELA distingue seus granitos daqueles de ESKOLA, considerando que estes pertencem a uma série de diferenciação que vai de peridotito a granito com predomínio destes. Veja tardi-cinemático (granito). Sinônimo: tardi-tectônico (granito).

TARDI-TECTÔNICO (GRANITO) – Termo criado por HÖGBOM em 1928 para designar granitos mais jovens, cuja intrusão se deu de forma independente de eventos tectônicos preexistentes. Sinônimo: granito tardi-orogênico.

TAURITO – Rocha descrita por LAGORIO (1897), correspondendo a um pantellerito epimetamorfizado. Entretanto, GARY et alii (1973) definem essa rocha como um riólito sódico contendo acmita e diferindo de um comendito por possuir uma matriz esferulítica ou granofírica. A rocha original é procedente de Seragoz, Curaga, Alouchta, Krim, Yugoslávia. Pertence à família do álcali-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: anortoclásio (Or₉₈Ab₉₉An₀₂) (em parte pórfiro) – 40; quartzo – 29; ortoclásio – 15; aegirina-augita, hornblenda sódica – 15; óxido de ferro e apatita – 1. Índice de

cor: 16. Quimismo: evisfítico. Índice de Lacroix: "II.4.1.4.

Veja markfeldito.

TECTÔNICA GRANÍTICA – Termo criado por HANS CLOOS para designar o estudo das feições estruturais, identificadas nos estágios fluidal (estrutura de fluxo ou planar e estrutura de fluxo linear) e sólido (juntas transversais, fissuras marginais, empurrão marginal – "marginal thrust", juntas longitudinais e juntas primárias planares). A caracterização das estruturas permite a reconstrução dos movimentos ocorridos durante a movimentação e posicionamento do plutônio granítico.

TIRILITO – Rocha descrita por WAHL (1925), correspondendo a um granito rapakivi básico originário de Simola, Wiborg, sul da Finlândia. Pertence à família do álcali-calci-granito de TRÖGER. Trata-se de uma rocha muito escura tipo diorito e sem nenhum sinal típico de granito rapakivi. Sua composição é quartzo sienítica e ocorre sob forma de "schlieren" em rapakivi normal vermelho. Contém ortoclásio, quartzo, hornblenda e, segundo WAHL, contém augita. Ocorrência dessa rocha é citada por MARMO (1971) na localidade de Toninhas, ao sul de São Paulo e com idade de 500 m.a. ISOTTA et alii (1978) citam ocorrência dessa rocha também no Território Federal de Rondônia, relacionada aos granitos estanhoferos Rondonianos do Proterozóico Superior. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio, microclina-peritita ($Or_{66}Ab_{30}An_{04}$) – 40; quartzo (algo idiomórfico) – 27; plagioclásio ($Ab_{60}An_{29}Or_{11}$) – 23; hornblenda – \pm ; óxido de ferro, fluorita, apatita e zircão – 2. Índice de cor: 10. Quimismo: rapakivítico. Índice de Lacroix: I".4.2.3. Veja rapakivi (granito).

TÖIENITO – Segundo BRÖGGER (1931), sinônimo de windso-rito.

TOLEÍTICO (GRANITO) – Granito derivado de basalto toleítico rico em alumínio, proveniente do manto com forte fracionamento. Apresenta altos teores de Fe, TiO_2 , Ni, K, Co e biotita rica em FeO e pobre em MgO. Caracteriza-se ainda pelos baixos teores de SiO_2 , Na_2O , MgO, alto Rb, baixas relações K/Rb e Ba/Rb e baixo índice de oxidação. Nos diagramas AFM tal granito, ao assumir um "trend" tipicamente toleítico, comporta-se de maneira semelhante ao Complexo Vulcânico Toleítico de Skaergaard, Inglaterra. MENDOZA (1975) considera na Venezuela o granito rapakivi Parguaza como toleítico.

TOLLITO – Rocha descrita por PICHLER (1875), correspondendo a um granogabro porfirítico com matriz gráfica. Trata-se de um quartzo-diorito com fenocristais de hornblenda, andesina e alguma biotita, mica branca, quartzo, ortoclásio e granada em matriz granofírica de quartzo e feldspato. O termo é um nome local de um dique que ocorre em Egardbard Toll, Merau, sul do Tirol, Áustria. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio zonado (An_{70}) (pórfiro) – 23; ortoclásio – 20; quartzo – 19; plagioclásio (An_{45}) – 13; hornblenda – 14; biotita – 9; óxido de ferro, granada e apatita. O plagioclásio, o quartzo e o ortoclásio ocorrem na matriz, enquanto a hornblenda e a biotita aparecem, principalmente, em forma de pórfiro. Índice de cor: 2. Quimismo: tonalítico. Índice de Lacroix: II.4".3(4).3.

TONALITO – Rocha descrita por Von RATH (1864), correspondendo a um quartzo-gabrodiorito ou, segundo BRÖGGER (1895a), SPURR & JOHANNSEN, trata-se de um sinônimo de quartzo-diorito. O termo foi aplicado originalmente para uma amostra procedente do vale Genova, Monte Tonale, Adamello, sul do Tirol, Áustria. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. A rocha consiste de abundante quartzo, andesina, pequena quantidade de ortoclásio como acessório e um mineral escuro. Efetivamente trata-se de um hornblenda-biotita-quartzo-diorito, embora seja usado de modo simplificado como quartzo-diorito. O tonalito megascopicamente é semelhante aos dioritos, porém o quartzo é visível megascopicamente. A textura é hipautomórfica-granular média a fina. Usualmente é uma rocha cinza e varia de mais clara a mais escura. Ocorre como massas plutônicas com facies que gradam para rochas sem quartzo. Apresenta as seguintes variedades: biotita-hornblenda, augita, tonalito etc. Existem variedades gnaissóides e orbiculares. % em volume, segundo GOTTFRIED (1932): plagioclásio zonado (An_{53-41}) – 33; hornblenda – 26; biotita – 20; quartzo – 16; ortoclásio – 4; apatita, zircão e titanita – 1. Índice de cor: 47. Quimismo: tonalítico. Índice de Lacroix: "II.4.3(4).3(4).

TONALITO-APLITO – Rocha descrita por BECKE em 1913 e correspondendo a um quartzo-diorito-aplito rico em anortita. A rocha original de BECKE, procedente de Riesenferner, era um quartzo-monzonito-aplito. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso teórica, segundo TRÖGER: plagioclásio (An_{50}) – 70; quartzo – 20; ortoclásio – 5/10; máficos – 5. Índice de cor: 05. Quimismo: anortosítico, porém com *si* alto.

TONALITO ORBICULAR – Rocha descrita por JOHANNSEN (1932), sendo que 65% de seu volume são constituídos por pequenos esferulitos de 6 – 8 cm de comprimento com núcleos de feldspato quase puro, envolvidos por auréolas de biotita. O feldspato do núcleo, em alguns casos, é microclina fragmentada e outras vezes, andesina ($An_{65}An_{35}$). Essa andesina também constitui a parte principal do feldspato que envolve o núcleo, ou aparece em ripas radiais. A biotita ocorre entre os grãos de feldspato e o quartzo aparece com diferentes orientações. São comuns cristais de apatita. A matriz é grosseira, quase pegmatítica, consistindo de andesina, biotita, microclina e quartzo. Essa rocha difere das demais rochas orbiculares por mostrar efeito de metamorfismo subsequente à sua consolidação.

TONALITO-PEGMATITO – Rocha descrita por ERDMANNSDÖRFFER (1931) referindo-se a uma rocha com zoisita primária e oligoclásio de estrutura pegmatítica, ocorrente em Weisenstein, próximo a Stambach, Fichtelgebirge, Alemanha. O autor considerou a rocha como produto de segregação das rochas encaixantes ou um pegmatito de contato, tendo se solidificado sob condições particulares. Pertence à família do tonalito de TRÖGER. Essa rocha acha-se relacionada ao anortito e, segundo ROSEWAL (In: TRÖGER, 1935), apresenta a seguinte moda: quartzo = 67%; oligoclásio = 52,8%; zoisita = 37,5% e moscovita = 3%. Composi-

ção química: $\text{SiO}_2 = 56,2\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 = 24,2\%$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1,7\%$; $\text{FeO} = \text{n.d.}$; $\text{MgO} = \text{tr}$; $\text{CaO} = 11,5\%$; $\text{Na}_2\text{O} = 4,7\%$; $\text{K}_2\text{O} = 0,8\%$; $\text{H}_2\text{O} = 0,9\%$.

TONALITO-PORFIRITO – Rocha descrita por BECKE (1893) e correspondendo ao equivalente hipabissal e de borda do tonalito. A composição mineralógica é semelhante à do vintlito, porém a textura não é necessariamente microgranítica. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. Veja vintlito.

TOPÁZIO (ROCHA) – Termo criado por KERN (1776) para rocha constituída exclusivamente de quartzo e topázio. Veja topázio.

TOPÁZIO-FELSE – Termo criado por WERNER em 1787 para uma rocha constituída exclusivamente de quartzo e topázio. Veja topázio.

TOPAZIOGENE – Termo criado por CHARPENTIER (1778) para uma rocha constituída exclusivamente de quartzo e topázio. Veja topázio.

TOPAZIOSEME – Termo criado por HAÜY (1822) para uma rocha constituída exclusivamente de quartzo e topázio. Veja topázio.

TOPAZITO – Rocha hipabissal descrita por JOHANNSEN (1920). Pertence à família do peracidito de TRÖGER. É constituída quase que inteiramente de quartzo e moscovita, acompanhados de pequena quantidade de topázio. Constitui, na concepção de TRÖGER (1935), uma variedade de graisen. Algumas vezes é composta exclusivamente de quartzo e topázio, quando então recebe as denominações: topázio-felse, topaziogene, topazioseme e topázio (rocha). Em certas circunstâncias torna-se difícil traçar o limite entre as rochas de metamorfismo de contato e aquelas verdadeiramente ígneas com quartzo e topázio, pois que em ambos os casos os minerais são pneumatolíticos. Veja graisen.

TORDRILLITO – Rocha definida por SPURR (1900a) como um riólito de cor clara, pobre em anortita, sem minerais máficos, possuindo a mesma composição química do alasquito. Pertence à família do aplito-granito de TRÖGER. O nome é derivado das montanhas Tordrillo, Alasca, EEUU. Sinônimos: leucossodaclásio-riólito e rioalaskito. % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio – 63; microclina – \pm ; albita – \pm ; quartzo – 35; hornblenda + óxido de ferro – 2. Índice de cor: 02. Quimismo: aplito granítico. Índice de Lacroix: I.3(4).1.3.

TOSCANITO – Rocha descrita por WASHINGTON (1897b) e corresponde a um quartzo-latito rico em ortoclásio. A rocha original procede de Vivo, monte Amiata, Toscana, Itália. HATCH (1926) usou esse termo como o equivalente extrusivo do adamelito, porém na opinião de JOHANNSEN o adamelito desse autor era muito rico em cálcio e portanto tratava-se mais de um cálcio-adamelito. Pertence à família do alcali-calci-granito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: sanidina ($\text{Or}_{74}\text{Ab}_{26}$) – 14; plagioclásio ($\text{Ab}_{45}\text{An}_{48}\text{Or}_{07}$) – 11; hiperstênio – 4; biotita – 3; óxido de ferro e apatita – 1; vidro, (sanidina, quartzo e andesina) – 67. Norma CIPW: Q – 18,5; OR – 33,4; AB – 22; AN – 14,7; HY – 7,5; MT – 1,4; IL

– 1,1; H_2O – 1,2. Índice de cor: 10. Quimismo: granítico normal porém alto em *al* e *alk*, em detrimento de *fm*. Índice de Lacroix: I(II).4.2".3.

TRANSFORMAÇÃO – Sinônimo de granitização.

TRANSFORMISTA – Todo aquele adepto da teoria que explica a origem do granito como resultado do processo de granitização. Sinônimo: antimigmatista, granitizador.

TRAQUIDACITO – Rocha descrita por MILLOSEVICH (1907) correspondendo a um caliliparito com ortoclásio: plagioclásio = 2:1. A rocha é procedente de Rice Mannu, Sassari, Sardenha, França. Pertence à família do alcali-calci-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: feldspato alcalino ($\text{Or}_{50}\text{Ab}_{50}$) – 45; plagioclásio ($\text{Ab}_{79}\text{An}_{21}$) – 23; quartzo – 20; bronzita – 8; biotita e diopsídio – \pm ; óxido de ferro e apatita – 4; vidro – \pm . Como pórfiros ocorrem a bronzita e o diopsídio e em parte feldspato alcalino e plagioclásio. Veja caliliparito.

TRAQUILIPARITO – Rocha descrita por DERWIES (1905), correspondendo a um caliliparito com ortoclásio: plagioclásio = 3:1. Rocha originária de Medovka, Piatigorsk, Terek, norte do Cáucaso, União Soviética, Pertence à família do alcali-calci-granito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: sanidina ($\text{Or}_{67}\text{Ab}_{30}\text{An}_{03}$) (em parte pórfiro) – 51; quartzo – 20; plagioclásio ($\text{Ab}_{69}\text{An}_{25}\text{Or}_{07}$) – 16; biotita e diopsídio (pórfiros) – 11; apatita, titanita e óxido de ferro – 1. Índice de cor: 13. Quimismo: granossienítico. Índice de Lacroix: I(II).4".2."3. Veja caliliparito.

TRANSICIONAL (GRANITO) – Denominação dada por LAMEYRE (1966) para granito autóctone resultante de anatexia "in situ" e rico em encraves de xisto e de biotita-granito porfirítico preexistentes, correspondendo a certas facies do granito Egrein, do maciço de Millevaches, França.

TREVALGANITO – Segundo GARY et alii (1973), trata-se de um turmalina-granito contendo grandes fenocristais de feldspato rosa e/ou quartzo, em uma matriz de rocha schorlítica (turmalinífera).

TRONDHJEMITO – Rocha descrita por GOLDSCHMIDT (1916), correspondendo a um biotita-granodiorito claro ou a um tonalito rico em quartzo. A rocha original é procedente de Dragaasen, Guldalem, Trondhjem, Noruega. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo GOLDSCHMIDT (In: TRÖGER, 1935): plagioclásio zonado (An_{27-16}) – 68; ortoclásio micropertítico – \pm ; quartzo – 23; biotita – 9; hornblenda e augita – \pm ; óxido de ferro, titanita e apatita – 1. Índice de cor: 10. Quimismo: trondhjemítico. Índice de Lacroix: I.4.2".4(5). Sinônimo: leucoquartzo-diorito.

TRONDHJEMITO-APLITO – Sinônimo de yukonito, segundo GOLDSCHMIDT (1916).

TRONDHJEMITO-PORFIRITO – Rocha descrita por GOLDSCHMIDT (1916) como equivalente hipabissal e de borda do trondhjemito. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso (teórica), segundo TRÖGER: plagioclásio

(An₂₀) – 70; quartzo – 20; biotita e acessórios – 10; ortoclásio – \pm . O plagioclásio e o quartzo ocorrem em parte como pórfiros. Quimismo: trondhjemítico.

TROWLESWORTHITO – Termo criado por WCRTH (1887) para uma rocha plutônica grosseira, caracterizada pela presença de ortoclásio vermelho, turmalina, fluorita e quartzo. De acordo com JOHANNSEN (1939), a rocha pode representar um veio em um granito que tenha sofrido pneumatólise..

TSINGTAUÍTO – Rocha definida por RHINNE (1904) como um granito-pórfiro contendo feldspato como único pórfiro. Pertence à família do álcali-calci-granito de TRÖGER. De acordo com RHINNE, os pórfiros de quartzo formaram-se originalmente, mas foram destruídos pela corrosão. Minerais frequentes na rocha: ortoclásio micropertítico, plagioclásio, quartzo, biotita, apatita e óxido de ferro. A rocha original é procedente de Tsingtau, Schantung, China. Quimismo: yosemite granítico.

TURMALINA-GRANITO – Termo criado por LASAULX (1875) como sinônimo de schorlita-granito.

TURMALINA-XISTO – Sinônimo de turmalinito.

TURMALINÍFERA (ROCHA) – Sinônimo de turmalinito.

TURMALINITO – Rocha hipabissal definida por JOHANNSEN (1919), composta essencialmente de turmalina e quartzo, com acessórios: mica preta, feldspato, cassiterita, topázio, arsenopirita, granada marrom-avermelhada, esferulita, galena e apatita. Minerais secundários: sericita e clorita. Ocorre em facies de bordo de granito ou como um produto de alteração ao longo de fissuras, mostrando todas as transições desde turmalina-granito até a rocha regional encaixante. Sua origem é secundária, metassomática. Veja carvoeira. Sinônimos: hialoturmalinito, schorlita-felse, schorlita-quartzito, schorlita-xisto, turmalina-xisto e turmalinífero (rocha).

U

ULTRAGRANITIZAÇÃO – Processo de formação de granito como resultado de metamorfismo extremamente alto (ultramorfismo de HOLMQUIST, 1910), envolvendo possivelmente refusão parcial.

ULTRAMETAGRANITO – Sinônimo de ultrametamórfico-granito.

ULTRAMETAMÓRFICO (GRANITO) – Segundo TAUSON & KOSLOV (1972), granito formado por fusão parcial de rochas altamente metamorfizadas. Geralmente desenvolve-se sobre grandes áreas e caracteristicamente tem contato gradacional ou vago com os migmatitos e gnaisses hospedeiros. Apesar da composição diferente do substrato metamórfico do qual essas fusões ácidas graníticas se formam, ele tem um baixo conteúdo de voláteis de Li, Be e Ta; alto conteúdo em Ba e predominantemente de K sobre Na. Sinônimo: anatexito.

UNAQUITO – Rocha definida por RADLEY (1874), correspondendo a um epidoto-ortoclásio-pegmatito, originário de epidotização cataclástica e hidrometamorfização de um hiperstênio-akerito.

Pertence à família do álcali-calci-granito de TRÖGER. Segundo MARMO (1971), sinônimo de epidoto-granito. Rocha originária da serra Unaka, Carolina do Norte, EEUU. % em peso, segundo TRÖGER: epidoto – 41; ortoclásio ($Or_{89}Ab_{10}An_{01}$) – 28; quartzo – 26; óxido de ferro, apatita e zircão – 5. Índice de cor: 46. Quimismo: sienítico com c alto em detrimento de *fm* e *alk*. Índice de Lacroix: II.4".4.1(2). Veja epidoto-granito.

UNGAÍTO – Rocha descrita por IDDINGS (1913), como um dacito-oligoclásio normativo e redefinida por TRÖGER (1935) como um hialorriólito ácido hololeucocrático. A rocha é originária da ilha Unga, Aleuter, Alasca, EEUU. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. Norma CIPW: Q – 35,8; OR – 15,6; AB – 38,8; AN – 7,8; C – 0,5; HY – 0,9; H₂O – 1,2. Índice de cor: 02. Quimismo: aplito granítico, com *k* mais baixo. Índice de Lacroix: I".(3)4.2.4.

V

VARISCANO (GRANITO) – São granitos relacionados à orogênese Variscana desenvolvida na Europa durante o Carbonífero e o Permiano. Sua composição é de leucogranito e no diagrama Q-Ab-Or se situa, segundo HALL (1971), próximo ao minimum de baixa pressão: Média: Q = 35,3; Or = 29,5; Ab = 38,7. Essa composição acha-se próxima à frequência máxima das composições graníticas calculadas por TUTTLE & BOWEN (1958). Esses granitos são os mais abundantes, conforme demonstrou ZWART (1967), pelo fato de estarem em cinturões orogênicos com metamorfismo do tipo baixa pressão. As suas características mineralógicas e seus enclaves indicam sua origem sob condições de mesozona, a temperaturas da ordem de 700° para pressões de água próximas de 3,5 kb, ou seja, profundidades da ordem de 20 km. HUANG & WYLLIE (1973), com base em estudos de um leucogranito em Dakota do Norte, EEUU, propuseram uma origem a partir de fusão de grauvacas formando grandes batólitos. Entretanto, os pequenos "stocks" ligados a granodioritos e monzogranitos (adamelitos) são produtos de diferenciação. A composição desses granitos é cálcio-sódica com razão K_2O/Na_2O nitidamente superior a 1. Os teores em sílica são superiores a 72%. Os teores em ferromagnesianos variam de 3 a 10% e inferior a 2% nos leucogranitos a duas micas. Os granitos variscanos xistosos e deformados contêm enclaves supermicáceos, possuindo ainda caracteres autóctones e parautóctones. Esses granitos são conhecidos também com as denominações de "armoricano" e "herciniano", sendo a primeira denominação de uso mais freqüente.

VARISCANIANO (GRANITO) – Sinônimo de granito variscano.

VAUGNERITO – (a) Rocha descrita originalmente por FOURNET (1836, 1861) e redefinida por LACROIX (1917) como um granodiorito mesotípico. Trata-se de uma rocha grosseira, escura, ocorrendo em forma de dique próximo a Vaugneray, Lyon, França. Pertence à família do granodiorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: biotita – 34; hornblenda – 26; plagioclásio zonado (An_{60-25}) – 22; ortoclásio – 8; quartzo – 8; apatita, titanita, óxido de ferro e zircão – 2.

Índice de cor: 62. Quimismo: lamprossomafítico. Índice de Lacroix: II(III).5.3.2". (b) Segundo JOHANNSEN (1932), foi descrito vagamente, por LEVY & LACROIX (1887), como um anfibólio-granito. Segundo DIDIER (1973), trata-se de massas de rochas efusivas de granulação média, melano a mesocrática, de composição muito variável. Os tipos litológicos incluem granodioritos, quartzo-dioritos, quartzo-gabros, dioritos, melagabros ou anfibolitos (estavritos) e outras rochas. Seu agrupamento sob um único nome é devido às suas características ocorrências em campo, quais sejam: enclaves do tipo de pequenas soleiras diferenciadas e bossas circulares, formadas antes do metamorfismo regional e da geração dos granitos.

VEIO DE QUARTZO – Rocha composta principalmente de cristais de quartzo saturados, de tamanho variado e de origem pegmatítica ou hidrotermal.

VEIO DE QUARTZO-ÍGNEO – Sinônimo de silexito.

VERDADEIRO (GRANITO) – Sinônimo de granito a duas micas usado por ROSENBUSCH (1907) e, segundo KEYS (1895), sinônimo de binário (granito).

VIRBOGITO – Rocha definida por WAHL (1925) para designar um tipo de granito rapakivi grosseiro, contendo ovóides de ortoclásio de 1 – 3 cm de diâmetro, envoltos em um manto de oligoclásio-andesina de 1 – 2 mm de espessura. A rocha original é proveniente do maciço de Wiborg, Finlândia. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. No Brasil existem ocorrências desse granito na Plataforma Amazônica (ISOTTA, 1978), em Goiás (granito Serra do Impertinente, RIPPEL & MARQUES, 1970), no Rio Grande do Sul (granito Encruzilhada, GONI, 1961). % em peso, segundo TRÖGER: ortoclásio + microclina (pertita) ($Or_{66}Ab_{30}An_{04}$) – 40; quartzo (\pm idiomórfico) – 27; plagioclásio ($Ab_{60}An_{29}Or_{22}$) (envolvendo o feldspato alcalino) – 23; biotita – 8; hornblenda – \pm ; óxido de ferro, fluorita, apatita e zircão – 10. Quimismo: rapakivítico. Índice de Lacroix: I".4.2.3. Veja rapakivi (granito).

VINTLITO – Rocha definida por PICHLER (1875) como um tonalito-porfirito de matriz microgranítica. De acordo com JOHANNSEN (1932), o termo seria definido por PICHLER como um quartzo-hornblenda-porfirito ou quartzo-diorito-pórfiro. Rocha originária de um dique no baixo Vintil, vale do Puster, Brixen, no sul do Tirol, Áustria. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio (An₆₀) (pórfiros) (An₄₀) (matriz) – 9; ortoclásio (matriz) e quartzo – 62; hornblenda marrom-esverdeada – 36; biotita e diopsídio – \pm ; apatita e óxido de ferro – 2. Índice de cor: 38. Quimismo: tendência pelefítica com alto *fm*.

VITRÓFIRO – Termo criado por VOLGELSANG (1872) para

definir rocha porfírica cujos fenocristais se dispõem em matriz vítrea usualmente com micrólitos e cristalinos. A rocha tem aparência semelhante ao "pitchstone" e representa um riólito cuja matriz não se cristalizou. Conseqüentemente, os fenocristais são mais ou menos como riólito. Os vitrófiros alteram-se rapidamente, tanto que a matriz não permanece vítrea por muito tempo.

VOLHYNITO – Segundo GARY et alii (1973), o termo designa um kersantito portador de quartzo, composto de plagioclásio, hornblenda e algumas vezes fenocristais de biotita, em matriz de quartzo, feldspato e abundante clorita. O termo é derivado de Volhynia, URSS.

W

WISELBERGITO – Rocha paleovulcânica definida por ROSENBUSCH (1877) como um augita-porfirito hialopeltico e redefinida por TRÖGER (1934) como um augita-dacito-“pitchstein” com textura glomeroporfírica. Rocha originária de Weiselberg, Oberkirchen, região de Nabe, Alemanha. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em volume, segundo TRÖGER: plagioclásio pórfiro zonado (An_{65-35}) – 12; augita e bronzita como pórfiros (apenas 4%) – 11; plagioclásio (matriz) (An_{40}) – 9; óxido de ferro e apatita (1% como pórfiro) – 2; vidro (oligoclásio e quartzo) – 66. Norma CIPW: Q – 18,8; OR – 7,7; AB – 39,3; AN – 13,1; DI – 6,6; HY – 5,4; MT – 3,1; IL – 1,9; AP – 0,2; H_2O – 3,9. Índice de cor: 20. Quimismo: quartzo diorítico. Índice de Lacroix: 11.4.2(3).4(5). A variedade olivina-weiselbergito (olivina substituindo a bronzita) tem quimismo gabrodiorítico, correspondente ao hialoandesito.

WENNEBERGITO – Rocha definida por SCHOWALTER (1904), correspondendo a um dorefto com quartzo, prove-

niente de Wenneberg, Ries, Nordlingen, Bayern, Alemanha. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{74}An_{19}Or_{07}$) – 39; sanidina ($Or_{67}Ab_{30}An_{03}$) – 31; biotita (em parte cloritizada) – 15; quartzo – 12; apatita, titanita e calcita – 3. Índice de cor: 18. Quimismo: granito normal/granossienítico. Índice de Lacroix: 1(11).4”.2.3.

WINDSORITO – (a) Rocha definida por DALY (1903), correspondendo a um ankerito ácido hipabissal. Pertence à família do granito calcialcalino de TRÖGER. (b) Segundo GARY et alii (1973), trata-se de um quartzo-monzonito de cor clara com pequena quantidade de biotita. Rocha original de Monte Little-Asenney, Windsor, Vermont, EEUU. % em peso, segundo DALY (In: TRÖGER, 1935): ortoclásio sódico e micropertita – 44; plagioclásio (An_{38-25}) – 35; quartzo – 13; biotita – 5; óxido de ferro, diopsídio, apatita e zircão – 3. Índice de cor: 08. Quimismo: granossienítico. Índice de Lacroix: 1”.4(5).2.3. Sinônimo: töienito, segundo BRÖGGER, 1931.



XENOLEUCOGRANITO – Termo utilizado por BURNOL (1978) para referir-se aos granitos leucocráticos do noroeste do maciço central francês, os quais representam a última fase de granitização e se formaram no Carbonífero Superior em desarmonia tectônica com as rochas encaixantes a níveis crustais relativamente elevados. A sua origem é suposta de substituição e palingênese das encaixantes. Quimicamente mostram-se enriquecidos em sódio e em elementos-traço como F, Sn, Li e Be. Mineralizações de tungstênio, estanho, lítio, nióbio,

tântalo e berílio estão associadas a esses granitos. Veja leucogranito.

XENÓLITO GRANÍTICO – Xenólito de rochas graníticas englobadas por rochas plutônicas, graníticas ou não. As ocorrências mais abundantes e maiores se verificam nas proximidades do contato com a rocha regional. Esses enclaves são comuns nas intrusões graníticas dos tipos “forceful-injection” e “magmatic-stopping” em terrenos graníticos antigos.

Y

YATALITO – Rocha definida por BENSON (1909), correspondendo a um pegmatito proveniente de Hundred de Yatala, sul da Austrália, e composto de uralita, albita, magnetita, titanita e um pouco de quartzo.

YENTNITO – Termo criado por SPURR (1900b) para definir uma rocha granítica grosseira proveniente do rio Yentna, no Alasca, EEUU. Pensou-se originalmente que tal rocha era constituída de escapolita, plagioclásio e biotita, porém constatou-se que a escapolita era na verdade quartzo. O termo foi abandonado por SPURR em 1908, pois na verdade trata-se apenas de um quartzo-diorito.

YOSEMITITO – Rocha definida por NIGGLI (1923), correspondendo a um granito normal, claro, que ocorre em El Capitan, vale do Yosemite, Califórnia, EEUU. Pertence à família do

granito calcialcalino de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{65}An_{29}Or_{06}$) – 35; quartzo – 30; ortoclásio ($Or_{69}Ab_{26}An_{05}$) – 28; biotita – 5; óxido de ferro, titanita, apatita e zircão – 2. Índice de cor: 07. Quimismo: yosemito granítico. Índice de Lacroix: 1.4.2.3".

YUKONITO – Rocha definida por SPURR (1904), correspondendo a um quartzo-diorito-aplito pobre em anortita. O termo é obsoleto e foi aplicado a uma rocha do Forte Hamelin, rio Yukon, Alasca, EEUU. Pertence à família do quartzo-diorito de TRÖGER. % em peso, segundo TRÖGER: plagioclásio ($Ab_{81}An_{19}$) – 56; quartzo – 38; biotita, óxido de ferro, calcita e apatita – 6. Índice de cor: 06. Quimismo: leucoquartzo diorítico, pobre em *si* e rico em *c* em detrimento de *m*. Índice de Lacroix: 1.3(4).2".5. Sinônimo: trondhjemito-aplito.

Z

"ZWITTER" – (a) Segundo JOHANNSEN (1932), termo antigo usado por mineradores de Altenberg, Saxônia, referindo-se ao minério de cassiterita. (b) Rocha definida por DALMER (1887), pertencente à família do peracidito. Possui cor verde-cinza-escuro, textura fina, média ou porfirítica e minerais como: quartzo, topázio e ferro e considerável quantidade de cassiterita. Em alguns lugares observa-se remanescentes de feldspato, em parte substituído por mica e topázio. A rocha passa gradualmente para o granito regional. DALMER acredita que os gases que provocaram essa rocha emanaram das porções ainda não consolidadas do magma granítico.

"ZWITTERGESTEIN" – Segundo JOHANNSEN (1932), termo alemão usado para designar a rocha portadora de minério de cassiterita ("ZWITTER").

"ZWITTERGREISEN" – Rocha a qual, segundo TRÖGER (1935), corresponde a uma variedade granular fina de graisen, com mica de lítio e potássio, cor azul-esverdeada, contendo 0,5 a 1,0% de cassiterita (SnO_2). Pertence à família do peracidito de TRÖGER. Procedência: Altenberg, Erzgebirge, Alemanha Ocidental. Veja graisen.

Bibliografia

- ALMEIDA, F.F.M. de (1967). Origem e evolução da plataforma brasileira. "Departamento Nacional da Produção Mineral, Divisão de Geologia e Mineralogia". Rio de Janeiro, nº 241, 36 p.
- ; LEONARDOS JR., O.H.; VALENÇA, J. (1967). Review on granitic rocks of northeast South America. "International Union of Geological Sciences Comm. Study Geol. Docum.", 1971. Holanda, 41 p.
- ANDRADE, A. (1892). Über Hornblendkersamtit und den Quarzmelaphyron Albersweilen. "Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft", Berlin (44): 824-825.
- ARKELL, W. J. & TOMKIEFF, S. I. (1953). "English rock terms chiefly as used by miners and quarrymen". London, Oxford University Press. 139 p.
- AUBOUIN, J.; BROUSSE, R.; LEHMAN, J. P. (1968). "Précis de Géologie: Zer cycle et license". Paris, Dunod. Tome 1.712 p. (Collection Dunod Université).
- AUGUSTITHIS, S. S. (1973). "Atlas of the textural patterns of granites, gneisses and associated rocks types". Amsterdam, Elsevier, 378 p.
- BADGLEY, P.C. (1965). "Structural and tectonic principles". New York, Harper & Row, 521 p.
- BAILEY, E.B. (1916). "Memoirs of the geological survey, Scotland". Edinburgh, 53, 158.
- ; & THOMAS, H.H. (1924). Memoirs of the geological survey of the United Kingdom. London. "Tert. & post-tert. Geol. of Mull", 224.
- BALK, R. (1973). Structural behavior of igneous rocks. "Memoirs Geological Society of America". Washington, 5: 1-177.
- BARBOSA, O.; BAPTISTA, M.B.; BRAUN, O.P.G.; DYER, R.C.; COTTA, J.C. (1969). "Projeto Brasília", Goiás. Rel. Inéd. PROSPEC para o Departamento Nacional da Produção Mineral. Rio de Janeiro, 225 p.
- BARROIS, C. (1902). "Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences". Paris, 134, 753 p.
- BARTH, T.F.W. (1960). Precambrian of South Norway areal descriptions. "Nosges geologiske underøkelse". Oslo, 208 : 22-48.
- ; (1962). "Theoretical petrology". 2nd ed. New York, John & Sons, 416 p.
- ; CORRENS, C.W.; ESKOLA, P. (1939). "Die Entstehung der Gesteine, Ein Lehrbuch der Petrogenese". Berlin, Springer-Verlag, 422 p.
- BASCON, F. (1893). The structure, origin and nomenclature of the acid volcanic rocks of south mountain. "J. of Geology", Chicago, 1: 813-828.
- BATEMAN, P.C. (1977). IUGS Classification of Granitic Rocks; a critique: comment and reply. "Geology Boulder", 5: 252-253.
- BATES, R.L. & JACKSON, J.A. (1980). "Glossary of Geology". 2nd ed. American Geological Institute. Falls Church, Virginia, EEUU.
- BAYAN (1866). "Katalog. geogn. Mus. Kaukas, Mineralwäss u. Kurote".
- BECKE, F. (1893). Petrographische Studien am Tonalit der Rieserferner. "Tschemak's mineralogische und petrographische Mitteilungen". XIII, 399 e 433.
- ; (1899). Der Hypersthen-Andesit der Insel Aboran. "Tschemak's mineralogische und petrographische Mitteilungen". Neue Folge, 18: 553. Wien.
- ; (1913). Chemische Analysen von krystallinen Gesteinen aus der Zentral Kette der Ostalpen. "Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Zu Wien". LXXV (1), 160.
- BECKER, G.F. (1980): In LINDGREEN, W. (1893). The auriferous veins of Meadow lake, California. "American Journal of Sciences", XLIV, 202.
- BELOUSSOV, V.V. (1966). A crosta terrestre e o manto superior dos continentes. Editora NAUKA (em russo).
- BENECKE, E.W. & COHEN, E. (1879). "Geognostische Beschreibung der Umgegend von Meiderberg". Strassburg. 39-40.
- BENSON, W.M. (1909). Petrographical notes on certain pre-cambrian rocks of the Mount Lofty ranges, with special reference to the geology of the Houghton District. "Transactions Royal Society of South Australian". Adelaide, 33 (104): 125-126.
- BERGT, W. (1888). Beitrag zur Petrographie der Sierra de Santa Maria und der Sierra de Perijá in der Republik Colombia in Südamerika. "Tschemak's mineralogische und petrographische Mitteilungen". Wien, X, 293-294.
- BERTOLIO, S. (1895). Sulle comenditi, nuovo gruppo di rioliti con aegirina. "Rendicontidella reale accademia dei Lincei". Roma, IV, 50.
- BEUNDANT, F.S. (1822). "Voyage minéralogique et géologique en Hongrie". Paris, 361.
- BEUS, A.A. et alii (1962). Albitized and greisenized granite (apogranite). (em russo). Moscow. "Izd. Akad. Nauka SSSR". 195 p.
- BOWEN, N.L. (1910). "Journal of Geology", 18, 667.
- BRADLEY, F.G. (1874). On Onakyte, an epidotic rock from the Unaka Range, on the borders of Tennessee and North Carolina. "American Journal of Sciences", VII, 519-20.
- BRÖGGER, W.C. (1890). Die Mineralien der Syenit pegmatit gänge der sudnorwegischen augite und nephelinsyenite. "Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie". Leipzig, 16: 63-66 e 226.
- ; (1894). "Eruptivgesteine des Kristianagebietes", I, 131-141.
- ; (1895a). "Eruptivgesteine". Kristiania II, 60.
- ; (1895b). "Eruptivgesteine". Kristiania II, 61.
- ; (1895c). "Eruptivgesteine". Kristiania II, 59n, 60.

- . (1895d). "Skripter udgivne af videnskabs-selskabet Christiania". Matematisk-Naturvidenskabelig Klasse. 60.
- . (1895e). "Eruptivgesteine". Kristiania II, 22-23.
- . (1895f). "Skripter udgivne af videnskabs-selskabet Christiania". Matematisk-Naturvidenskabelig Klasse. 59.
- . (1898). "Eruptivgesteine". Kristiania III. 205.
- . (1906). "Nyt magazin for naturvidenskaberne". Oslo, 44, 136, 137 e 143.
- . (1930). "Skripter udgivne af videnskabs-selskabet Christiania". Matematisk-Naturvidenskabelig Klasse. Kristiania (6): 72.
- BRÖGGER, W.C. (1931). "Skripter udgivne af videnskabs-selskabet Christiania". Matematisk-Naturvidenskabelig Klasse. Kristiania. 1930, 71.
- BUCH, V. (1809). Geogn. Beob. auf Reisen, 2, 244, Berlin.
- BUDDINGTON, A.F. (1959). Granite emplacement with Special reference to North America. "Bulletin of the Geological Society of America". 70: 671-747.
- BURÑOL, L. (1978). Different types of leucogranites and classification of the types of mineralization associated with acid magmatism in the Northwestern part of the French-Massif central. "Metalization Associated With Acid Magmatism". S.I./International Geological Correlation Program. v. 3. p. 191-204.
- BURRI, C. (1964). Petrochemical Calculations (based on equivalents Methods of Paul Niggli). Israel Program for Scientific Translations. Daniel Davey & Co. Inc.
- CARSTENS, C.W. (1925). "Norsk geologisk tidsskrift". 8, 88.
- CATHERIN, A. (1890). Zur Dunnschliffsammlung der Tiroler Eruptivgesteine. "Neus Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaentologie", Stuttgart, 1: 72, 74-75.
- CHAPPELL, B.W. & WHITE, A.J.R. (1974). Two contrasting granite types. "Pacific Geology", 8: 173-174.
- CHARPENTIER, J.F.W. von (1778). "Min. geogn. Kursächs", Lande, 309.
- CHELIUS, C. (1892). Das Granitmassiv des Melibocus und sline Ganggesteine. "Notizblatt des Ver. Erdk". Darmstadt. Serie 4(6): 4 (13): 8.
- CLOOS, H. & CHUDOBA (1931). Der Bradberg bau, Bildung und Gestalt der jungen Plutone in Südwestafrika. "Neus Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paleontologie. Beilage Band", Abt. B, 66 : 98-100.
- CLOOS, M. & RITTMAN, A. (1939). Zur Einteilung und Benennung der Plutone. "Geologische Rundschau". 30, 600-608.
- COLEMAN, R.G. & PETERMAN, Z.E. (1975). Oceanic Plagiogranit. "Journal of geophysical research", Washington, 80 : 1099-1108.
- COLLINS, W.J.; BEAMS, S.D.; WHITE, A.J.R.; CHAPPELL, B.W. (1982). Nature and Origin of A-type granites with Particular Reference to Southeastern Australia. "Contributions to Mineralogy and Petrology", 80: 189-200.
- COMISSÃO TERMINOLÓGICA DO COMITÊ PETROGRÁFICO DA URSS (1969).
- CONYBEARE, von (1817). "Trans. Geol. Soc. London", 4, 401.
- COOKE, M.C. (1931). Geology and ore deposits of Rouyn-Harricaw region, Quebec. "Canada Geological Survey". Memoir 166. 129 p.
- COQUAND, H. (1857). "Traité des Roches". Paris, p. 78.
- COTTA, B. von (1862). "Die Gesteinslehre", 144.
- CROSS, C.W.; IDDINGS, J.P.; PIRSSON, L.V.; WASHINGTON, M.S. (1906). A quantitative chemico-mineralogical classification and nomenclature of igneous rocks. "Journal of Geology", 10: 555-690.
- DAHLBERG, E.M. (1969). "Feldspars of Charnokitic and Related Rocks, Rogaland, Southwestern Norway", Thesis, Utrecht.
- DALMER, K. (1887). Über das reichliche Vorkommen von Topas in Altenberger Zwitter. "Zeitschrift der deutschen geologischen Gessellschaft". 39, 819-921.
- DALY, R.A. (1903). The geology of Ascutney Mountain, Vermont. "USGS Bulletin 209", 42-48.
- DAVIS, W.M. (1933). Granite domes of the Mojave desert, California. "Transactions San Diego Society of Natural History", 7 (20): 211-58.
- . (1938). Sheetfloods and stream floods. "Bulletin of the Geological Society of America", Washington, 49: 1337-416.
- DECHEN, von (1845). "Karsten Archiv für Mineralogie, Geognosie: Bergbau und Hüttenkunde", Berlin, 19: 376.
- DERWIES (1905). Recherche geol. et petr. Iaccol. Piatigorsk 71 Genf.
- DIDIER, J. (1973). "Granites and their enclaves the bearing of enclaves on the origin of granites". Amsterdam, Elsevier, 393 p. (Developments in Petrology, 3).
- . & LAMEYRE, J. (1969). Les granites du Massif Central français; etude comparée des leucogranites et granodiorites. "Contributions to Mineralogy and Petrology". Berlin, 24: 219-38.
- DIETRICH, R.V. (1960). Nomenclature of migmatitic and associated rocks. "Geotimes", Washington, 4 (5): 36-37, 50-51.
- . & MEHNERT, K.R. (1960). Proposal for the nomenclature of migmatites and associated rocks. In: "International Geological Congress", 21, Copenhagen, Report. pt. 26, sec. 14, 56-67.
- DILLER, J.S. (1887). The latest volcanic eruption in Northern California and its peculiar lava. "American Journal of Science", New Haven, 2, 33 (3). 45-50.
- DUFRENOY (1859). "Traité de Minéralogie". 2 Aufl. 4, 44. Paris.
- DUPARC, L. & PEARCE, F. (1900). "Comptes rendus Hebdomadaires seances de l'Academie des Science", Paris, 130 : 56.
- . & . (1905). Sur la gladkaite, nouvelle roche filonienne dans la dunité. "Compte rendu de seances de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Geneve", 140: 1614.
- ECKERMANN, H. (1928). Hamrongite, a new Swedish alkaline miclamprophyre. "Fennia", Helsingfors, 50 (13): 1-21, 348.
- EMERSON, B.K. (1915). Northfieldite pegmatite and pegmatite-schist. "American Journal of Science", New Haven, 4 (40): 212-17.
- ESKOLA, P. (1930). On the desintegration of rapakivi. "Bulletin de la Commission Géologique de Finlande". 92: 96-105.
- . (1932). On the origin of granite magmas. "Tschermak's mineralogische und petrographische Mitteilungen". Wien, Neue Folge, 42: 455-81.
- . (1934). Über die Botteumeerporphyre. "Bulletin de la Commission Géologique de Finlande", 104: 111-127.
- . (1949). The Problem of mantled gneiss domes. "Quarterly Journal Geological Society of London". 104 (pt. 4): 461-76
- . (1950). The nature of metasomatism in the processes of granitization. "International Geological Congress", 18^o, Londres, Rept. 3: 1-9.
- . (1955). About the granite problem and some masters of the study of granite. "Bulletin de la Commission Géologique de Finlande", Helsingfors, 168 : 117-30.
- . (1956). Postkinematic potash metasomatism of granite. "Bulletin de la Commission Géologique de Finlande". 172: 85-100.
- . (1960). Granitenstehung bei Orogenese und Epirogenese. "Geologische Rundschau", Berlin, 50: 105-13.
- ERDMANNSDÖRFFER, O.H. (1931). Über Zoisitligoklaspegmatit und seine Beziehung zu anorthositischen Magmen. "Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften". Berlin. Abh. 4: 3-9.
- ESMARK, J. (1799). Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenburgen und das Bannat. "Neues bergmannisches Journal", Freyberg, 2: 63-70.
- FALCONER (1921). The Geology of the Plateau tin fields. "Bull. Geol. Surv. Nigeria", 1.
- FARREL (1912). "Field Geology", 160. New York.
- FERSMAN, A.E. (1931). Les pegmatites. "Memoir de la Académie de Sciences URSS". (Tradução da língua francesa, Louvain 1951).
- FICHEL, J.E. von (s.d). "Min. Bemerk. von der Karpathen". I, 365; II, 648.
- FILIPPOV, L.V. (1968). The role of the reaction principle in the process of paligenetic magma formation. "Geochemistry international", Washington, 8: 941-47. Texto em russo.

- FOERSTNER, E. (1881). Nota preliminare sulla geologia dell'Isoladi Pantelleria secondo gli studi fatti negli anni 1874 e 1881. "B.R. Comitato Geologico d'Italia", Firenze, Ser. 2, 12 (2): 537.
- FOURNET, J. (1836). "Geologie lyonnaise", Lyons.
- . (1861). "Geologie lyonnaise". Lyons.
- GARY, M.; CARTER, R. Jr.; WOLF, C.L. (1973). "Glossary of Geology". Washington, D.C., American Geological Institute. 805 p.
- GLUKHOV, R.G. (1974). Near ore metassomatites of gold ore deposits. "Akad. Nauka Koz. SSSR. Izv. Ser. Geol.", v. 31, n., 74-81. (Chem. Abstr., v. 81, 80605 m).
- GOLDSCHMIDT, V.M. (1916). Geologisch - Petrographische Studien in Rochgeorge des sudlichen Norwegens, IV. Übersicht der Eruptivgesteine im kaledonischen Gebirge zwischen Stavanger und Trondhjem. "Skrifter udgivne of videnskabs-selskabet i christiania. Matematisk-Naturvidenskabelig klasse". Christiania(2): 76.
- GOIN, J.C. (1961). O rapakivi Lavras-Jazidas metalíferas associadas, Lavras do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. "Escola de Geologia de Porto Alegre". Boletim nº 7, 1-71.
- GOODSPEED, G.E. (1947). Xenoliths and skialiths. "American Journal of Science", 246 (8): 515-525.
- GORDON, C.M. (1896). Syenitegneiss Leopard rock from the apatite region of Ottawa Country, Canadá. "Bulletin of the Geological Society of America", 7: 95-134.
- . (1901). On the origin and classification of gneisses. "Proceeding of the Annual Meeting, Nebraska Academy of Sciences", Lincoln, 7: 90-96.
- GOTTFRIED (1932). "Chemie der Erde", 7, 590.
- GRABEZHEV, A.L. (1973). Similar temperature interval of formation of Ural gold ore and rare hydrochemical deposit and the corresponding berzite in greisen. "Ezheg, Inst. Geol. Geokhin. Akad. Nauk SSSR". Ural Nauh. Tsent. 1972, t. 154-157. (Chem. Abstr., v. 81, 52456 v.).
- GROUT, F.F. (1923). "Economic Geology", 18, 253.
- HADINGER, W. (1845). "Handbuch der bestimmenden Mineralogie". Wien, 585.
- HALL, A. (1971). The relationship between geothermal gradient and the composition of granitic magmas in orogenic belts. "Contribution to Mineralogy and Petrology", 32, 186-192.
- HALL (1915). "Summ. Progr. Geol. Surv.". Great Britain, I. 1914, 56.
- HARKER, A. (1904). The Tertiary igneous rocks of Skie. "Memoir Geological Survey of the United Kingdom", London, 1-481.
- HATCH, F.M. (1909). "Textbook of petrology", 219.
- HATCH, F.M.; WELLS, A.K.; WELLS, M.K. (1961). "Petrology of the Igneous Rocks". Thomas Murty & Co. London, W.C.I. 515 p.
- HAUGHTON (1856). "Quart. J. Geol. Soc.", 12, 171.
- HAUY, A.R.J. (1822). "Traité de minéralogie", 2ª ed. Paris, 4 v.
- HEDDLE, M.F. (1897). "Trans. Geol. Soc. Edinburgh", 7, 266.
- HOGBOM, A. (1905). "Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala", 6, 232.
- . (1928). On the relations between syntectonic granites and ore formation in Sweden. "Fennia", 50 (21): 1-14.
- HOLLAND, T.H. (1900). The charnockite series, a group of Archean hypersthene rocks in peninsular India. "Geological Survey of India". Memoir nº 28, 119-249.
- HOLMES, A. (1917). "Geological Magazine". London, 4 (6): 404.
- . (1920). "The nomenclature of petrology". 1st ed. London: Thomas Murby, 284 p.
- HOLMQUIST, P.J. (1910). The Archean geology of the coast regions of Stockholm. "Geol. Fören. Stockholm Förh.", 32: 789-912.
- HUANG, W.L. & WYLLIE, P.J. (1973). Melting relations of muscovite-granite to 35 kb as a model for fusion of metamorphosed subducted oceanic sediments. "Contribution to Mineralogy and Petrology", 42: 1-14.
- HUDSON (1922). "Bull. Dept. Geol. Univ. Calif.", 13, 199.
- HUTCHISON, C.S. (1975). The Norm, its variation, their calculation and relationships. "Schweiz. mineral. petrogr.", Mitt. 55, 243-256.
- IDDINGS, J.P. (1904). Quartz-feldspar-porphyr from Llano, Texas. "J. of Geology", Chicago, 12: 225-31.
- . (1913). "Igneous Rocks", 2, 107, 109 e 111.
- ISHIHARA, S. (1977). The magnetite-series and ilmenite-series granitic rocks. "Ming. Geol.", 27, 293-305.
- . (1981). The Granitoid Series and Mineralization. "Economic Geology, 75th Anniversary (1905-1980) Volume", 458-484.
- ISOTTA, C.A.L.; CARNEIRO, J.M.; KATO, H.T.; GUERRA, R. (1978). "Projeto Província Estanífera de Rondônia; Relatório Final". In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional da Produção Mineral. Porto Velho. Convênio DNPM/CRPM, Relatório Inédito. [s. ident.], 16 v.
- JACOBSON, R.; BLAK, R.; McLEOD, W.N. (1958). Complexes in the granite province of northern Nigeria. "Memoir Geological Society of the United Kingdom". London, 1: 72.
- JAIN, V.E. (1980). "Geotectonica General". Parte II. Editora Mir, Moscou, 357 p.
- JOHANNSEN, A. (1917). Suggestions for a quantitative mineralogical classification of igneous rocks. "Journal of Geology", 25, 63-97.
- . (1919). A quantitative mineralogical classification of igneous rocks, a revised. "J. of Geology". Chicago, 27: 1-62.
- . (1920). A quantitative mineralogical classification. "J. of Geology". Chicago, 28: 53, 210.
- . (1931). "Introduction, textures, classifications and glossary". 1ª edição. Chicago University of Chicago Press. (A descriptive petrology of the igneous rocks). (v. 1).
- . (1932). "A descriptive petrography of the igneous rocks". Chicago, London, Chicago University Press. 4 volumes. (v. 2). 1ª edição.
- . (1938). "The feldspathoid rocks; the peridotites and perknites". Chicago. University of Chicago Press. (A descriptive petrography of the igneous rocks (v. 4) (2ª edição).
- . (1939). "A descriptive petrology of the igneous rocks". Chicago; London; Chicago University Press (Introduction, textures, classification and glossary). 2ª edição (v. 1.)
- . (1969). "A descriptive petrography of the igneous rocks", volume I. Introduction, textures, classifications and glossary, 8ª impressão, 2ª ed., volume II: the quartz-bearing rocks. 7ª impressão. 2ª edição.
- JOUÉLY, J. (1858). Das Erzgebirge im Leitmeritzer Kreise in Böhmen. "Jahrs. K.K. Geol. Reichsanst.", Wien, IX, 566.
- JUDD, J.W. (1897). On the petrology of Rockall. "Trans. Roy. Irish Acad.", Dublin, 31, 49-57.
- JUNG, J. & ROQUES, M. (1952). Introduction à l'étude zoneographique des formations cristallophylliennes. "B. Service de la Carte Géologique de France", Paris (50): 1-62.
- JURINE, L. (1806). Reflexions sur la nécessité d'une nouvelle nomenclature em geologie, et l'exposé de celle qu'il propose. "Journal des Mines", v. 19, 372.
- KARPINSKI (1903). "Verh. K. Russ. mineral". Ges. (2), 41, 65.
- KATO, J.A. (1920). A contribution to the knowledge of the cassiterite veins of pneumato-hydrothermal origin; A study of the copper tin veins of the Akenobe district in the province of Tajima, Japan. "J. of the College of Science, Imperial University of Tokyo", 43: 17-18.
- KEILHAU, B.M. (1838). Granites ogde ourige saakaldte massive bjergarters samt de krystallinke shiferes teori. "Nytt magazin for naturvidenskabernes". Oslo, 1: 1-72.
- KELSEY, C.M. (1965). Calculation of the CIPW norm. "Mineral. Mag.", 34 (Tilley volume), 276-282.
- KERN, J.G. (1776). Vom Schneckenstein, oder der Sächsischen Topasfelsen, mit Anmerkungen von Born. "Prog.",
- KEYES, C.R. (1895). Origin and relations of central Maryland granites. "USGS Annual report of the United States Geological Survey", Washington, vol. 15.
- KITTEL (1840). Geogn. Verh. Umgeg. Aschaffenh., 30, Aschaffenburg.
- KLEMM, G. (1918). Blatt Neunkirchen. "Erläut. Geol. Karte Hessen", 54-59.

- KLOOSTERMANN, J.B. (1968). Uma província do tipo Nigeriano no Sul da Amazônia. "Mineração e Metalurgia", Rio de Janeiro, 47 (278): 8.
- . (1969). A twofold analogy between the Nigerian and the Amazonian Tin Provinces. The 2nd Technical Conference on Tin. "Bangkok, International Tin Council", v. 1, 1-29.
- KOLDERUP, C.F. (1903). Die Labradorfelse des westlichen Norwegens II. Die Labradorfelse und die mit denselben verwandten Gesteine in den Bergens Gebiete. "Bergen Museums Arbog. Afhandlinger og Arsberetning". Bergen, (12): 1-129.
- KOTÔ (1909). "J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo", 26, 190.
- KOVALENKO, V.I. (1971). Topazbearing quartz keratophyre (ongonite), a new variety of subvolcanic igneous vein rock. "Doklady Akad.Nauka SSSR", v. 199, 132-135.
- KRIVENKO, V. & LAPLHIK, V. (1934). On the petrography of the crystalline rocks of the rapids of the Dnipro. "Trudy Instituta Geologichmii Nank-Doslidslul", Kiev, 5 (2): 67-77.
- LACROIX, A. (1915). "Comptes rendus hebdomadaires des seances de l'Academie des Sciences", Paris, 161: 257.
- . (1917). "Bull. Soc. Franc. Mineral.", 40, 158.
- . (1922). "Mineralogie de Madagascar", Paris, Augustin Challamel, 3 v., v. 2, 373-76, 431, 583.
- . (1923). "Mineralogie de Madagascar", 3, p. 10 e 15, Paris.
- . (1933). Contribution à la connaissance de la composition chimique et mineralogique des roches eruptives de l'Indochine. "B. Service Géologique de l'Indochine". Hanoi, 20 (3): 1-208.
- LAGÓRIO, A. (1897). "Guide VII. Congr. Geol. Int.", 33.5.
- LAMAYRE, V. J. (1966). Leucogranites et muscovitisation dans le Massif Central Français. "Ann. Faculté des Sciences, Université de Clermont-Ferrand", N. 1 Geologie, Mineralogie, Clermont Ferrand, v. 1, 264 p.
- .; DIDIER, J.; ROCCI, G. (1974). Granites orogeniques et granites cratoniques: reflexions sur un aspect fondamental de la geotectonique. In: CENTENAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE SOUS DE HAUT PATRONAGE DE SA MAGESTÉ LE ROI, Liège, 9/13 Sept., 1974. "Géologie des domaines cristallins". Liège, Société Géologique de Belgique, 364: 349-60.
- LANG, H.O. (1877). "Grundriss der Gesteinskunde Leipzig", 156 p.
- LA ROCHE, H.; STUSSI, J.M.; CHAURIS, L. (1980). Les granites a deux micas hercyniens Français. Essais de cartographie et de correlations géochimiques appuyés sur une banque de donnés. "Sciences de la Terre, Tome XXIV", n. 1, 121 p., Nancy.
- LASAULX, A. von (1875). "Elemente de Petrographie". Bonn, 332 p.
- LEONHARD, K.C. von (1821). "Handb. Oryktognos.", 122, Heidelberg.
- LINDGREN, W. (1893). The auriferous veins of Meadow Lake, California. "American Journal of Science", New Haven (3): 44, 202.
- . (1900). Granodiorite and other intermediate rocks. "American Journal of Science", New Haven, 9 (4): 269-70.
- . (1919). In litteris, June 17.
- LOEWINSON-LESSING, F.Y. (1900). "Tschermak's mineral. petr. Mitt.", 19, 298 Ann.
- LOISELLE, Mc. & WONES, DR. (1979). Characteristics and origin of anorogenic granites. "Geol. Soc. Am. Abst. With Progr.", 11, 468.
- LOSSEN, K.A. (1882). Discussion. "Zeitschrift der deutschen Geologischen Gesellschaft", Berlin, 34: 455.
- LOSSEN, K.A. (1889/1892). Vergleichende Studien über die Gesteine des Spiemonts und des Bosenberes bei St. Wedel etc. "Jahrbuch der Koniglich preussinschen geologischen Landesanstalt und Bergakademie". Berlin, 270-71.
- LOUGHLIN, G.P. (1912). The gabbros and associated rocks at Preston, Connecticut. "B. United State Geological Survey". Washington (492): 108.
- LYONS, P.C. (1977). IUGS classification of granitic rocks: a critique. "Geology", Boulder, Colo., 4: 425-26.
- MAC GREGOR (1951). Some milestones in the Precambrian of Southern Rhodesia. "Transactions and Proceedings of the Geological Society of South Africa". vol. LIV, Johannesburg, Mortors Limited.
- MARMO, V. (1956). On the emplacement of granites. "American Journal of Science", New Haven, 254: 474-92.
- . (1971). "Granite petrology and the granite problem". Amsterdam, Elsevier, 224 p. (Developments in Petrology, 2).
- MAURITZ & VENDL (1923). "Matemat. temeszettud. Értésítő", 40, 100.
- MENDOSA, V. (1975). Estudos geoquímicos del no-tectonizado granito rapakivi del Parguaza, Noroeste Guyana Venezolana. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUIANA, 10, 9/13 nov. 1975. "Anais". Belém, Departamento Nacional da Produção Mineral, 851 p., 628-56.
- MEHNERT, K.R. (1968). "Migmatites and the origin of Granitic rocks". Amsterdam, Elsevier, 393 p.
- . (1972). Granulites: Result of a discussion, II. "N. Jb. Min. Mih".
- MICHEL-LEVY, A. (1874). Structure microscopique des roches acides anciennes. "B. Société Géologique de France", Paris, Ser. 3, 3: 201.
- . (1897). Memoire sur le porphyre bleu de l'Esterel. "B. Service de la Carte Géologique de France", Paris, 9 (57): 39.
- . & LACROIX, A. (1887). Sur le granite a amphibole de Vaugneray (Vaugnerite de Fournet). "Bull. Soc. Min.". France, 10, 27-30.
- MICHOT, J. (1948). Essai d'une classification naturelle des roches granitiques. "Acad. Royale de Belgique Bull". Bruxelles, Seme ser n° 34, 449-458.
- MIDDLEMOST, E.A.K. (1968). The granitic rocks of Farsund South Norwav. "Norsk geologisk tidsskrift". Oslo, 48: 81-99.
- . (1969). The granite spectrum. "Lithos", (2): 217-22.
- . (1971). Classification and origin of igneous rocks. "Lithos" (4): 105-130.
- MILANOVSKI, E.E. & JAIN, V.E. (1964). Estrutura profunda de la corteza terrestre y su evolution en la marcha de la historia geológica. "Nauka", editora (em russo).
- MILCH, L. (1902). Ueber Malchit und Durbachit und ihre Stellung in der Reihe der Ganggefölschaft ranitodioritischer Tiefengesteine. "Centralbl. f. Min.". etc. 677.
- MILLER, W.J. (1919). Sileriste: a new rock name. "Science". Lancaster, Pa., 44: 149.
- MILLOSEVICH (1907). "Mem. R. Accad. naz. Licei", (5): 6, 418.
- MÜGGE, O. (1893). Untersuchungen über die Lenneporphyre in Westfalen und den Angrenzenden Gebieten. "Neus Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paleontologie, Beilalebände", Stuttgart, 8: 554.
- MURAWSKI, H. (1977). "Geologisches Wörterbuch", Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag. 280 p.
- NAUMANN, C.F. (1849). "Lehrbuch der Geognose". Leipzig. 620 p.
- NEDASCHKOVSKIY, P.G. & NARNOV, G.A. (1969). Laws of Pb distribution in Pb-bearing granites apogranites and substitute pegmatites of the far East. "Geochemistry International". Washington (7): 786-94.
- NIGGLI, P. (1923). "Gesteins-und Mineral provinzen". Berlin, Borntrager, 602 p.
- . (1931). "Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen". Frauenfeld, 11: 400.
- NOSE, K.W. (1789). "Orographische Briefe über das Siebengerbige und die benachbarten, zum their vulkanischen gegende beiderufer des Niederreins". v. 1, 26, 113.
- OGORODNIKOV, V.D.; SCHEVCHUK, G.M.; VASILE'V, B.M. (1975). Some characteristics of the Physical Properties of the Kuluf'Bei Granites in Connection with their ore content. "Geologija i Geofiska", Nobozibirsk, 16 (4): 65-70.
- OSANN, A. (1892). Report on the rocks of trans-Pecos, Texas. "Annual report Geological Survey of Texas". Austin, 4: 131-32.
- PALACHE (1894). "Univ. Calif. Publ. Bull. Dep. Geol.", 1, 61.
- PASCAL, L. (1865). "Étude géologique du Velay". Paris, Lacroix, 421 p.
- PEACOCK, M.A. (1931). Classification of igneous rock series. "Journal of Geology", v. 39, 54-67.

- PELIKAN, A. (1902). *Deutschriftender Akademie der Wissenschaften in Wien. "Mathematisch Naturwissenschaftliche Klasse"*. Wien, 71: 594.
- PETERSEN, J. (1891a). *Beitrage zur Petrographie von Sulphur Island, Peel Island, Hachigo und Mijakashima. "Jahrbuch der hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten"*. Hamburg, 8: 50.
- . (1891b). *Fer Boninit von Peel Island. "Jahrbuch der hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten"*. Hamburg, 7: 30.
- PHILLIPS (1926). *"Geol. Mag."*. 63, 72.
- PICHLER, A. (1875). *Beitrage zur Geognosie von Tirol I. Die Granitmasse von Brizen. "Neus. Jahrb."*. (1871, 261-63); 926, 27.
- PINKERTON, J. (1811). *"Petrology, a Treatise on rocks"*. London, White & Cochrane, 2 v.
- PIRSSON, L.V. (1900). *"American Journal of Science"*. New Haven, 9 (4).
- PISANI, F. (1864). *Sur quelques nouveaux minéraux du Cornouailles. "Comptes rendus hebdomadaire des seances de l'Academie des Sciences"*. Paris, 49 (2): 913.
- PITCHER, W.S. (1983). *"Granite Type and Tectonic Environments"*. Mountain Building Processes Edited by K.J. Ksu, Geologisches Institut Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland, 1983. Academic Press Ind. (London) Ltd.
- PLINI SECUNDI, C. (1668). *"Naturales Historiae"*. Roterodami, Ed. Lugdoni Batavorum, v. 36, cap. 26, 691.
- POLDERVAART, A. & PARKER, A.B. (1964). *The crystallization index as a parameter of igneous differentiation in binary diagrams. "American Journal of Science"*, 262, 281-289.
- POLKANOV, A.A. (1960). *Terms most commonly used by soviet geologists. In: INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 21, Copenhagen, p. 67-68.*
- RAGUIN, E. (1965). *"Geology of granite"*. London, Interscience, 314 p.
- RAJU, R.D. & KRISHNARAO, J.S.R. (1972). *Chemical distinction between replacement and magmatic rocks. "Beitrage zur Mineralogie und Petrologie"*. Berlin, 35: 169-72.
- RAMASWAMY & MURTY, M.S. (1973). *The charnockite Series of Amaravathi, Gunter District, Andhra Pradesh, South India. "Geol. Mag."*, 110 (2), 171-184.
- RAMAY & HACKMAN (1984). *"Fennia"*, 112, 46.
- RANSOME, F.L. (1898). *Some lava flows of the western slope of the Sierra Nevada, California. "Amer. Jour. Sci."*, 5, 372.
- . (1903). *Geology of the Gopher Copper District, Arizona. "Geological Survey Professional Paper"*. Washington, p. 75-76.
- RATH, G. von (1864). *Beitrage zur Kenntniss der eruptiven Gesteine der Alpen. "Zeitschrift der deutschen Geologischen Gesellschaft"*. Berlin, 16, 250.
- READ, H.H. (1955). *Granite Series in Mobile Belts. "Geol. Soc. Am. Spec. Paper"*, 62, 409-430.
- . (1957). *"The granite Controversy"*. Thos. Murby & Co London.
- REINISCH (1921). *"Petrogr. Prakt"*. 2, 127.
- REYNOLDS, D.L. (1947a). *The association of basic "fronts" with granitization. "Science Progress"*. London, 35: 205-19.
- . (1947b). *On the relationship between "fronts" of regional metamorphism and "fronts" of granitization. "Geological Magazine"*. London, 84: 106-109.
- REZANOV, I.A. (1975). *Circulation of matter between the crust and the mantle as a mechanism of formation of the granitic layer. "International geology review"*. Washington, 18 (9): 1067-76.
- RICHTHOFEN, F.F. von (1860). *Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen. "Jahrb. K.K. Geol."*. Reichant, Wien, 11, 156.
- . (1868). *Principles of the natural system of volcanic rocks. "Memoirs California Academy of Sciences"*. San Francisco, 1: 16.
- RINNE, F. (1904). *Beitrage zur Gesteinskunde des Kiautschon-Schutz-Gebietes. "Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft"*. 56, 143-145.
- . (1921). *"Gesteinskunde"*. Leipzig, 165.
- RIPPEL, C. & MARQUES, V.J. (1970). *Granito Rapakivi da sera do Impertinente, Município de Jussara, Goiás. "Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia"*. Núcleo Cento-Oeste, Brasília. (1): 318-320. (CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília. Resumo).
- RITTER (1908). *"Trans. Amer. Inst. Mining Ingen."*, 38, 751.
- ROSE, G. (1849). *Ueber die zur Granit Gruppe Gehörenden Gabbrosarten. "Zeitschrift der deutschen geologischen gessellschaft"*. Berlin, 363-66.
- ROSE, O. (1837). *"Mineralogisch-Geognostische Reisenach dem Uraldem Altai dem Kaspischen Meere"*. Berlin, v. 1, 186-87.
- ROSENBUSCH, H. (1876). *Einige Mittheilungen über Zusammensetzung und Struktur granitischer Gesteine. "Zeitschrift der deutschen geologischen Gessellschaft"*. Berlin, 28: 369-90.
- . (1877). *"Microskopische Physiographie"*. 1 ed. Stuttgart. [s.ed.]. v. 2, 19, 31, 277.
- . (1877). *"Microskopische Physiographie"*. 2 ed. Stuttgart. [s.ed.]. v. 2, 301.
- . (1896). *"Microskopische Physiographie"*. 3 ed. Stuttgart. [s. ed.].
- . (1907). *"Microskopische Physiographie"*. 4 ed. Stuttgart. [s.ed.]. v. 2, 57-58, 604.
- . (1922). *"Element"*. 4 ed. (editado por Osann), 321, 505.
- ROTH, J. (1861). *"Die Gesteinsanalysen"*, 34. [s.ed.].
- SAKSELA, M. (1936). *Über die geologische Kartierung und der Einteilung der Granite in finnischem Grundgebirge. "B. Commission Géologique de Finlande"*. Helsingfors, 115: 275-92.
- SANDKÜHLER, B. (1913). *Ueber Malchite and vereandte Gang-gesteine im Odenwald. "Abh. Hess. Geol."*. Landsemstalt, Darmstadt, 5. v. 3, 191-258.
- SCHEIBE (1926). *"Docum. Com. Cientif. Nacional"*. Bogotá, 3, 63.
- SCHOWALTER (1904). *"Inang. Diss. Erlangen"*. 5, 33.
- SCHULZE & POETSCJ (1759). *"Neue gessellschaftliche"*. Erzählungen". Leipzig, v. II, 267.
- SEDERHOLM, J.J. (1907). *On granite and gneiss. "B. Commission Géologique de Finlande"*. Helsingfors, 23: 1-110.
- . (1926). *On migmatites and associated precambrian rocks of Southeastern Finland. "B. Commission Géologique de Finlande"*. Helsingfors, 77 (pt. 2): 1-143.
- SENF, F. (1857). *"Classification und Beschreibung der Felsarten"*. 297 p.
- SHAND, S.J. (1906). *Über Borolanite und die Gesteine des Croc-na-Sroine - Massivs in Nord-Schottland. "Neus Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paleontologie. Beilagebande"*. Stuttgart, 22: 449.
- . (1917). *"Geological Magazine"*. London, 4 (6): 466.
- SIMONEN, A. (1960). *Plutonic rocks of the svecofennides in Finland. "B. Commission Géologique de Finlande"*. Helsingfors, 189: 1-101.
- SMIRNOV, V.I. (Editor). (1977). *"Ore Deposits of the USSR"*. 3. Pitnian, London, 492 p.
- SOUZA, E.C. de. (1980). *Perspectivas metalogenéticas do granito do Cabo Santo Agostinho, PE, Brasil. Contr. Técnica DECEO/CPRM. Rio de Janeiro, n. 5081-011, janeiro, 18 p.*
- . MELO, A.F.F. de; ADAMY, A.; SOEIRO, R.S.; DALEIRO, V. (1975). *"Projeto Noroeste de Rondônia"*. Relatório Final. Porto Velho, DNPM/CPRM, 12 v.
- SPURR, J.E. (1900a). *Classification of igneous rocks according to composition. "Amer. Geol."*. 25, 229-230.
- . (1900b). *Scapolite rocks from Alaska. "Amer. Jour. Sci."*. 10, 310-15.
- . (1906a). *The southern Klondike district, Esmeralda Country, Nevada. "Econ. Geol."* 1, 382.
- . (1906b). *Ore deposits of the Silver Peak quadrangle, Nevada. "USGS"* 55, 61.
- SPURR, J.E. (1908). *Scapolite rocks of America. "American Journal of Science"*. New Haven, 25, 154.

- . (1923). "The ore magmas". New York, 310-13.
- STACHE, G. in F.V. HAUER e G. STACHE (1863). "Geologie Siebenbürgens". Wien, 56-72 e 71-72.
- STACHE & V. JOHN (1879). "Jb. K. K. Geol. Reichsanst". Wien, 29, 382.
- STRECKEISEN, A.L. (1976). Classification and Nomenclature of igneous rocks; final report of a inquiry. "Neues Jahrbuch für Mineralogie". Abhandlungen, Stuttgart, 107 (2/3): 144-240.
- . (1974). How should charnockite rocks be named? In: CENTENAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE SOUS DE HAUT PATRONAGE DE SA MAJESTÉ LE ROI. Liège, 9/13 Sept., 1974. "Géologie des domaines cristallins". Liège, Société Géologique de Belgique, 364 p., 349-60.
- . (1976). To each plutonic rock its proper name. "Earth Science Review". Amsterdam, 12: 1-33.
- SUESS, E. (1904-1924). "The Face of the Earth". 5 vols. Clarendon Press, Oxford, Inglaterra.
- SVEDMARK (1885). "Sveriges geologiska undersökning S.C". Afhandlingar och Uppsatser, Stockholm. (78): 96.
- SZADECKY (1900). Értésítő az erdélyi Museumegylet. "Orvostermesztud Szak". 2 Abt., 21, 235.
- TAUSON, L.V. & KOZLOV, V.D. (1972). Distribution functions and ratios of trace-element concentrations as estimators of the ore-bearing potential of granites. In: INTERNATIONAL GEOCHEMICAL EXPLORATION SYMPOSIUM, London, 17/20 Apr. 1972. Proceedings. London, M.J. Jones, 37-44.
- TAYLOR, G.L. & RENO, D.H. (1948). Magnetic properties of "Granite" wash and unweathered "granite". "Geophysics", Houston, Tex, Tulsa, Okla. 13: 163-81.
- TELLER, F. & JOHN, C. von (1882). Geologische-petrographische Beiträge Zur Kenntniss der dioritischen Gesteine von Klausen in Südtirol. "Jahrbuch der K.K. Geologischen Reichsanstalt". Wien, 32: 650.
- THOMAS, H.H. & BAILEY (1915). "Quarterly Journal of Geological Society of London". (71): 207, 209.
- THRUSH, P.W. (1968). "A dictionary of mining mineral and related terms". Washington, U.S. Bureau of Mines, 1269 p.
- TILLEY, C.E. (1919). The Petrology of the granitic mass of Kape Willoughby, Kangaroo Island. "Transactions Royal Society of South Australia". Adelaide, 43: 325.
- . (1936). Enderbite a new of the charnockite series. "Geological Magazine". London, 73: 312-16.
- TOBI, A.C. (1971). The nomenclature of the charnokitic rock suite. "Neues Jahrbuch für Mineralogie. Monatshefte". Stuttgart, 193-206.
- TÖRNEBOHM (1877). "Neues Jahrb. Mineral". 262.
- TRINKER, J. (1853). "Petrographische Erläuterungen zur geognostischen Karte von Tirol". 9-10.
- TRÖGER, W.E. (1934). "Tschermak's mineral, petr. Mitt.". 46, 156, 161, 164.
- . (1935). "Spezielle Petrographie der Eruptivgesteine. Ein Nomenklatur-Kompendium". Berlin, Verlag der Deutschen mineralogischen Gessellschaft, 360 p.
- TSUBOI, S. (1918). Notes on miharaite. "J. Geological Society of Japan". Tokyo, 25: 47.
- TURNER, H.W. (1896). Notice of some syenitic rocks from California. "Amer. Geol.", 17, 380.
- . (1900). "J. Geol.", 8, 110.
- TUTTLE, O.F. & BOWEN, N.L. (1958). Origin of granite in the light of experimental studies in the system NaAlSi₃O₈ - KAlSi₃O₈-SiO₂-H₂O. "Memoirs Geological Society of America". Washington, 74: 1-153.
- TYRREL, J.B. (1913). "Transactions Geological Society of Glasgow". 15: 77.
- TYRREL, G.W. (1924). The geology and petrography of Fockall. "Geol. Mag.". 61, 19-25.
- VOGELSANG, H. (1872). Ueber die Systematik der Gesteinlehre und Eintheilung der Gemengten Silikatgesteine. "Zeitschrift der deutschen geologischen Gessellschaft". Berlin, 24: 534.
- . (1875). "Die Krystalliten". Bonn, 160 p.
- VOGT, J.H.L. (1930). The physical chemistry of the magmatic differentiation of igneous rocks. "Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. Matematisk Naturvidenskapelig Klasse". Oslo, 27.
- . (1931). "Skr. Vidensk. Selsk. Kristiania, M.N. K.L.". 1930, 27.
- WAGER, L.R.; BELL, J.D.; BROWN, G.M.; VICENT, E.A. (1965). Masoite and related rocks of the western Red Hills Complex, Isle of Skye. "Philosophical Transaction of the Royal Society of London". Ser. A. Mathematical and Physical Sciences, London, 257: 273-307.
- WAHL, W.W. (1925). Die Gesteine des Wiborger Rapakivgebietes. "Fennia". Helsinki, 45 (20): 1-27.
- . (1936). The granite of the finnish part of Svecofennian Archaeanmountain chain. "B. Commission Géologique de Finlande". Helsingfors, 115: 489-505.
- WALTON, M. (1955). The emplacement of granite. "American Journal of Science". New Haven, 253: 1-18.
- . (1960). Granite problems. "Science". 131: 635-645.
- WALLERIUS, J.G. (1772). "Systema Mineralogicum". Halmiae, v. 1, 406.
- WASHINGTON, M.S. (1897a). Italian petrological sketches V. Summary and conclusion. "Jour. Geol". 5: 368.
- . (1897b). Italian petrological sketches III. The Bracciano, Cerveteri and Tolfa regions. "Jours. Geol". 5: 37.
- . (1906). The Roman Comagmatic region. "Publ. Carnegie Institution of Washington". (57): 54-58.
- . (1913). The volcanoes and rocks of Plantelleria. "J. of Geology". Chicago, 21: 691, 708.
- WEGMANN, C.E. (1930). Über Diapirismus. "Bull. Comm. Geol. Finlande". 92: 58-76.
- WEINSCHENK, E. (1891). Beiträge zur Petrographie Japns. "Neues Jahrb". B.B., 7: 148-51.
- WERNER, A.G. (1787). "Kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten". Dresden. 15.
- . (s.d.). In: Hoffmann's Handbuch der Mineralogie. II, 208.
- WHITE, A.J.R. & CHAPPELL, B.W. (1977). Ultrametamorphism and Granitoid Genesis. "Tectonophysics". Amsterdam. 43: 1-22.
- WINCHEL, A.N. (1913). Rock classification on three co-ordinates. "Jour. Geol". 21, 217.
- WINKLER, H.G.F. & SEN, S.K. (1973). Nomenclature of Granulites and other high grade metamorphic rocks. "Neues Jahrbuch für Mineralogie. Monatshefte". Stuttgart, 9: 393-402.
- WOOLARD, G.P. (1959). Crustal Structure from Gravity and Seismic Measurements. "Journ. Geophys. Res.". 64: 1521-1544.
- WORTH, R.N. (1887). On Trowlesworthite. "Transactions Royal Geological Society of Cornwall". Penzance. 10: 177-78.
- WRIGHT, C.W. (1915). Geology and ore deposits of Copper Mountain and Kasaan Peninsula, Alaska, USGS. P.P. 87: 40-41.
- WRIGHT, J.B. (1969). Olivine nodules and related inclusions in trachyte from the Jos Plateau, Nigeria. "Min. Mag.". vol. 37: 370-374.
- YAMANARI (1925). "Geol. Atlas of Chosen". 3.
- ZIRKEL, F. (1866). "Lehrbuch der Petrographie". 1 ed. Bonn. Adolph Marcus, v. 2, 632.
- . (1873). "Die Mikroskopische Beschaffenheit der Mineralien und gesteine". Leipzig, 290.
- . (1894). "Lehrbuch der Geognose". 2 ed. [s.n.t.]. v. 2, 36, 228.
- ZWART, H.J. (1967). The duality of orogenic belts. "Geol. Mijndouw". 46, 283-309.

APÊNDICES

Apêndice 1

FAMÍLIAS DE ROCHAS GRANÍTICAS SEGUNDO TRÖGER (1935)

FAMÍLIA DO PERACIDITO

- Albita-granófiro
- Arizonito
- Beresito
- Esmeraldito = Northfieldito = Nordfieldito
- Graisen = Micagraisen e variedades Zwittergraisen, Feldspato-graisen e Topazito
- Lennepórfiro
- Pírito-salito
- Silexito = Quartzolito = Peracidito
- Tarantulito
- Turmalinito = Carvoeira = Hialoturmalinito = Schorlita-fel-se = Schorlita-quartzito = Schorlita-xisto = Turmalina-xisto = Turmalinífera (rocha)

FAMÍLIA DO APLITO-GRANITO

- Acmita-granito-pegmatito = Ekerito-granito = Ekerito-pegmatito
- Adinol = Albita-granito
- Aegirina-aplito e variedades Arfvedsonita-aplito e Riebeckita-aplito
- Álcali-aplito-granito e variedade Aegirina-aplito-granito
- Aegirina-felsito
- Ailsito
- Alasquito = Aplogranito = Ortoalasquito = Álcali-alasquito = Álcali-feldspato-aplito e variedade Calialasquito
- Alasquito-pórfiro
- Albita-felsito-pórfiro = Pórfiro oceânico
- Albita-granito = Sodaclásio-granito
- Aplito-granito e variedades Biotita-aplito-granito, Augita-aplito-granito e Hornblenda-aplito-granito
- Aplogranito
- Apogranito
- Birkremito
- Brandbergito
- Cantalito
- Charnockito
- Comendito
- Dahamito
- Ekerito e variedade Astrofilita-ekerito
- Ekerito-pórfiro

- Engadinito
- Granito leucocrático (Agpástico) = Columbita-granito = Metal raro-granito
- Lindófto
- Liparito e variedade Cordierita-liparito
- Nevadito = Cristal-pórfiro
- Nordmarquito-aplito
- Paisanito
- Plagioliparito = Plagioclásio-riólito = Liparito plagiófrico
- Pyromerido
- Quartzo-albitito
- Quartzo-bostonito
- Quartzo-monzonito-aplito
- Quartzo-nordmarquito
- Quartzo-ortófiro
- Rapakivi-aplito
- Riólito = Pórfiro-granófiro e variedades Riólito granítico, Riólito litóide e Riólito porfirítico
- Runito = Gráfico (granito) = Hebraico (granito)
- Sódio-alasquito
- Sódio-riólito = Albanita-liparito e variedades Aegirina-riólito, Arfvedsonita-riólito e Riebeckita-riólito
- Tordrillito = Leucossodaclásio-riólito

FAMÍLIA DO ÁLCALI-GRANITO

- Álcali-feldspato-granito e variedades Álcali-granito (granito alcalino), Albita-microclina-granito, Microclina-granito e Ortoclásio-granito
- Calirriólito = Ortorriólito = Pantellerito e variedades Aegirina-pantellerito e Quartzo-pantellerito
- Caligranito = Ortogranito = Alcalino (granito) = Álcali-granito = Sódio-granito e variedades Aegirina-granito, Arfvedsonita-granito, Biotita-granito (em parte), Hastingsita-granito, Lanefita-granito e Riebeckita-granito
- Carbonato-beresito
- Carito
- Cumeada-granito
- Evergreenito
- Fasibitiquito = Riebeckita-acmita-granito = Rocalito-pórfiro
- Grorudito = Quartzo-tingualito
- Hakutofto

GLOSSÁRIO DE ROCHAS GRANÍTIAS

- Imandrito
- Jerseyito
- Kersantito-pegmatito
- Khagiarito
- Lehmantito
- Lhanito
- Lindinosito
- Lundyito
- Luxullianito
- Magnetita-pegmatito
- Moyito
- Pegmatito
- Quartzo-queratófiro = Quartzo-sódio-traquito
- Riebeckita-granófiro
- Rocalito
- Taurito
- Unaquito

FAMÍLIA DO ÁLCALI-CALCI-GRANITO

- Álcali-calci-granito = Granito-calcialcalino
- Beschtauíto = Beschtaunito = Quartzo-pórfiro-sódico
- Calcigranito
- Calcirriólito
- Coloradaíto = Quartzo-traquiandesito
- Craignurito
- Dellenito = Dacito-liparito = Mienito
- Domito e variedades Biotita-domito, Augita-domito e Hornblenda-domito
- Granito-pórfiro e variedades Augita-granito-pórfiro, Biotita-granito-pórfiro e Hornblenda-granito-pórfiro
- Greenhalghito
- Hurumito = Caliaquerito
- Masanito e variedades Granomasanito e Quartzo-masanito
- Normal granito
- Pechstein = Pitchstone = Pedra de piche e variedades Esferulito-pechstein e Pechstein-pórfiro
- Piterlito
- Quartzo-latito
- Quartzo-monzonito = Adamelito = Monzogranito
- Quartzo-monzonito-pórfiro
- Rapakivi-sienito
- Tirilito
- Toscanito
- Traquidacito
- Traquiliparito
- Tsingtauíto
- Viborgito
- Wennebergito
- Windsorito-toienito
- Yosemiteito

FAMÍLIA DO GRANODIORITO

- Akenobeíto
- Alboranito = Hialorriobasalto
- Alsbachito
- Aplodiorito
- Congadiabásio

- Corcovadito
- Elvan
- Farsundito
- Granogabro
- Granodiorito
- Inninmorito
- Leidleíto
- Markfeldito = Tolito
- Opdalito e variedade Hornblenda-opdalito
- Plagiófiro e variedades Albitófiro e Quartzo-plagiófiro
- Riobasalto e variedade Granodolerito
- Riodacito
- Samequito
- Suldenito
- Ungaíto
- Vaugnerito

FAMÍLIA DO QUARTZO-DIORITO

- Antsohito
- Bandaíto
- Boninito = Sanukito
- Cumbraíto
- Dacito e variedades Augita-dacito, Biotita-dacito, Hiperstênio-dacito e Hornblenda-dacito
- Esterelito
- Glandkaíto
- Hamrongito
- Kersantito-aplito
- Miharaíto
- Mijaquito
- Peleíto
- Plagioclásio-granito = Andengranito = Andendiorito
- "Porfido rosso antico" (Hornblenda-quartzo-porfirito)
- Quartzo-anortosito
- Quartzo-basalto e variedade Quartzo-dolerito
- Quartzo-diabásio
- Quartzo-diorito = Tonalito e variedades Augita-quartzo-diorito, Hiperstênio-quartzo-diorito, Hornblenda-quartzo-diorito e Mica-quartzo-diorito
- Quartzo-diorito-aplito
- Quartzo-diorito porfirítico
- Quartzo-gabro
- Quartzo-meláfiro
- Quartzo-norito
- Quartzo-porfirito e variedades Augita-quartzo-porfirito, Hiperstênio-quartzo-porfirito, Hornblenda-quartzo-porfirito e Mica-quartzo-porfirito
- Sacalavito e variedades Andesina-sacalavita, Bytownita-sacalavita (miraíto) e Labradorita-sacalavita
- Santorinito
- Shastaíto
- Tonalito = Quartzo-diorito = Biotita-hornblenda-quartzo-diorito e variedades Augita-tonalito, Biotita-tonalito e Hiperstênio-tonalito
- Tonalito-aplito
- Tonalito-porfirito
- Trondhjemito = Leucoquartzo-diorito
- Trondhjemito-porfirito
- Vintlito
- Yukomito = Trondhjemito-aplito

Apêndice 2

QUIMISMO DE ROCHAS GRANÍTICAS SEGUNDO TRÖGER (1935)

ADAMELÍTICO/YOSEMITO GRANÍTICO

- Dellenito = Dacito-liparito = Mienito

ÁLCALI GRANÍTICO

- Acmita-granito-pegmatito = Ekerito-granito = Ekerito-pegmatito
- Aegirina-aplito e variedade Arfvedsonita-aplito
- Álcali-aplito-granito e variedades Riebeckita-aplito-granito e Aegirina-aplito-granito
- Aegirina-felsito
- Ailsito
- Brandbergito
- Cantalito
- Comendito
- Ekerito e variedade Astrofilita-ekerito
- Ekerito-pórfiro
- Dahamito
- Lennepórfiro
- Lhanito
- Nordmarquito-aplito
- Quartzo-bostonito
- Riebeckita-aplito-granito-pórfiro
- Riebeckita-granófiro
- Sódio-alasquito
- Sódio-riólito = Albita-liparito e variedades Aegirina-riólito, Arfvedsonita-riólito e Riebeckita-riólito

ÁLCALI GRANÍTICO/EVESÍTICO

- Álcali (granito) = Alcalino (granito) e variedades Aegirina-granito, Arfvedsonita-granito, Hastingsita-granito, Lanefita-granito, Riebeckita-granito e Biotita-granito (em parte)
(em parte)

ANORTOSÍTICO

- Tonalito-aplito

ANORTOSITO GABRÓIDE

- Mijaquito

APLITO GRANÍTICO

- Alasquito = Aplogranito = Ortoalasquito = Álcali-alasquito = Álcali-feldspato-aplito-granito e variedade Calialasquito
- Alasquito-pórfiro
- Albita-granito = Sodaclásio-granito
- Aplito-granito e variedades Augita-aplito-granito, Biotita-aplito-granito e Hornblenda-aplito-granito
- Birkremito
- Caligranito = Ortogranito
- Elvan = Elvanito
- Graisen = Micagraisen e variedades Feldspato-graisen, Topazito e "Zwittergraisen"
- Nevadito = Cristal-pórfiro
- Paisanito
- Pechstein = Petchstone = Pedra de Piche e variedades Esferulito-pechstein e Pechstein-pórfiro
- Pegmatito = Granito-pegmatito
- Plagioliparito = Plagioclásio-riólito = Liparito-plagiófiro
- Pyromerido
- Quartzo-albitito
- Riólito = Liparito = Quartzo-traquito = Pórfiro granófiro e variedades Cordierita-liparito, Hialorriólito, Riólito granítico, Riólito-litóide e Riólito porfirítico
- Tordrillito
- Runito = Gráfico (granito) = Hebraico (granito)

APLITO GRANÍTICO/ENGANDINGRANÍTICO

- Quartzo-pórfiro = Quartzo-felsito e variedades Biotita-quartzo-pórfiro, Hornblenda-quartzo-pórfiro e Piroxênio-quartzo-pórfiro

APLITO GRANÍTICO/PERACIDÍTICO

- Esmeraldito

CANGRANÍTICO

- Cumeada (granito)

DIORÍTICO

- Granogabro

DIORÍTICO/QUARTZO MONZONÍTICO

- Carbonato-beresito

ENGANDINGRANÍTICO

- Albita-felsito-pórfiro = Pórfiro oceânico
- Engandinito

EVISÍTICO

- Pantellerito = Calirriólito e variedades Aegirina-pantellerito e Quartzo-pantellerito
- Falsibitiquito = Rocalito-pórfiro
- Grorudito = Quartzo-tinguaíto
- Khagiarito
- Rocalito
- Taurito

EVISÍTICO/PERACIDÍTICO

- Carito

EVISÍTICO/SÓDICO HORNBLENDÍTICO

- Lindinosito

GABRODIORÍTICO

- Alboronito
- Congadiabásio
- Olivina-weiselbergito
- Quartzo-basalto e variedade Quartzo-dolerito
- Quartzo-latito
- Sacalavito e variedades Andesina-sacalavito, Bytownita-sacalavito (miraíto) e Labradorita-sacalavito

GABRÓIDE

- Boninito
- Quartzo-gabro
- Quartzo-norito

GRANÍTICO NORMAL

- Craignurito

- Normal (granito)
- Pórfiro (granito) e variedades Augita-granito-pórfiro, Biotita-granito-pórfiro e Hornblenda-granito-pórfiro
- Toscanito

GRANITO NORMAL/GRANOSSIENÍTICO

- Wennebergito

GRANODIORÍTICO

- Granodiorito
- Kersantito-pegmatito
- Riodacito e variedade Hialorriodacito

GRANOSSIENÍTICO

- Quartzo-ortófiro
- Traquiliparito
- Windsorito = Foenito

GRANOSSIENÍTICO/GRANODIORÍTICO

- Akenobeíto

HÍBRIDO NORDMARQUÍTICO

- Evergreenito

LAMPROSSOMAÍTICO

- Hamrongito
- Vaugnerito

LEUCOQUARTZO DIORÍTICO

- Calcigranito
- Plagiófiro e variedades Albitófiro e Quartzo-plagiófiro
- Quartzo-diorito-aplito
- Yukonito = Trondhjemito-aplito

LEUCOQUARTZO DIORÍTICO/GRANODIORÍTICO

- Farsundito

MONZONITO SIENÍTICO

- Rapakivi sienítico

NORDMARQUÍTICO

- Domito e variedades Augita-domito, Biotita-domito e Horn-

- blenda-domito
- Hakutoito
- Lundyito
- Quartzo-nordmarquito
- Quartzo-queratófiro

NORDMARQUITO/ÁLCALI GRANÍTICO

- Lindoito

OLIGOCLASÍTICO

- Gladkaíto
- Santorinito

PELEÍTICO

- Bandaíto
- Peleíto

PERACIDÍTICO

- Arizonito
- Beresito
- Moyito
- Northfieldito = Nordfieldito = Esmeraldito
- Pirito-salito
- Silexito = Quartzolito
- Tarantulito

PIROXENITO GABRÓIDE

- Miharaíto

QUARTZO DIORÍTICO

- Inninmorito
- Leidleíto
- "Pórfido rosso antico"
- Quartzo-diorito = Tonalito e variedades Augita-quartzo-diorito, Hiperstênio-quartzo-diorito, Hornblenda-quartzo-diorito e Mica-quartzo-diorito
- Quartzo-diorito-porfirito
- Quartzo-porfirito e variedades Augita-quartzo-porfirito e Mica-quartzo-porfirito
- Samequito
- Shastaíto
- Weiselbergito

QUARTZO DIORÍTICO-ANORTOSITO GABRÓIDE

- Esterelito

QUARTZO DIORÍTICO/GRANODIORÍTICO

- Dacito e variedades Augita-dacito, Biotita-dacito, Hiperstênio-dacito e Hornblenda-dacito

QUARTZO DIORÍTICO/PELEÍTICO

- Cumbraíto

QUARTZO MONZONÍTICO

- Adamelito = Quartzo monzonítico = Monzogranítico
- Coloradaíto
- Opadalito e variedade Hornblenda-opdalito
- Quartzo monzonítico pórfiro

RAPAKIVÍTICO

- Piterlito
- Tirilito
- Viborgito
- Charnockito

RAPAKIVÍTICO/FERROPERIDOTÍTICO

- Magnetita-pegmatito

SIENÍTICO

- Hurumito = Caliaquerito
- Unaquito

SIENÍTICO SÓDICO

- Imandrito

SOMMAÍTICO DIORÍTICO

- Antsohito

TENDÊNCIA GRANODIORÍTICA

- Corcovadito

TENDÊNCIA PELEÍTICA

- Vintlito

TONALÍTICO

- Markfeldito
- Riobasalto
- Suldenito
- Tollito
- Tonalito

TRONDHJEMÍTICO

- Alsbachito

GLOSSÁRIO DE ROCHAS GRANÍTICAS

- Masanito e variedades Granomasanito, Masanopórfiro e Quartzo-masanito
 - Trondhjemito = Leucoquartzo-diorito
 - Trondhjemito porfirítico
 - Beschtaufto = Beschtaunito = Quartzo-pórfiro sódico
 - Greenhalghito
 - Quartzo monzonítico aplito
 - Saneito
 - Tsingtauíto
 - Yosemiteito
- YOSEMITO GRANÍTICO
- Aplodiorito = Haplodiorito

Apêndice 3

TIPOS DE MAGMAS SEGUNDO NIGGLI (1923)

O tipo de magma é um conceito criado por NIGGLI (1923) e BURRI (1964), que visa a caracterizar apenas o quimismo da rocha. Não se leva em conta a sua verdadeira composição mineralógica, sendo, portanto, insuficiente para a completa classificação de uma rocha.

A composição média das rochas ígneas da litosfera superior pode ser usada como ponto de referência para as sistemáticas dos tipos de magmas. Assim, a seguinte média é válida:

<i>si</i>	<i>al</i>	<i>fm</i>	<i>c</i>	<i>alk</i>	<i>k</i>	<i>mg</i>
200	30	32	28	20	0,35	0,50

Os tipos de magma onde *al* e *fm* estão aproximadamente entre 26 e 32 são denominados ISOFÁLICOS. Usando-se isto como referência, surgem então as designações a seguir: Os sinais (+), (-) e (~) designam valores maiores, menores e similares, respectivamente, àqueles que existem nos tipos isofállicos.

<i>al</i>	<i>fm</i>	
(+)	(-)	magmas SÁLICOS
(-)	(+)	magmas FÊMICOS
(~)	(-)	magmas SUBFÊMICOS
(-)	(~)	magmas SUBÁLICOS
(-)	(-)	magmas SUBALFÊMICOS
(+)	(+)	magmas PARALFÊMICOS
(+)	(~)	magmas SEMI-ÁLICOS
(~)	(+)	magmas SEMIFÊMICOS

Outras definições procedem das seguintes relações:

RELAÇÕES	TIPOS DE MAGMA
1) $al < alk$	PERALCALINOS
2) $al \sim alk$ para $alk > 2/3 al$. . .	Relativamente ricos em álcalis
3) $alk \sim 2/3 al$ para $1/2 al$	Alcalino intermediário
4) $alk < 1/2 al$	Relativamente pobre em álcalis
5) $c > 25$	Rico em <i>c</i>
6) $c = 15-20$	Normal em <i>c</i>
7) $c \leq 15$	Pobre em <i>c</i>

Baseados nessas designações, aparecem os seguintes tipos de magmas para as rochas graníticas dentro das três grandes séries calcialcalina, sódica e potássica.

MAGMAS DA SÉRIE CALCIALCALINA

- Leucocrático: marcadamente sálico, ácido, a maioria rico em álcalis e pobre em *c*.
- Granítico: isofálico a fracamente sálico ou subfêmico, geralmente ácido, intermediário a rico em álcalis, pobre em cálcio até normal em cálcio.
- Granodiorítico: sálico, mais baixo em álcalis do que os leucocráticos, a maioria ainda distintamente ácido.
- Trondhjemitico: sálico, ácido, pobre em álcalis a intermediário, pobre a normal em *c*.
- Quartzo diorítico: isofálico a fracamente fêmico, neutro a fracamente ácido, intermediário a pobre em álcalis, *c* variável.

MAGMAS DA SÉRIE SÓDICA

Álcali granítico: sálico, ácido, rico em álcalis, pobre em *c*.

MAGMAS DA SÉRIE POTÁSSICA POBRE EM *c*.

Leucossienítico granítico: sálico, ácido, rico em álcalis, pobre em *c*

TIPOS DE MAGMAS PARA AS ROCHAS GRANÍTICAS
NIGGLI, 1923

PARÂMETROS							
TIPOS DE MAGMAS	si	al	fm	c	alk	k	mg
I – SÉRIE CALCIALCALINA							
la – Leucograníticos							
1 – Aplito granítico	460	47	8	5	40	0.45	0.25
2 – Yosemiteito aplítico	350	45	6	13	36	0.4	0.3
3 – Engadinito granítico	380	43	13	8	36	0.5	0.25
4 – Yosemiteito granítico	350	43	14	13	30	0.45	0.3
lb – Graníticos							
5 – Adamelítico	300	37.5	22.5	13.5	26.5	0.45	0.3
6 – Tasna granítico	300	36	28	9	27	0.45	0.35
7 – Moyfítico	380	33	32	15	20	0.45	0.3
8 – Granítico	270	34	29	13	24	0.45	0.35
9 – Opdalítico	225	32	32	18	18	0.45	0.45
lc – Granodioríticos							
10 – Granodiorito	289	39	22	17	22	0.45	0.4
11 – Leucotonalítico	220	39	24	21	16	0.5	0.3
12 – Farsundítico	300	42	20	15	23	0.25	0.4
13 – Leucopeleítico	200	38	21	24	17	0.2	0.4
ld – Trondhemíticos							
14 – Soda-granito aplítico	450	47	7.5	3.5	42	0.2	0.2
15 – Trondhemito aplítico	400	44	5	13	38	0.2	0.3
16 – Quartzo-diorito aplítico	420	46.5	4	15	34.5	0.2	0.3
17 – Soda engadinítico	400	43.5	15	3.5	38	0.25	0.25
18 – Trondhemítico	370	42	12	11	35	0.25	0.3
19 – Soda rapakivítico	340	42	20	8	30	0.25	0.3
20 – Leucoquartzo diorítico	300	42	17.5	13	27.5	0.25	0.4
21 – Si oligoclasítico	380	42	8	20	28	0.15	0.4
le – Quartzo dioríticos							
22 – Quartzo diorítico	225	32	31	19	18	0.25	0.45
23 – Melaquartzo diorítico	200	30	40	10	20	0.3	0.5
24 – Peleefítico	180	33	32	23	12	0.2	0.45
25 – Tonalítico	180	33	33	22	12	0.4	0.4
II – SÉRIE SÓDICA							
Ila – Álcali graníticos							
1 – Álcali-granito aplítico	450	46	6	3	45	0.35	0.15
2 – Álcali granítico	400	41	15	3	41	0.35	0.2
III – SÉRIE POTÁSSICA POBRE EM c							
1 – Rapakivítico	350	41	18	9	32	0.45	0.3
2 – Granossienítico	260	39	18	11	32	0.45	0.3