

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**A EVOLUÇÃO GEOLÓGICA E TECTÔNICA DO
BATÓLITO PELOTAS NO RIO GRANDE DO SUL**

Ruy Paulo Philipp

Orientador: Prof. Dr. Rômulo Machado

TESE DE DOUTORAMENTO

Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica

(Vol. II)

SÃO PAULO
1998

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

A EVOLUÇÃO GEOLÓGICA E TECTÔNICA DO
BATÓLITO PELOTAS NO RIO GRANDE DO SUL

Ruy Paulo Philipp

Orientador: Prof. Dr. Rômulo Machado

TESE DE DOUTORAMENTO



Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica

(Vol. II)

DEDALUS - Acervo - IGC



30900005409

SÃO PAULO
1998

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização, com os limites e a concepção geotectônica do Batólito Pelotas no escudo Sul-rio-grandense.	265
Figura 2 - Localização das seções geológicas estudadas no Batólito Pelotas: Seção Norte, Seção Central e Seção Sul	266
Figura 3 - Mapa geológico do Batólito Pelotas	267
Figura 4 - Foto de afloramento dos Gnaisses Arroio da Solidão	268
Figura 5 - Foto de afloramento mostrando xenólito de gnaissse calci-silicáticos incluso em granodiorito da SIPM	268
Figura 6 - Croqui de megaxenólito de granitóides da SIPM no Granito Monte Bonito ..	269
Figura 7. - Xenólito de gnaissse migmatítico no Granito Coxilha do Fogo	270
Figura 8 - Vista geral da intercalação de quartzitos e muscovita-quartzo filitos ocorrentes nas proximidades da torre da Embratel, na cidade de Erval	271
Figura 9 - Foto de afloramento dos Gnaisses Arroio Pedrado	271
Figura 10 - Foto de afloramento dos Gnaisses Arroio Pedrado	271
Figura 11 - Vista geral de afloramento dos Anfibolitos Alto Alegre no interior dos granitóides da SIE	271
Figura 12 - Detalhe da foto anterior, ressaltando anfibolitos ricos em hornblenda	271
Figura 13 - Blocos angulosos de Anfibolitos Alto Alegre mostrando variação composicional dada por distintas proporções de anfibólio e plagioclásio	271
Figura 14 - Foto de afloramento mostrando xenólitos do Gnaisse Porto Alegre no interior do Granito Viamão	272
Figura 15 - Xenólitos de litologias do Gnaisse Porto Alegre no Granito Viamão	272
Figura 16 - Foto de afloramento dos granitóides da Suíte Intrusiva Pinheiro Machado (SIPM) com xenólitos de anfibolitos	273
Figura 17 - Foto de afloramento dos granitóides da SIPM mostrando a presença de um bandamento primário definido por “schlieren” de biotita	273
Figura 18 - Foto de afloramento dos granitóides da SIPM, destacando dobramento da estrutura de fluxo magmático por zona de cisalhamento dúctil-rúptil subvertical	273

Figura 19 - Foto de afloramento mostrando enclaves de rochas dioríticas no interior dos granitóides da SIPM	273
Figura 20 - Detalhe da foto anterior	273
Figura 21 - Foto de afloramento ressaltando a superposição tectônica das zonas de cisalhamento sobre o bandamento primário nos granitóides da SIPM	273
Figura 22 - Detalhe da foto anterior	273
Figura 23 - Foto de afloramento mostrando enclaves de rochas dioríticas nos granodioritos da SIPM	274
Figura 24 - Detalhe da foto anterior, ressaltando os contatos interlobados	274
Figura 25 - Foto de afloramento ressaltando a presença das zonas de cisalhamento subverticais sobre as litologias da SIPM	275
Figura 26 - Detalhe da foto anterior	275
Figura 27 - Diagrama QAP para os granitóides das suítes do Batólito Pelotas	276
Figura 28 - Foto de afloramento mostrando rochas miloníticas da Zona de Cisalhamento Arroio Grande	277
Figura 29 - Foto do Granito Viamão mostrando estrutura de fluxo magmático	278
Figura 30 - Foto do Granito Viamão mostrando enclave máfico com forma subarredondada e limites interlobados	278
Figura 31 - Xenólitos de gnaisses no Granito Viamão	279
Figura 32 - Detalhe da assimilação de gnaisses no Granito Viamão	279
Figura 33 - Foto de afloramento do Granito Monte Bonito, indicando a presença de enclaves de rochas dioríticas	280
Figura 34 - Foto de afloramento do Granito Monte Bonito, destacando dique microdiorítico - Pedreira dos Anjos	280
Figura 35 - Foto de afloramento mostrando os protomilonitos associados ao Granito Monte Bonito	280
Figura 36 - Foto de afloramento do Granito Coxilha do Fogo - xenólito duplo de gnaisses quartzo-feldspáticos e de granitóide da SIPM	281
Figura 37 - Foto de afloramento do Granito Coxilha do Fogo - estruturas de mistura de magmas de composições ácidas e básicas	281
Figura 38 - Detalhe da foto anterior	282

Figura 39 - Foto de afloramento do Granito Coxilha do Fogo - estruturas de mistura de magmas de composições ácidas e básicas	282
Figura 40 - Foto de afloramento do Granito Chasqueiro com xenólito de anfibolito	283
Figura 41 - Foto de afloramento, mostrando estrutura primária nas litologias do Granito Chasqueiro	283
Figura 42 - Foto de afloramento - textura porfirítica do Granito Chasqueiro	283
Figura 43 - Foto de afloramento do Granito Chasqueiro destacando a ocorrência de enclaves maficos no interior do granito	283
Figura 44 - Contato entre o Granito Arroio dos Kaster e o Granito Monte Bonito, indicando coexistência destes magmas graníticos	284
Figura 45 - Relações de contato entre os magmas dos Granitos Arroio dos Kaster e Monte Bonito, blocos na antiga Pedreira da Sultepa	284
Figura 46 - Corpo lacolítico do Granito Arroio dos Kaster intrusivo no Granito Monte Bonito, Pedreira dos Anjos	285
Figura 47 - Intrusões de corpos aplo-pegmatóides do Granito Arroio dos Kaster nos granitóides da SIPM	285
Figura 48 - Foto de afloramento do Granito Canguçu na BR-392	286
Figura 49 - Esboço tectônico do Cinturão de Cisalhamento Atlântico destacando os batólitos graníticos neoproterozóicos ocorrentes na Província Mantiqueira	287
Figura 50 - Estruturas de fluxo magnético na SIPM	288
Figura 51 - Feições de superposição tectônica das estruturas de fluxo magnético nos granitóides da SIPM	288
Figura 52 - Detalhe da foto anterior	289
Figura 53 - Relações discordantes entre a foliação tectônica S_1 e o bandamento magnético em granitos da SIPM	289
Figura 54 - Relações entre S_1 e o bandamento de fluxo magnético na SIPM	290
Figura 55 - Estereograma para a foliação S_1 das zonas de cisalhamento D_1 na SIPM	291
Figura 56 - Estereograma para a lineação de estiramento L_1 na SIPM	291
Figura 57 - Croqui de afloramento da SIPM - zonas de cisalhamento D_1 com indicadores cinemáticos	292
Figura 58 - Croqui de afloramento da SIPM - zonas de cisalhamento D_1 com indicadores cinemáticos	293

Figura 59 - Croqui esquemático mostrando dobras abertas resultantes da superposição das zonas de cisalhamento de alto ângulo D₂	294
Figura 60 - Estereograma para a foliação S₂ na SIPM	295
Figura 61 - Estereograma para a lineação de estiramento L₂ na SIPM	295
Figura 62 - Croqui de afloramento mostrando dobramento da foliação S₁ e formação da foliação S₂ na SIPM	296
Figura 63 - Croqui de afloramento - estrutura em flor-positiva em granitos da SIPM	297
Figura 64 - Croqui de afloramento - estrutura em flor-positiva em granitos da SIPM	298
Figura 65 - Croqui de afloramento mostrando rede de fraturas com injeções do Granito Arroio dos Kaster nos granitos da SIPM	299
Figura 66 - Seção geológica esquemática entre Pedras Altas e Arroio Grande	300
Figura 67 - Estereograma para a foliação S₂ da ZCAG	301
Figura 68 - Estereograma para a lineação de estiramento L₂ da ZCAG	301
Figura 69 - Superposição milonítica em porfiroclastos de feldspato na ZCAG	302
Figura 70 - Estereograma para a foliação S₂ da ZCE	303
Figura 71 - Estereograma para a lineação de estiramento L₂ da ZCE	303
Figura 72 - Croqui de afloramento com estruturas primárias do Granito Viamão	304
Figura 73 - Croqui de afloramento - xenólitos gnáissicos no Granito Coxilha do Fogo	305
Figura 74 - Croqui de afloramento mostrando assimilação de xenólitos gnáissicos pelo Granito Coxilha do Fogo	306
Figura 75 - Estereograma para a foliação de fluxo magmático no Granito Chasqueiro	307
Figura 76 - Estereograma para a foliação S₀ no Granito Monte Bonito	307
Figura 77 - Estereograma para a foliação S₂ no Granito Monte Bonito	308
Figura 78 - Seção esquemática do contato do Granito Coxilha do Fogo com a ZCPM	309
Figura 79 - Croqui de afloramento detalhando estruturas rúpteis da ZCPM	310
Figura 80 - Estereograma para a foliação cataclástica da ZCPM	308
Figura 81 - Diagrama R1-R2 de De La Roche (1980) para as suítes do BP	311
Figura 82 - Diagrama TAS de Le Maitre (1989) para as suítes do BP	311
Figura 83 - Diagramas de Harker mostrando a variação de TiO₂, FeOt, MgO e CaO das suítes estudadas e do Granito Bela Vista	312
Figura 84 - Variação dos teores de Al₂O₃, P₂O₅, Na₂O e K₂O nas suítes estudadas e no Granito Bela Vista	314

Figura 85 - Comportamento da razão FeOt/FeOt+MgO com relação ao aumento da diferenciação para as litologias das suítes do Batólito Pelotas e do Granito Bela Vista	315
Figura 86 - Diagramas de variação de Rb na SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF e no Granito Bela Vista, utilizando a SiO ₂ como índice de variação	315
Figura 87 - Diagramas de variação de Ba e Sr na SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF e no Granito Bela Vista, com SiO ₂ como índice de variação	316
Figura 88 - Diagramas de variação de Zr e Nb na SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF e no Granito Bela Vista, utilizando SiO ₂ como índice de variação	317
Figura 89 - Diagramas de variação de Y e V na SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF e no Granito Bela Vista, com SiO ₂ como índice de variação	318
Figura 90 - Diagrama químico-mineralógico de Debon & Le Fort (1983), mostrando as variações compositionais das rochas granitóides estudadas	319
Figura 91 - Diagrama de Shand para as amostras das suítes do Batólito Pelotas	319
Figura 92 - Diagrama A:C:F indicando as principais diferenças compositionais entre as suítes de granitóides do Batólito Pelotas e o Granito Bela Vista	320
Figura 93 - Representação dos granitóides pertencentes as suítes do Batólito Pelotas no diagrama A:F:M	320
Figura 94 - Diagrama log CaO/(Na ₂ O+K ₂ O) x SiO ₂ (Brown et al. 1984) para as suítes granitóides do Batólito Pelotas	321
Figura 95 - Diagrama K ₂ O x SiO ₂ (Le Maitre, 1989) para a classificação das suítes de afinidade cárlico-alcalinas do Batólito Pelotas	321
Figura 96 - Diagrama Na ₂ O:K ₂ O:CaO (Barker & Arth, 1971) para as rochas granitóides do Batólito Pelotas	322
Figura 97 - Diagrama FeOt/FeOt+MgO x Zr+Nb+Ce+Y (Whalen et al., 1987) para as suítes granitóides e rochas de afinidade alcalina estudadas	322
Figura 98 - Diagrama K ₂ O+Na ₂ O/CaO x Zr+Nb+Ce+Y (Whalen et al., 1987) para as suítes granitóides e rochas de afinidade alcalina do Batólito Pelotas	323
Figura 99 - Disposição das amostras dos granitóides estudados no diagrama Sr x CaO	323
Figura 100 - Diagrama Rb-Ba-Sr de Bouiselly & Sokkary (1975) mostrando a evolução dos padrões de elementos LILE para as suítes do Batólito Pelotas	324
Figura 101 - Diagrama Ce/Yb x SiO ₂ para as suítes graníticas estudadas	324
Figura 102 - Padrões de ETR para os granitóides da SIPM	325

Figura 103 - Aranhograma representando os principais elementos traços da SIPM.	325
Figura 104 - Disposição das rochas granítóides das suítes estudadas no diagrama Y+Nb x Rb e Nb x Y (Pearce et al., 1984).	326
Figura 105 - Diagrama Rb-Hf-Ta (Harris et al. 1986) para as suítes graníticas estudadas .	327
Figura 106 - Padrões de ETR para os granítóides da Suíte Intrusiva Viamão (SIV).	328
Figura 107 - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suíte Intrusiva Viamão (SIV).	329
Figura 108 - Padrões de ETR para os granítóides da SIES	330
Figura 109 - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suíte Intrusiva Encruzilhada do Sul (SIES).	330
Figura 110 - Padrões de ETR para os granitos da Suíte Granítica Cordilheira (SGC). ..	331
Figura 111 - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suíte Granítica Cordilheira (SGC)	331
Figura 112 - Padrões de ETR para o Granito Três Figueiras (SGC)	332
Figura 113 - Aranhograma representando os principais elementos traços do Granito Três Figueiras (SGC)	332
Figura 114 - Padrões de ETR para os granitos da Suíte Granítica Dom Feliciano	333
Figura 115 - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suíte Granítica Dom Feliciano (SGDF).	334
Figura 116 - Diagrama epsilon Sr x epsilon Nd para as rochas do Batólito Pelotas.	335
Figura 117 - Patamares de Ar ⁴⁰ /Ar ³⁹ dos milonitos das zonas de cisalhamento D ₃	336

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Definições das unidades litoestratigráficas do Batólito Pelotas	337
Tabela 2 - Análises modais dos Gnaisses Arroio da Solidão, Gnaisses Arroio Lajeado, Gnaisses Quartzo-feldspáticos e Gnaisses Arroio Pedrado.	338
Tabela 3 - Análises modais dos Anfibolitos BR-392 e Anfibolitos Alto Alegre.	339
Tabela 4 - Análises modais dos Gnaisses Calci-silicáticos, Mármores e Rochas Calci-silicáticas das Vilas Matarazzo e Pedreiras.	340
Tabela 5 - Análises modais dos Gnaisses Porto Alegre.	341
Tabela 6 - Análises modais dos granitóides da Suíte Intrusiva Pinheiro Machado (SIPM). .	342
Tabela 7 - Análises modais dos enclaves maficos encontrados na SIPM.	343
Tabela 8 - Análises modais dos granitos da Suíte Intrusiva Erval (SIE).	344
Tabela 9 - Análises modais das litologias do Granito Viamão.	345
Tabela 10 - Análises modais do Granito Monte Bonito, enclaves e rochas dioríticas. . .	346
Tabela 11 - Análises modais dos Granitos Arroio Moinho, Chasqueiro e Coxilha do Fogo .	347
Tabela 12 - Análises modais dos Granitos Independência e Arroio dos Kaster	348
Tabela 13 - Análises modais do Granito Três Figueiras.	349
Tabela 14 - Análises modais dos Granitos Ponta Grossa e Santana	350
Tabela 15 - Análises modais dos Granitos Cerro do Sandi e Capão do Leão.	351
Tabela 16 - Análises modais do Granito Passo do Coutinho.	352
Tabela 17 - Análises modais das rochas vulcânicas e subvulcânicas	353
Tabela 18 - Análises modais do Granito Bela Vista.	354
Tabela 19 - Análises químicas dos granitóides da SIPM, xenólitos granodioríticos e Gnaisses Porto Alegre.	355
Tabela 20 - Análises químicas dos Granitos Viamão e Chasqueiro (SIV)	357
Tabela 21 - Análises químicas dos Granitos Monte Bonito e Arroio Moinho (SIV). . . .	358
Tabela 22 - Análises químicas dos Granitos Coxilha do Fogo e Arroio dos Kaster (SIV). .	359
Tabela 23 - Análises químicas do Granito Independência (SIV) e dos granitos da SIES . .	360
Tabela 24 - Análises químicas de amostras dos Granitos Três Figueiras, Arroio Francisquinho e Cordilheira.	363

Tabela 25 - Análises químicas dos Granitos Ponta Grossa e Santana (SGDF)	365
Tabela 26 - Análises químicas de amostras dos Granitos Capão do Leão, Canguçu e dos Diques Riolíticos (SGDF)	366
Tabela 27- Análises químicas do Granito Bela Vista	367
Tabela 28 - Resumo dos dados isotópicos de Rb-Sr disponíveis para o Batólito Pelotas . .	368
Tabela 29. Razões iniciais de Sr ⁸⁷ /Sr ⁸⁶ de granitóides do Batólito Pelotas.	369
Tabela 30. Resumo dos dados isotópicos de Sm-Nd disponíveis sobre o Batólito Pelotas .	370
Tabela 31. Síntese dos dados isotópicos do Batólito Pelotas	371

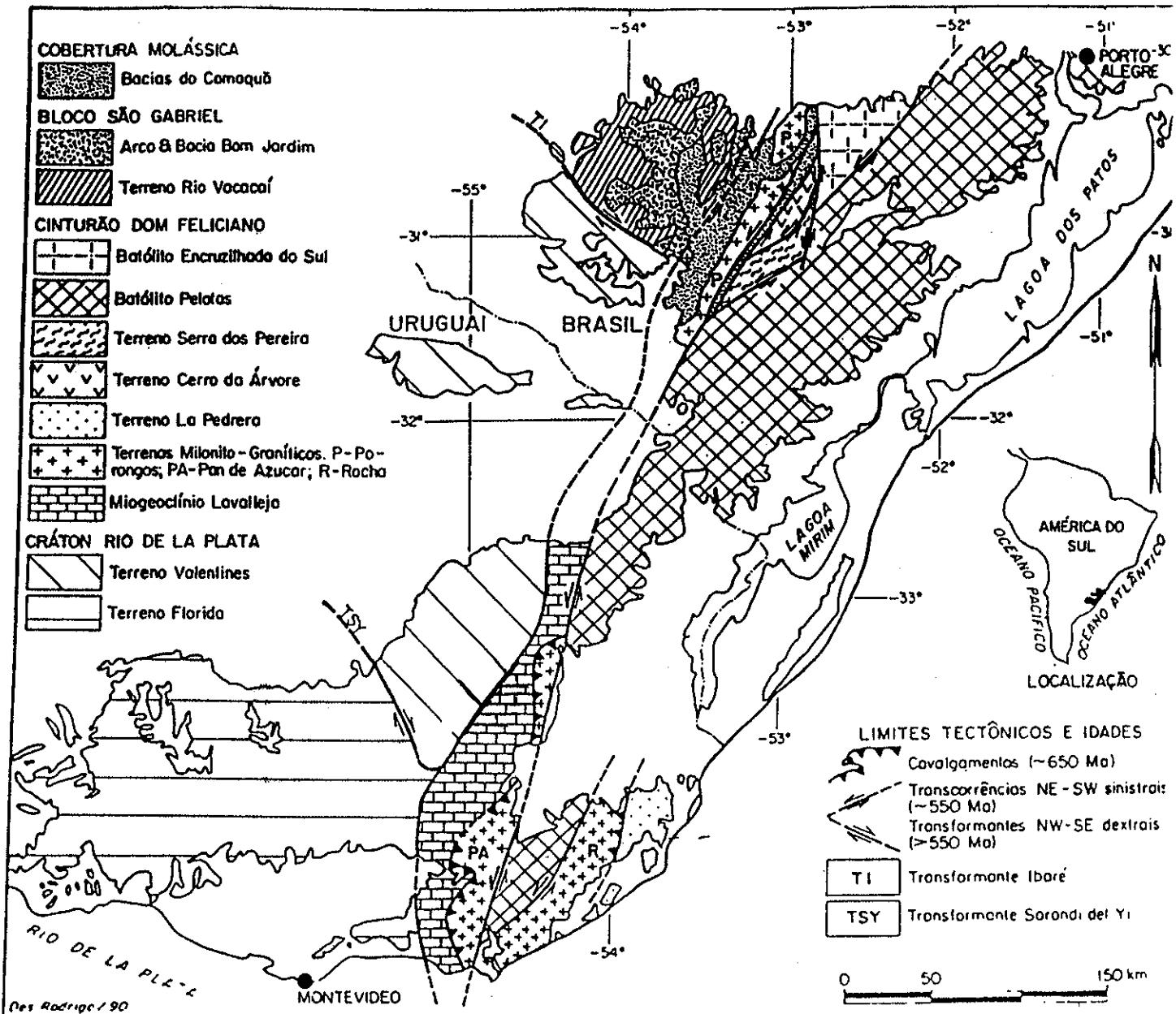


Fig.1 - Localização do Batólito Pelotas no arcabouço geotectônico do sul do Brasil e do Uruguai

(fonte: Fragoso-Cesar et al. 1990).

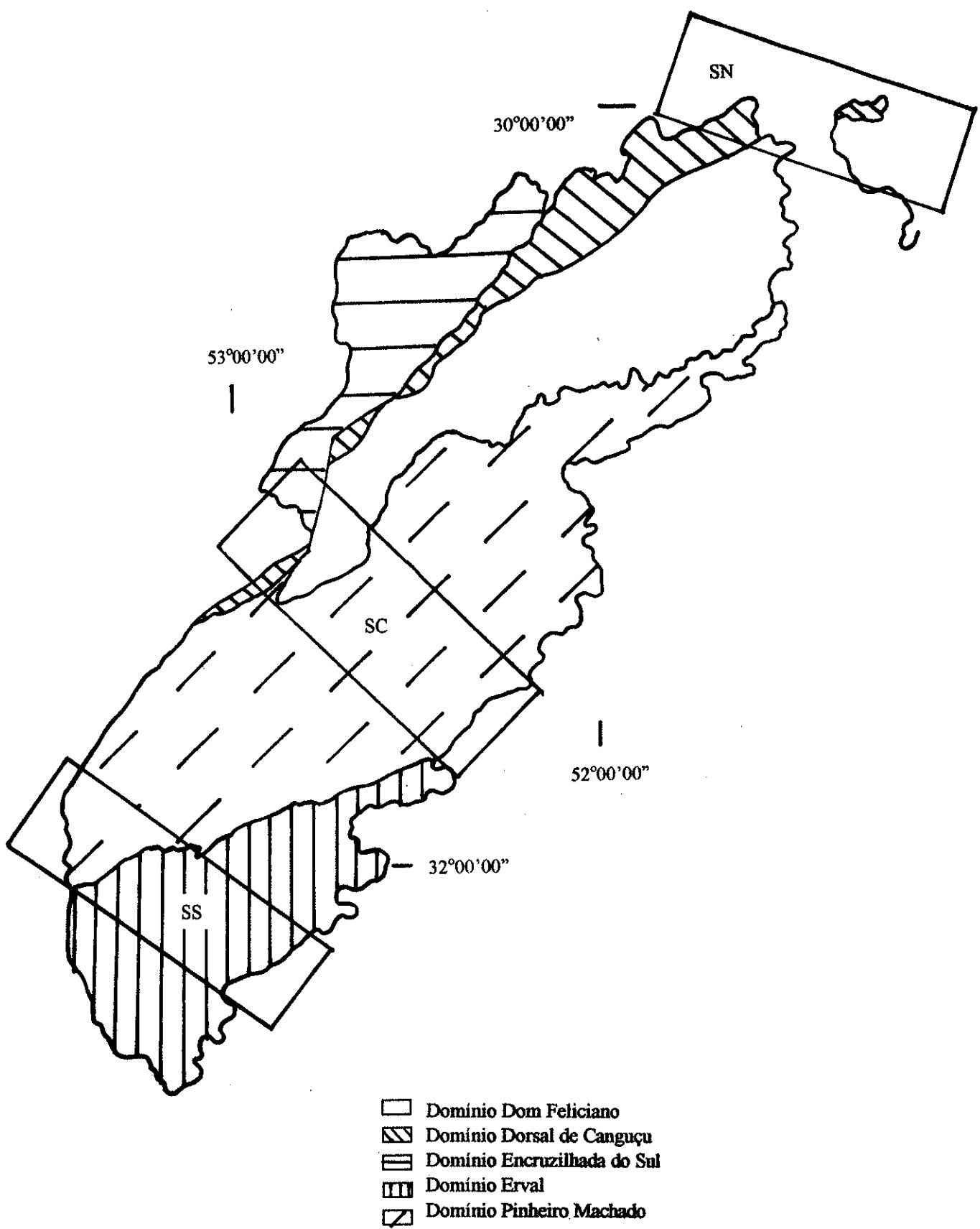
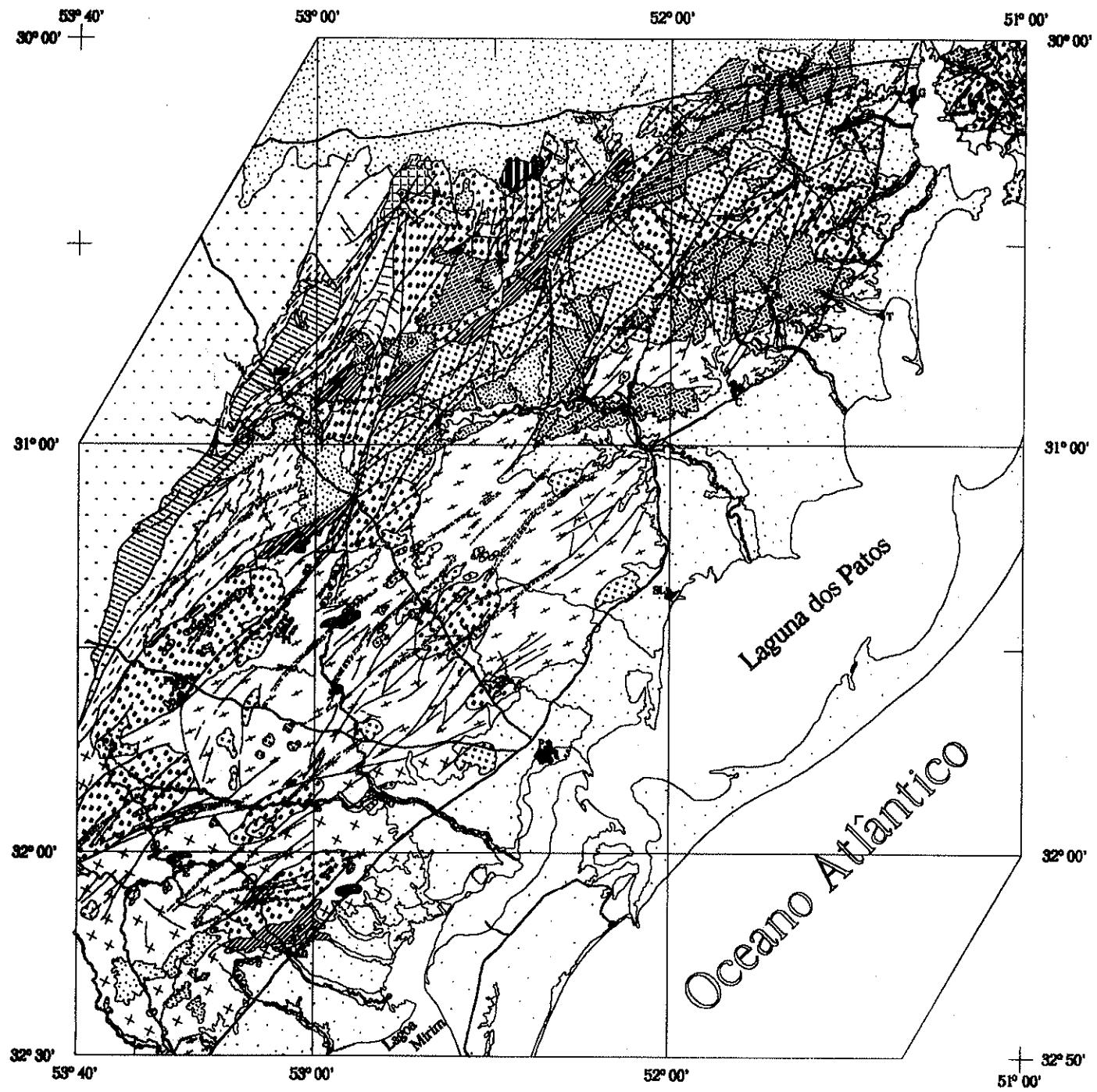


Figura 2 – Localização das seções geológicas estudadas e principais Domínios Lito-estruturais do Batólito Pelotas. SN=Seção Norte, SC= Seção Central, SS=Seção Sul.



T - Q	[Symbol: Dotted]	Sedimentos da Planície Costeira
P - M	[Symbol: Dotted with dots]	Bacia do Paraná
Eo-P	[Symbol: Dotted with crosses]	Bacia do Camaquã
PROTERÓZOICO SUPERIOR	[Symbol: Stars]	Suite Granítica Dom Feliciano
	[Symbol: Stripes]	Suite Granítica Cordilheira
	[Symbol: Crosses]	Suite Intrusiva Viamão
	[Symbol: Plus]	Suite Intrusiva Erval
	[Symbol: X]	Suite Intrusiva Pinheiro Machado
	[Symbol: Dots]	Complexo Ar. dos Ratos
PROTERÓZOICO INFERIOR	[Symbol: Diagonal lines]	Complexo Metamórfico Cerro da Árvore/Serra dos Pereiras
	[Symbol: Asterisks]	Complexo Met. Varzea do Capivarita
	[Symbol: Vertical lines]	Gnaiss Encantadas
BATÓLITO PELOTAS		
[Symbol: Circle with dot] Cidades		
AF - Amaral Ferrador PG - Pantanal Grande ES - Encruzilhada do Sul SBV - Santana da Boa Vista PM - Pinheiro Machado J - Jaguarão SL - São Lourenço P - Pelotas Cg - Cangucu		
[Symbol: Line] Rodovias Federais		AF - Amaral Ferrador DF - Dom Feliciano T - Tapes C - Camaquã PA - Pedras Altas B - Basílio Pi - Piratini E - Erval
[Symbol: Dashed line] Drenagens		
[Symbol: Wave] Zona de Cisalhamento Díctil-Ríptil (D_2)		
[Symbol: Wave] Zona de Cisalhamento Díctil (D_3)		

Cidades	AF - Amaral Ferrador PG - Pantanal Grande ES - Encruzilhada do Sul SBV - Santana da Boa Vista PM - Pinheiro Machado J - Jaguarão SL - São Lourenço P - Pelotas Cg - Cangucu
[Symbol: Line] Rodovias Federais	AF - Amaral Ferrador DF - Dom Feliciano T - Tapes C - Camaquã PA - Pedras Altas B - Basílio Pi - Piratini E - Erval
[Symbol: Dashed line] Drenagens	
[Symbol: Wave] Zona de Cisalhamento Díctil-Ríptil (D_2)	
[Symbol: Wave] Zona de Cisalhamento Díctil (D_3)	

Escala



Figura 3 - Mapa geológico sintético do Batólito Pelotas (mapa detalhado em anexo no fim da tese).

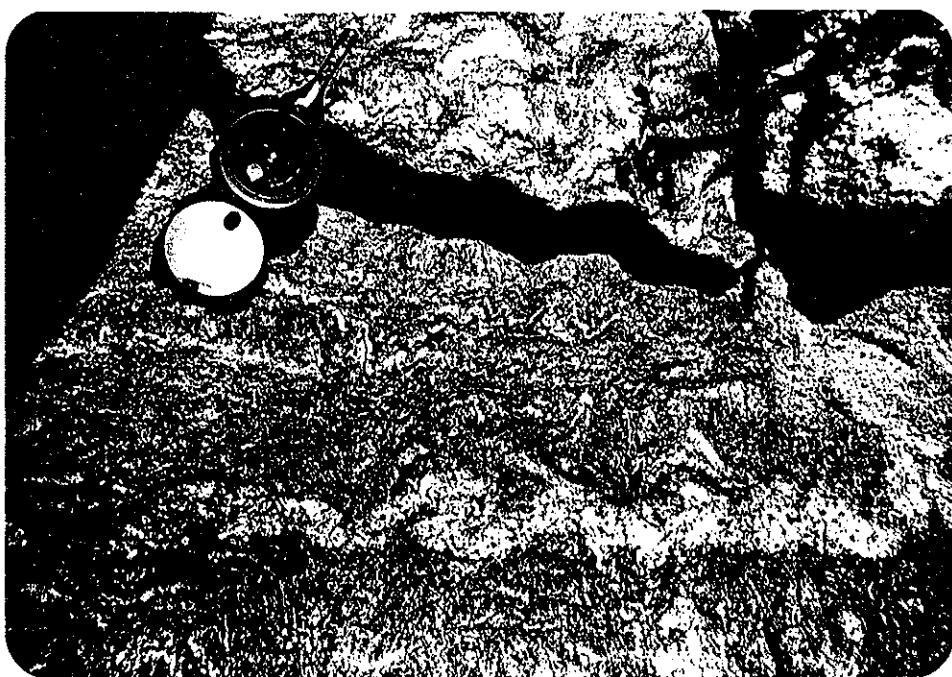


Figura 4 - Foto de afloramento dos Gnaisses Arroio da Solidão, mostrando dobras ptigmáticas sobre injeções tabulares de trondjemitos (Piratini, ponto 595).



Figura 5 - Foto de afloramento mostrando xenólito de gnaisse calci-silicáticos incluso em granodiorito da SIPM (Canguçu, ponto 598).

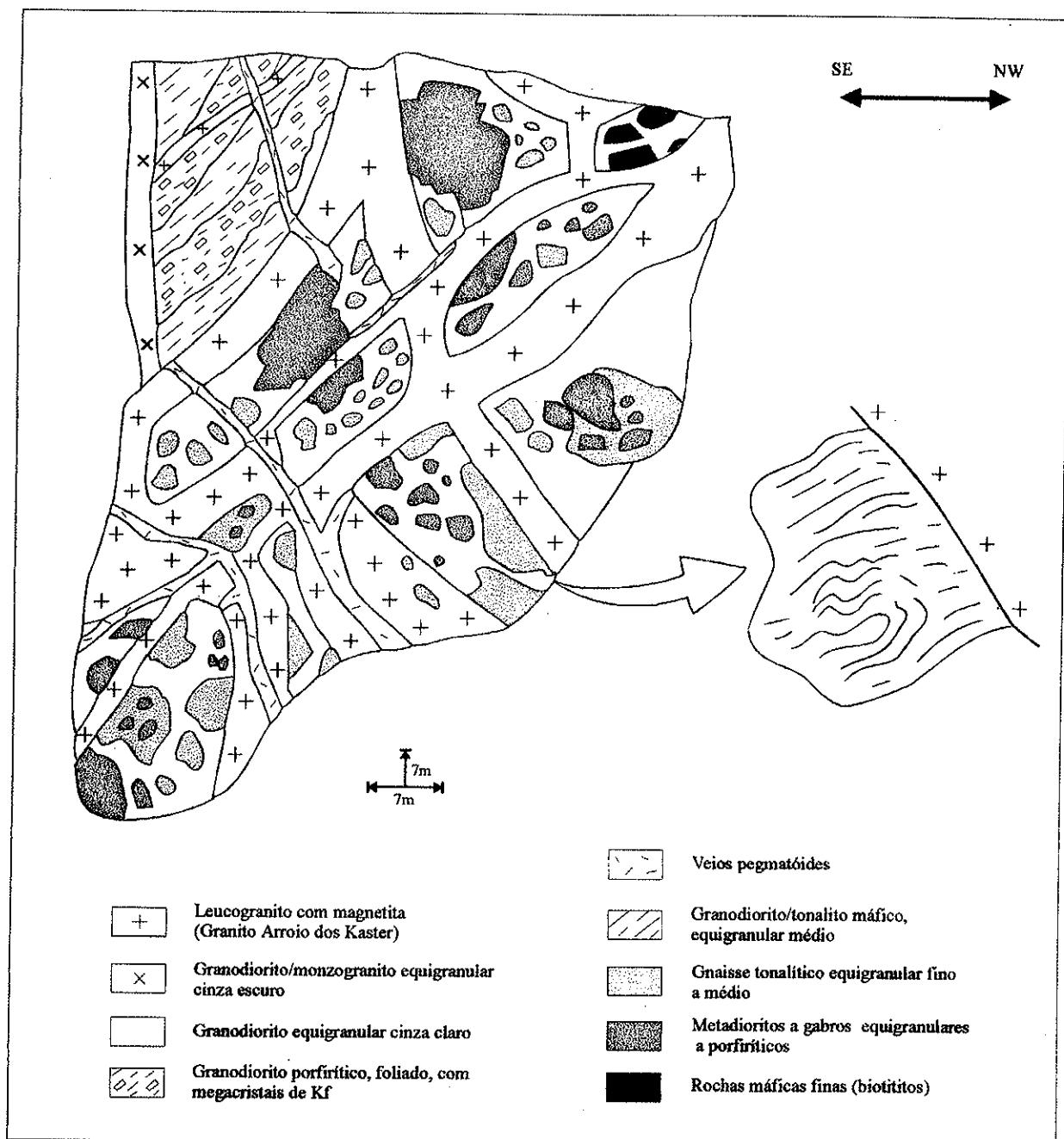


Figura 6 - Croqui de parte da parede central da pedreira da Construtora Pelotense, ponto 215. Xenólito de migmatito embrechítico no interior do Granito Monte Bonito.

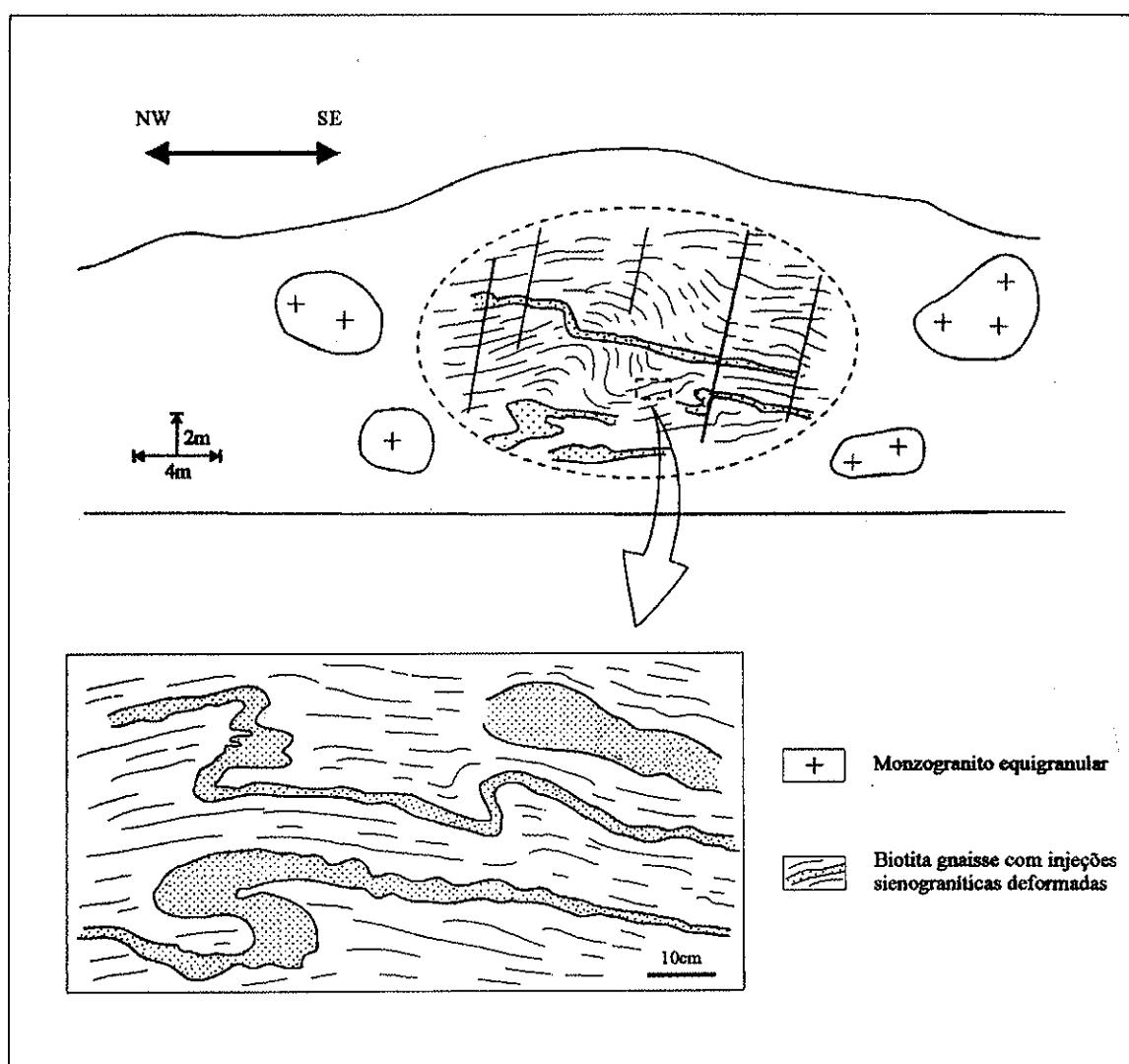
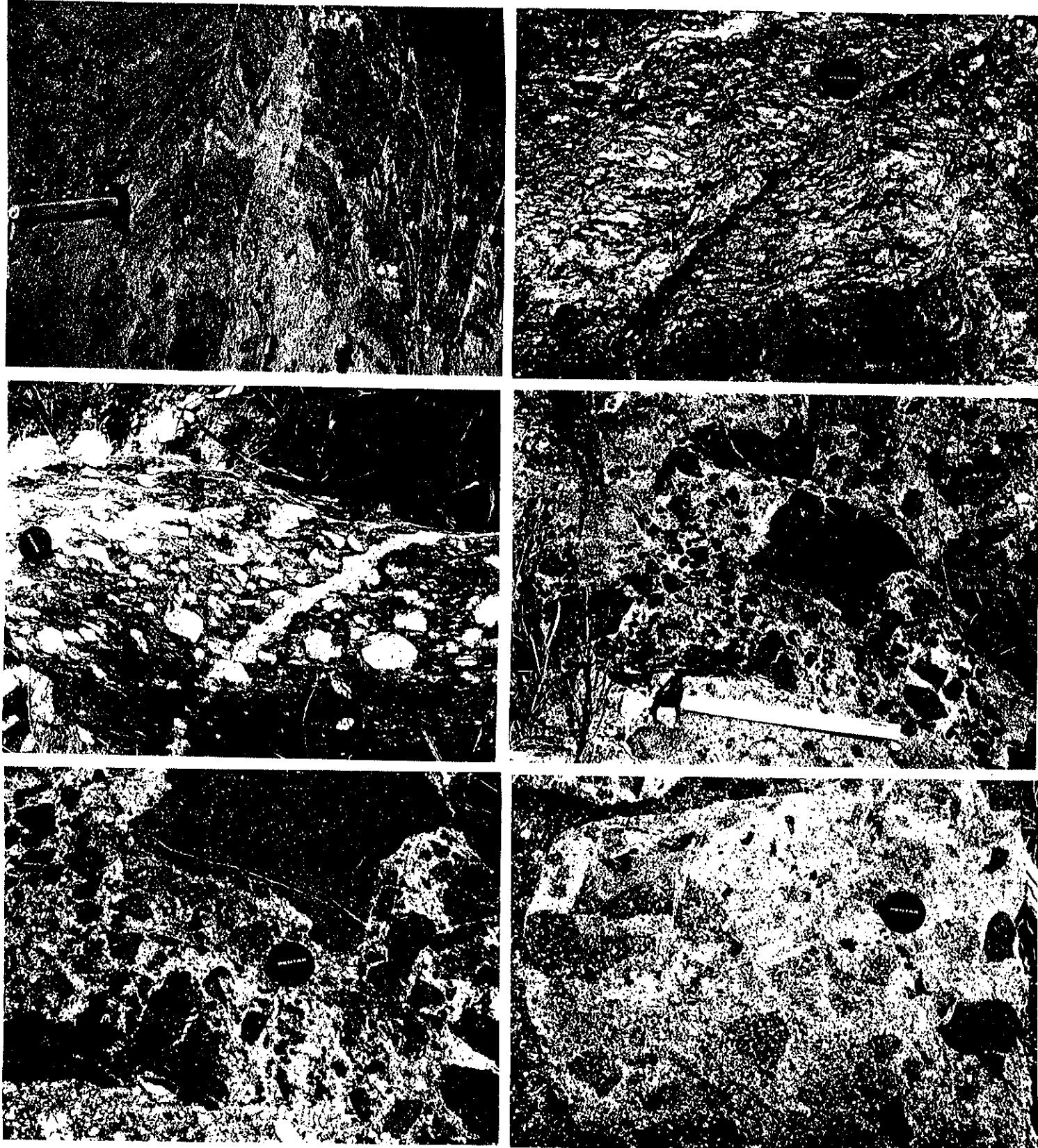


Figura 7 - Xenólito de biotita gneisse no interior do Granito Coxilha do Fogo. Ponto 401 - corte de estrada na BR-392.



Figuras 8 - Vista da intercalação de quartzitos e muscovita-quartzo filitos ocorrentes nas proximidades da torre da Embratel. (Erval, ponto 262) 9 - Foto de afloramento do Gnaiss Arroio Pedrado, mostrando o contato entre *augen* gnaisses e gnaisses tonalíticos (Arroio Grande, ponto 586). 10 - Foto do afloramento anterior mostrando *augen* gnaisse com texturas miloníticas. 11 - Vista geral de afloramento dos Anfibolitos Alto Alegre, no interior dos granitos da SIE (Erval, ponto 304). 12 - Detalhe da foto anterior, ressaltando anfibolitos ricos em hornblenda. 13 - Blocos angulosos de Anfibolitos Alto Alegre mostrando grande variação composicional indicada pela variação do conteúdo de anfibólito e plagioclásio.



Figura 14 - Foto de afloramento mostrando xenólitos do Gnaissse Porto Alegre no interior do Granito Viamão, destacando a formação de *schlieren* de biotita (Viamão, ponto 613).

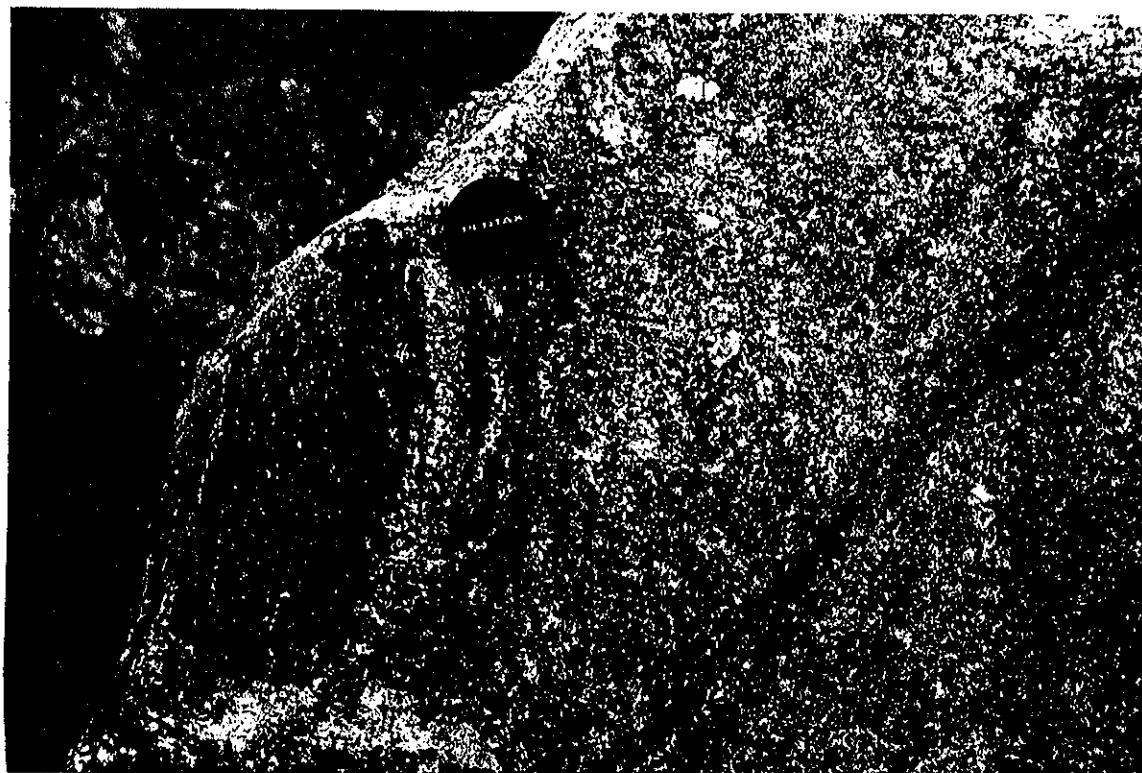
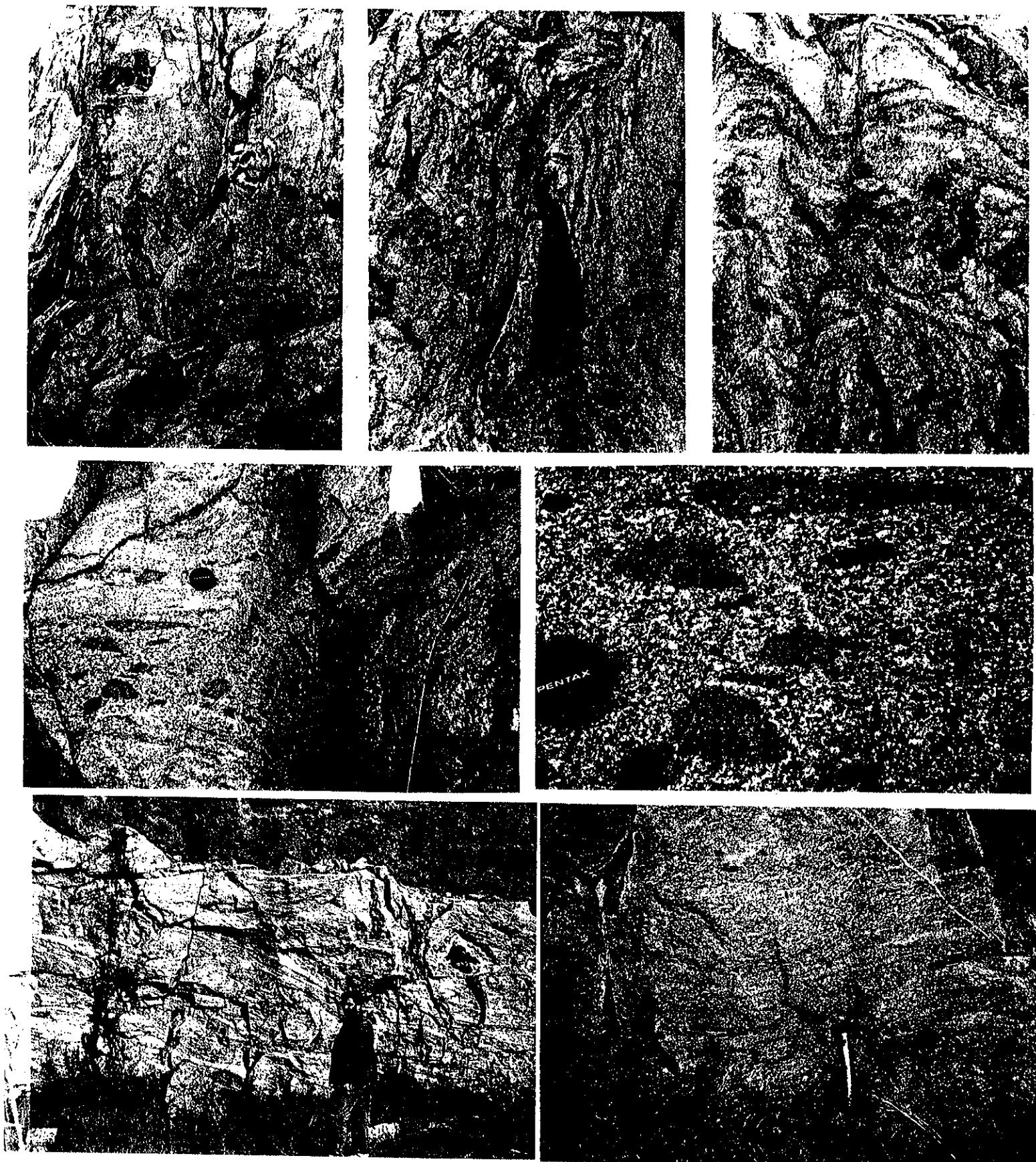


Figura 15 - Detalhe da assimilação de xenólitos do Gnaisse Porto Alegre no interior do Granito Viamão.



Figuras 16 - Foto de afloramento dos granitóides da Suite Intrusiva Pinheiro Machado (SIPM) com xenólitos de anfibolitos (Canguçu, Ponto 1). **17** - Foto do afloramento anterior ressaltando o bandamento primário marcado por *schlieren* de biotita. **18** - Foto do mesmo afloramento, destacando na porção central da exposição do dobramento do estrutura de fluxo magnético por zona de cisalhamento dúctil-rúptil subvertical. **19** - Foto de afloramento mostrando enclaves de rochas dioríticas no interior dos granitóides da SIPM (Pinheiro Machado, ponto 576). **20** - Detalhe da foto anterior, destacando a inclusão de rochas dioríticas. **21** - Foto de afloramento ressaltando a superposição tectônica das zonas de cisalhamento subhorizontais ressaltando o bandamento primário nos granitóides da SIPM, pedreira nas margens do Rio Piratini (BR-293, Pinheiro Machado, ponto 589). **22** - Detalhe da foto anterior, destacando o bandamento tectônico gerado pela superposição das zonas de cisalhamento subhorizontais.

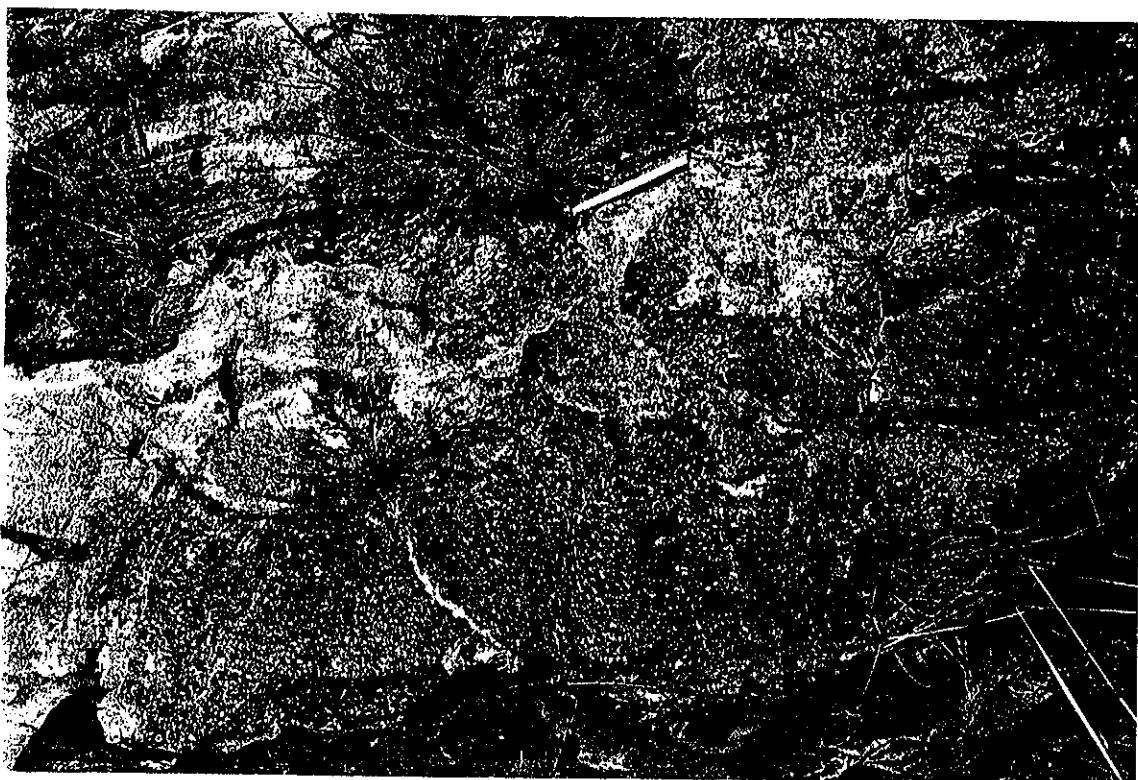


Figura 23 - Foto de afloramento mostrando enclaves de rochas dioríticas no interior dos granodioritos da SIPM. (Pinheiro Machado, Ponto 589)

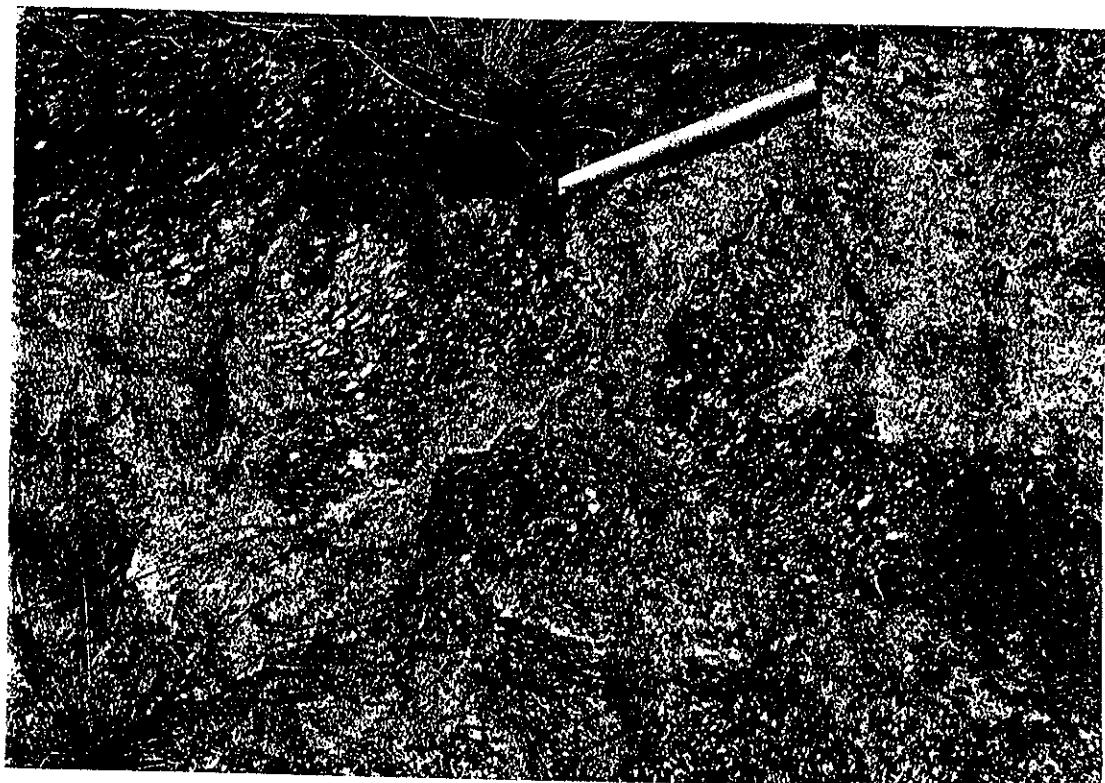


Figura 24 - Detalhe da foto anterior, ressaltando os contatos interlobados entre os granodioritos e os dioritos da SIPM.

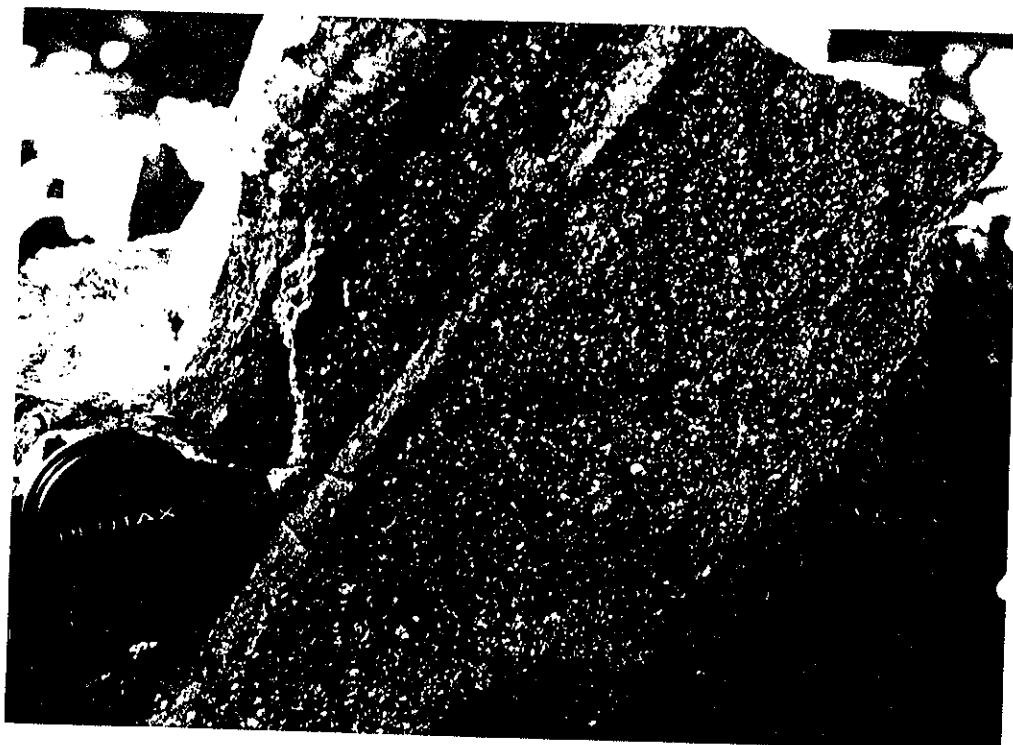


Figura 25 - Foto de afloramento ressaltando a presença das zonas de cisalhamento de alto ângulo (D_2) sobre granodioritos da SIPM (Pinheiro Machado, ponto 576).

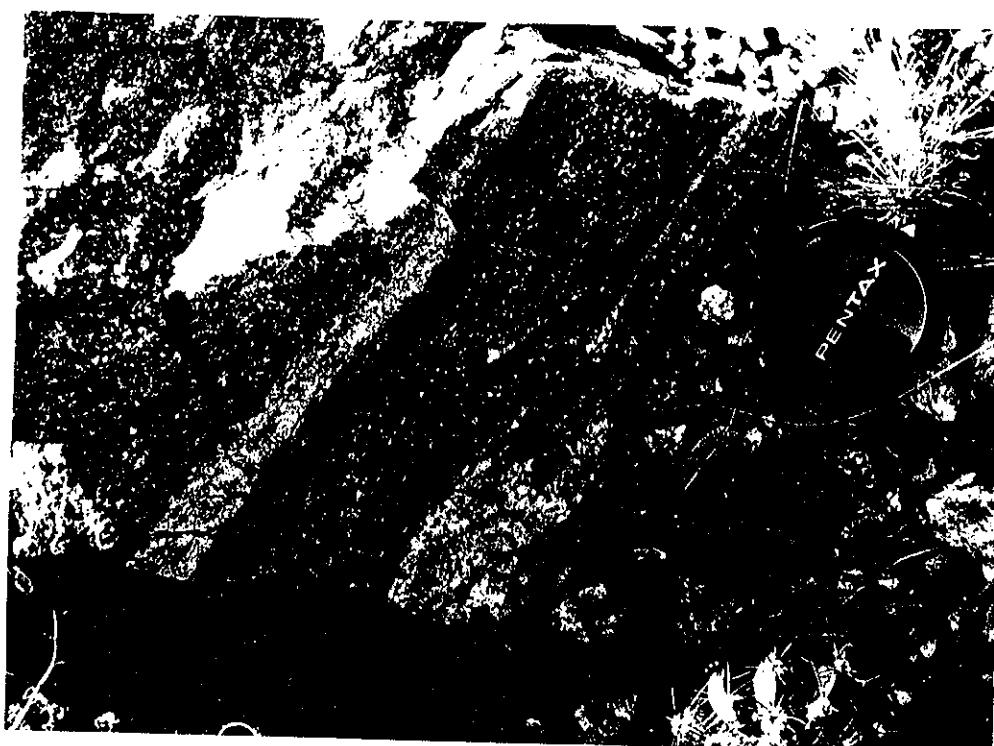


Figura 26 - Detalhe da foto anterior destacando a lineação de estiramento mineral marcada por porfiroclastos de feldspatos.

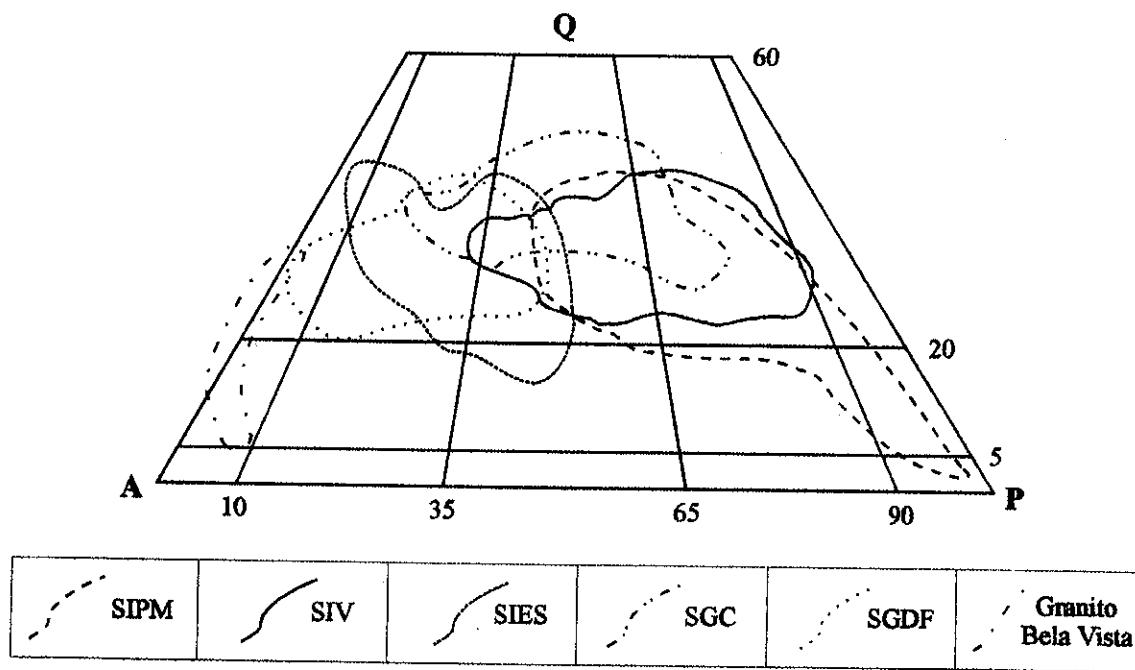


Figura 27 - Classificação petrográfica dos granitóides das suítes do Batólito Pelotas no diagrama QAP de Streckeisen (1976). Campos compositionais obtidos a partir de análises modais em amostras representativas de cada suíte. Fontes: Philipp (1990), Kocster (1994) e Vasqucz (1997).



Figura 28 - Foto de afloramento mostrando rochas miloníticas da Zona de Cisalhamento Arroio Grande, notar a grande variação composicional definida por corpos tabulares de pegmatóides e xenólitos de anfibolitos (porções máficas) (Arroio Grande, ponto 317).

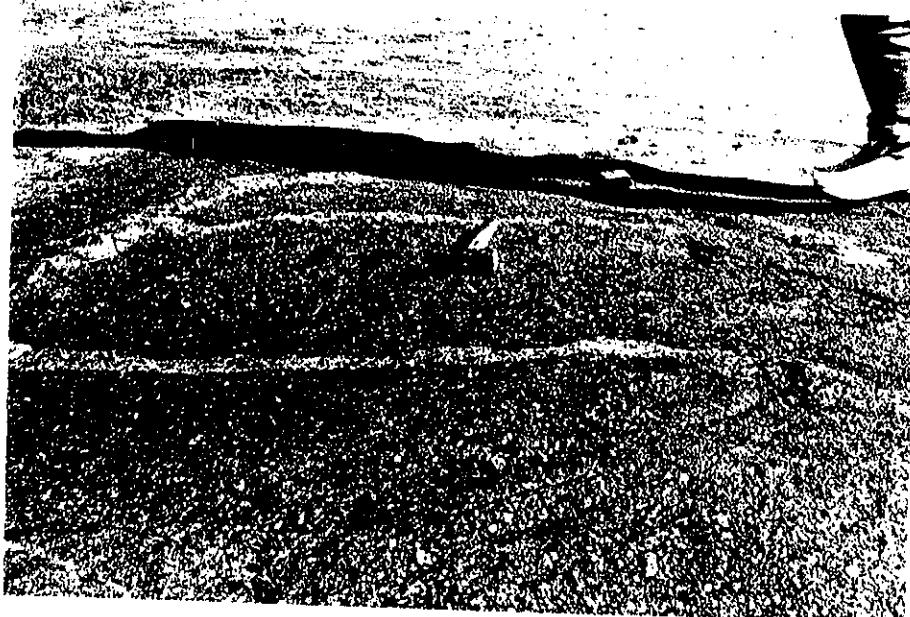


Figura 29 - Foto do Granito Viamão mostrando estrutura de fluxo magnético marcada pela orientação de megacristais de feldspato potássico e alinhamento de enclaves maficos (Porto Alegre, ponto 642).



Figura 30 - Foto de detalhe do afloramento anterior mostrando enclave mafico com forma subarredondada e limites interlobados.



Figura 31 - Foto do Granito Viamão com xenólitos do Gnaissé Porto Alegre, ressaltando a assimilação dos xenólitos gnáissicos pelos monzogramitos (Viamão, ponto 613).

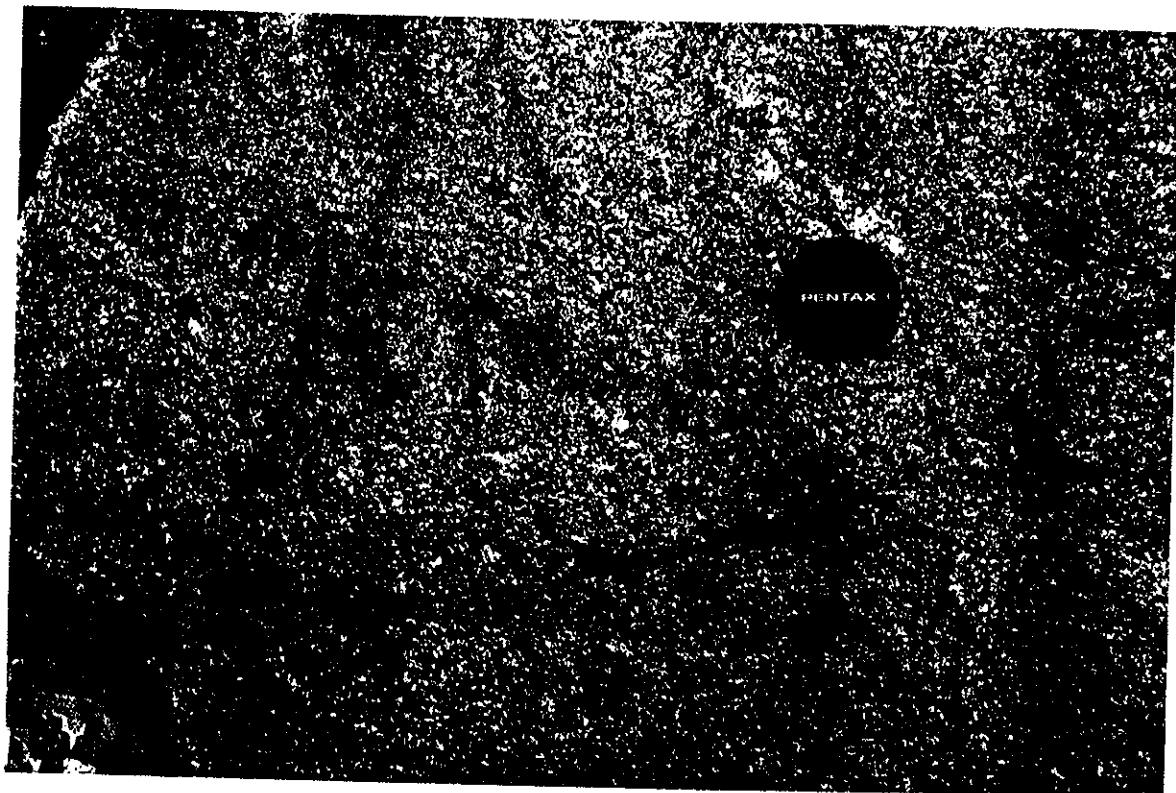
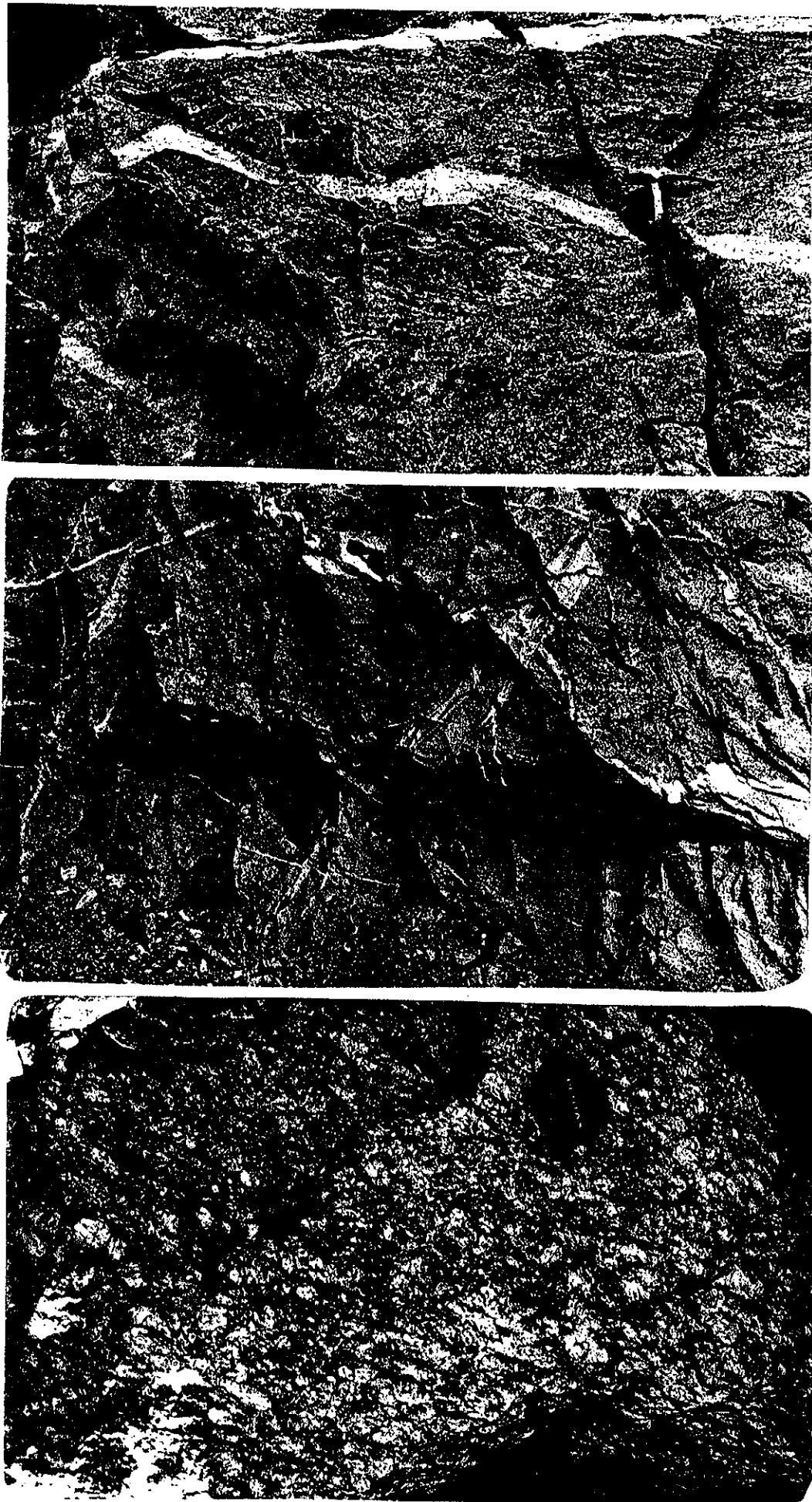


Figura 32 - Detalhe destacando a assimilação dos xenólitos gnáissicos.



Figuras 33 - Foto de afloramento do Granito Monte Bonito, mostrando a assimilação de enclaves de rochas dioríticas, pedreira dos Anjos (ponto 17). **34** - Foto do afloramento anterior destacando um dique de microdiorito. **35** - Foto de afloramento mostrando os protomylonitos associados ao Granito Monte Bonito (ponto 26).

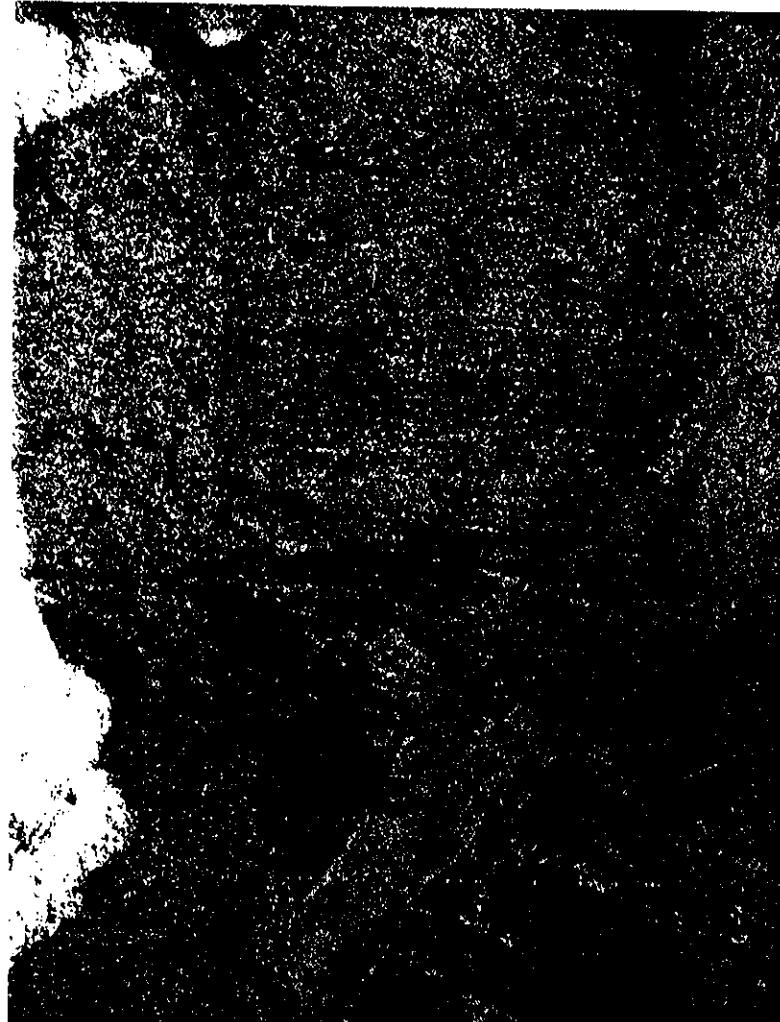


Figura 36 - Foto de afloramento do Granito Coxilha do Fogo, com destaque para a ocorrência de um xenólito duplo de gnaisses quartzo-feldspáticos e de granitóide da SIPM (ponto 544).

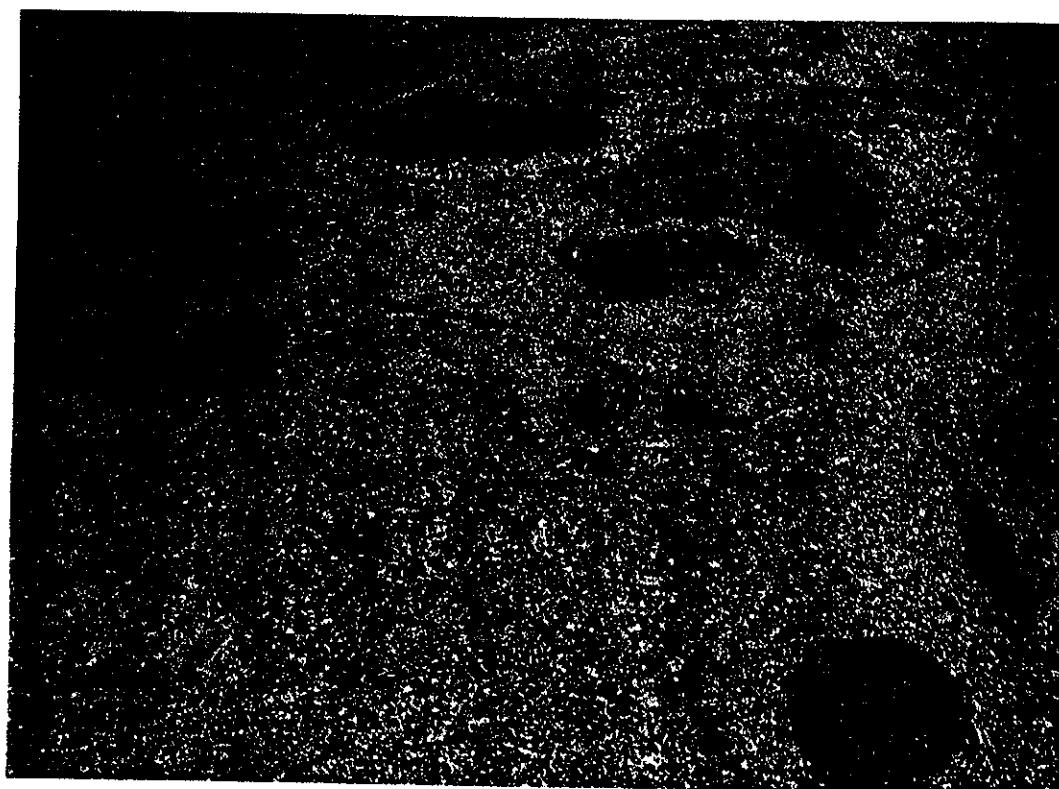


Figura 37 - Foto de afloramento do Granito Coxilha do Fogo, destacando enclaves microdioríticos com formas globulares (ponto 425).

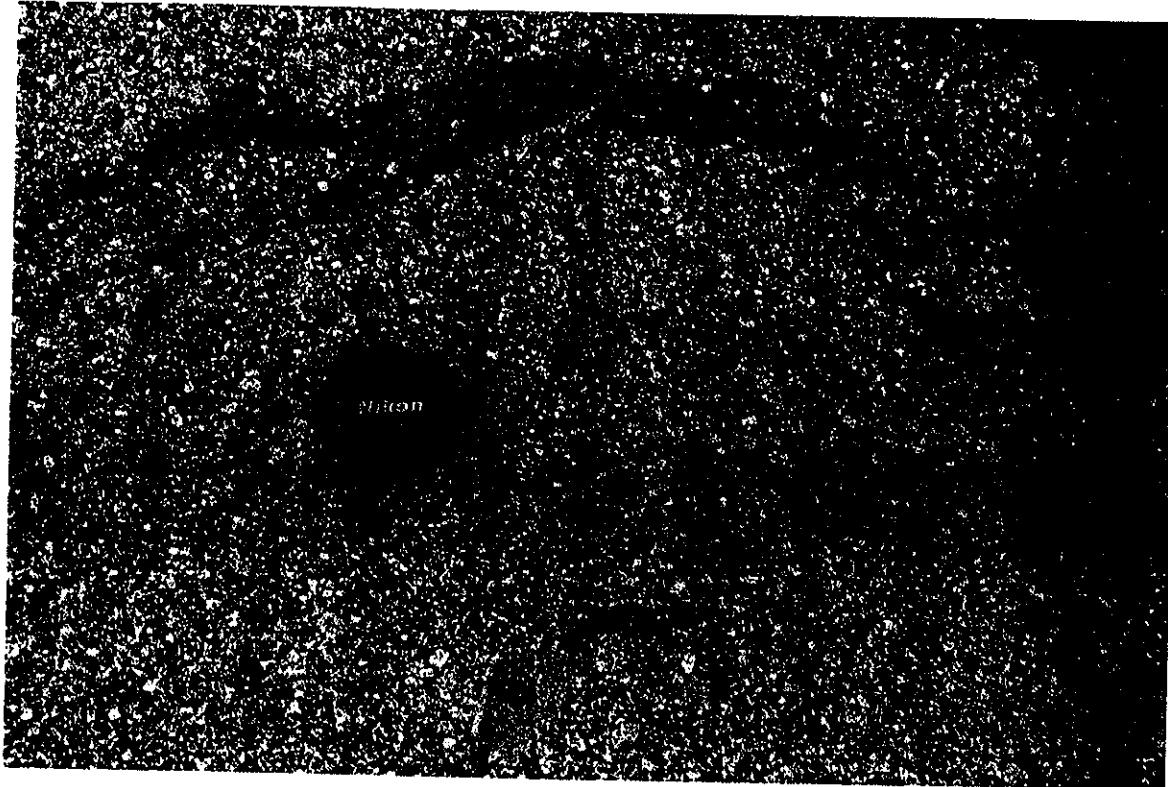


Figura 38 - Foto de afloramento do Granito Coxilha do Fogo mostrando a digestão de enclave microdiorítico (ponto 425).

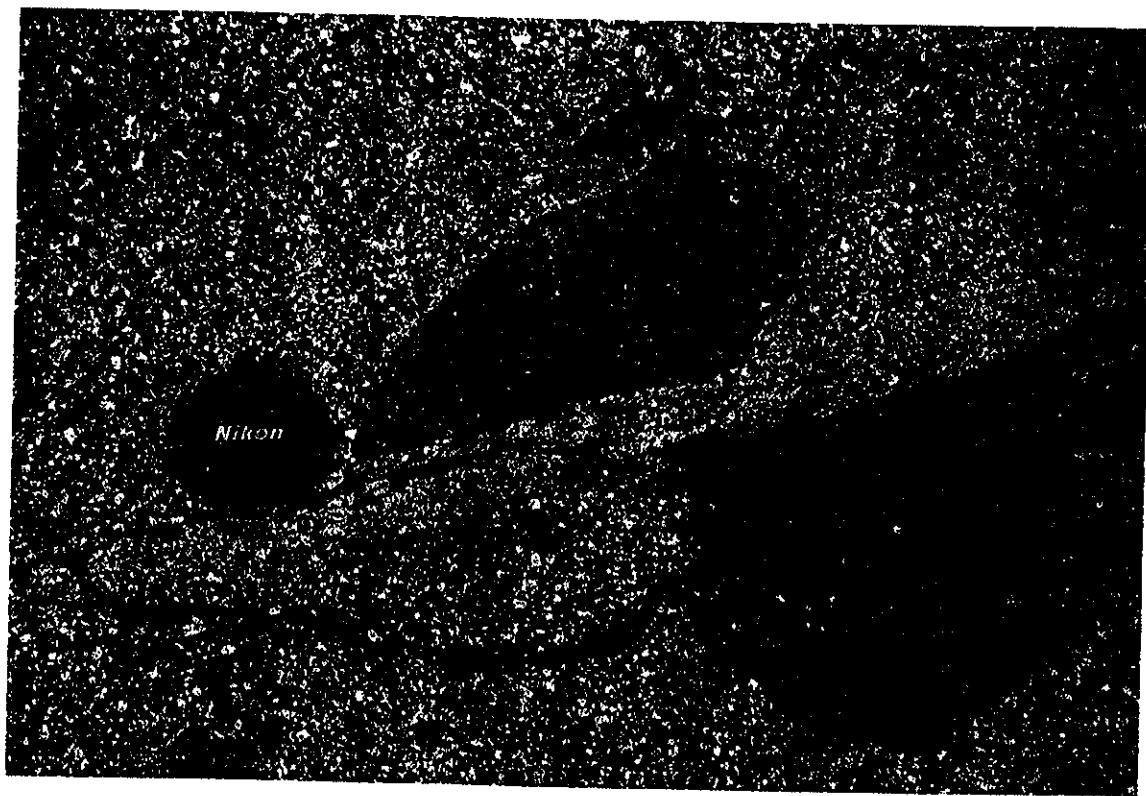
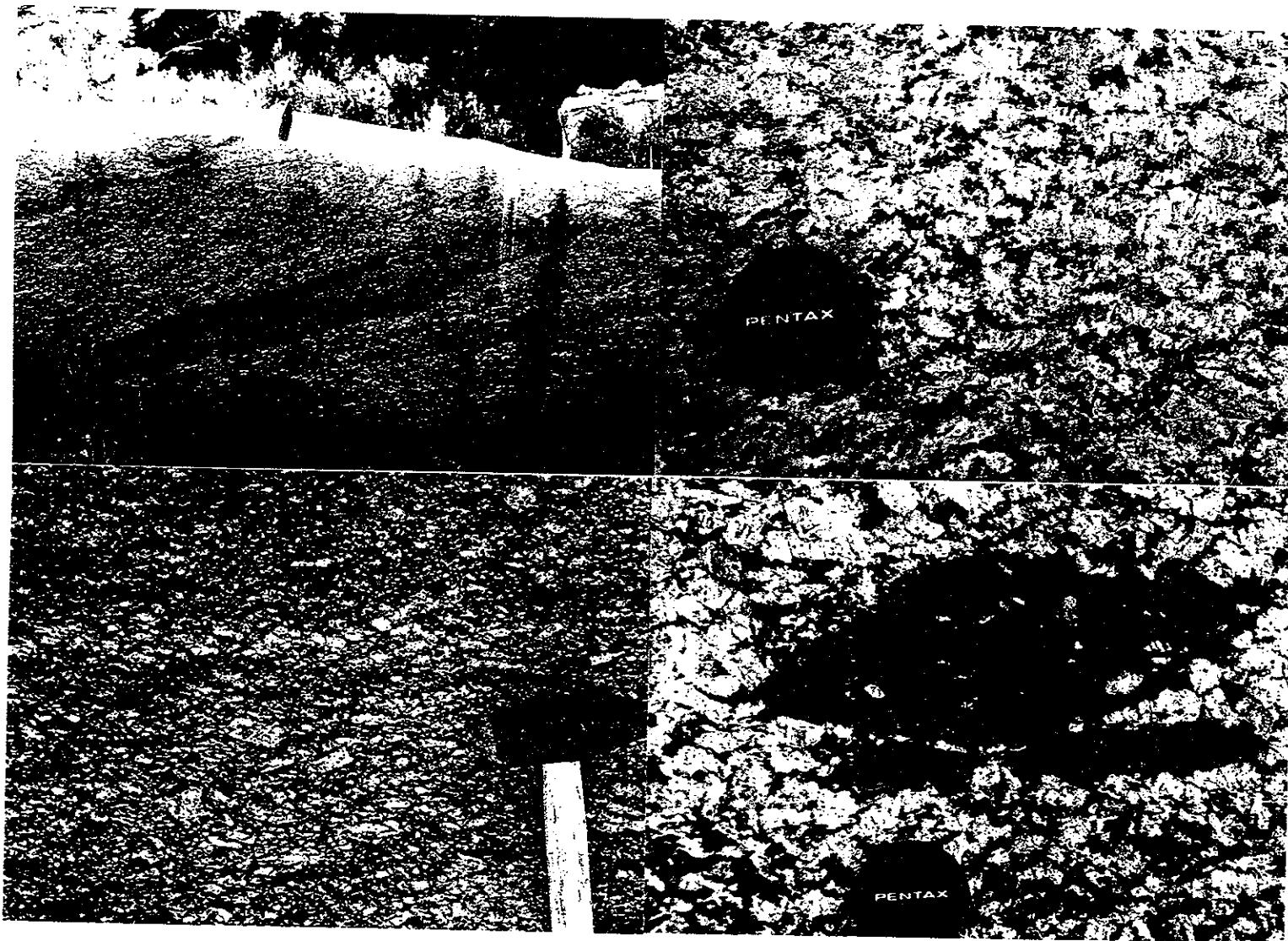


Figura 39 - Foto do afloramento anterior ressaltando a presença de fenocristais de feldspato potássico com formas subarredondadas em contato com rochas dioríticas.



Figuras 40 - Foto de afloramento do Granito Chasqueiro com xenólito de anfibolito. (Arroio Grande, ponto 319. **41 -** Foto do afloramento anterior mostrando estrutura primária do Granito Chasqueiro. **42 -** Foto do mesmo afloramento mostrando a textura porfírica. **43 -** Foto do mesmo afloramento destacando a ocorrência de enclaves maficos no interior do granito

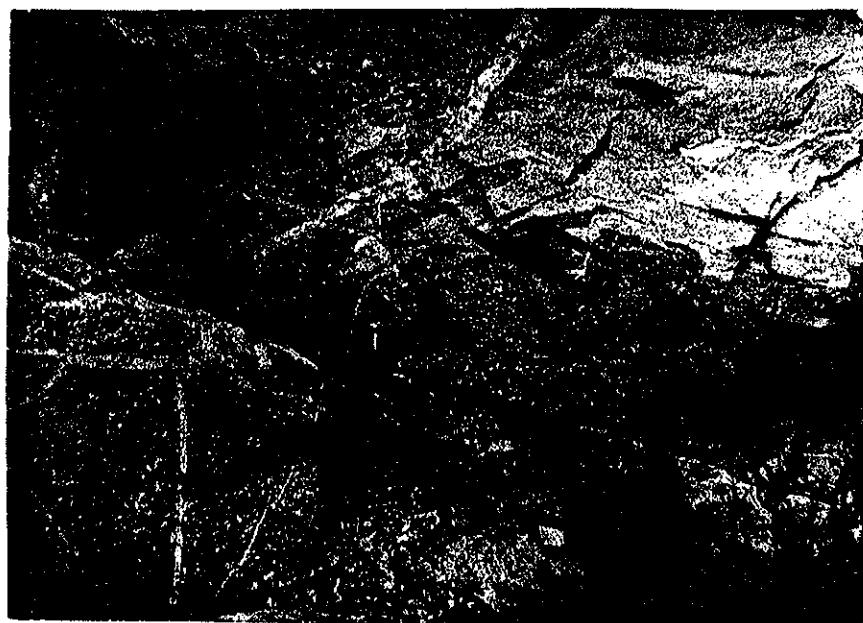


Figura 44 - Foto de afloramento mostrando o contato lobado entre o Granito Arroio dos Kaster (porção superior direita) e o Granito Monte Bonito, indicando a coexistência destes magmas graníticos (pedreira abandonada em Monte Bonto, ponto 25).

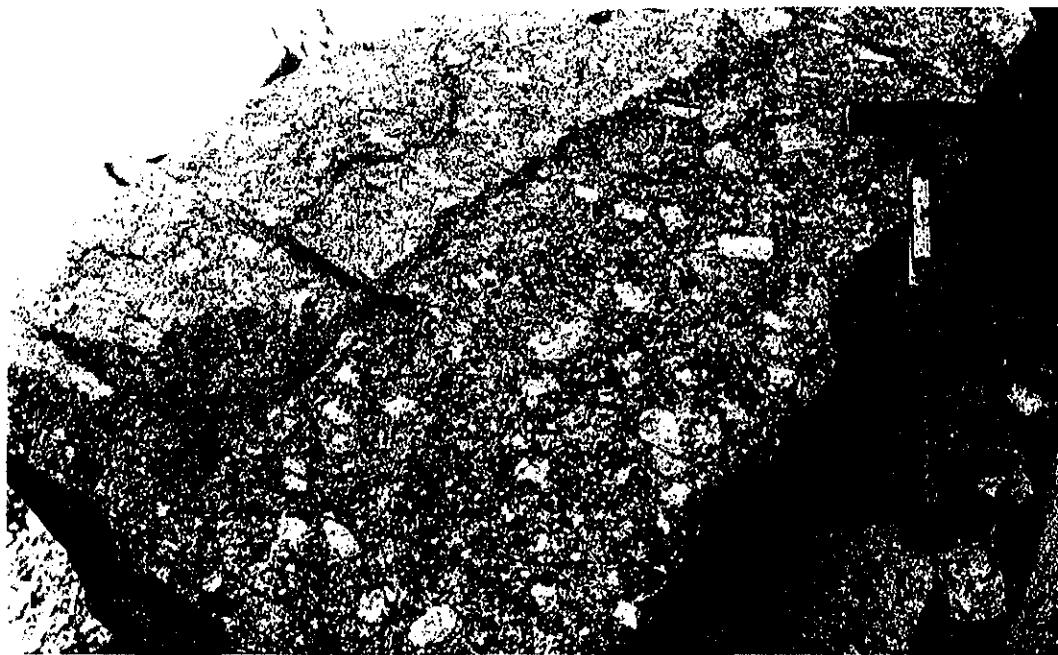


Figura 45 - Foto do mesmo afloramento anterior evidenciando as relações de contato entre os magmas dos Granitos Arroio dos Kaster e Monte Bonito (ponto 25).



Figura 46 - Foto de afloramento de um corpo lacolítico do Granito Arroio dos Kaster intrudindo o Granito Monte Bonito. (pedreira dos Anjos, Monte Bonito, ponto 17).



Figura 47 - Intrusões de corpos aplo-pcgmatóides do Granito Arroio dos Kaster nos granitóides da SIPM (pedreira abandonada em Monte Bonito, ponto 25).

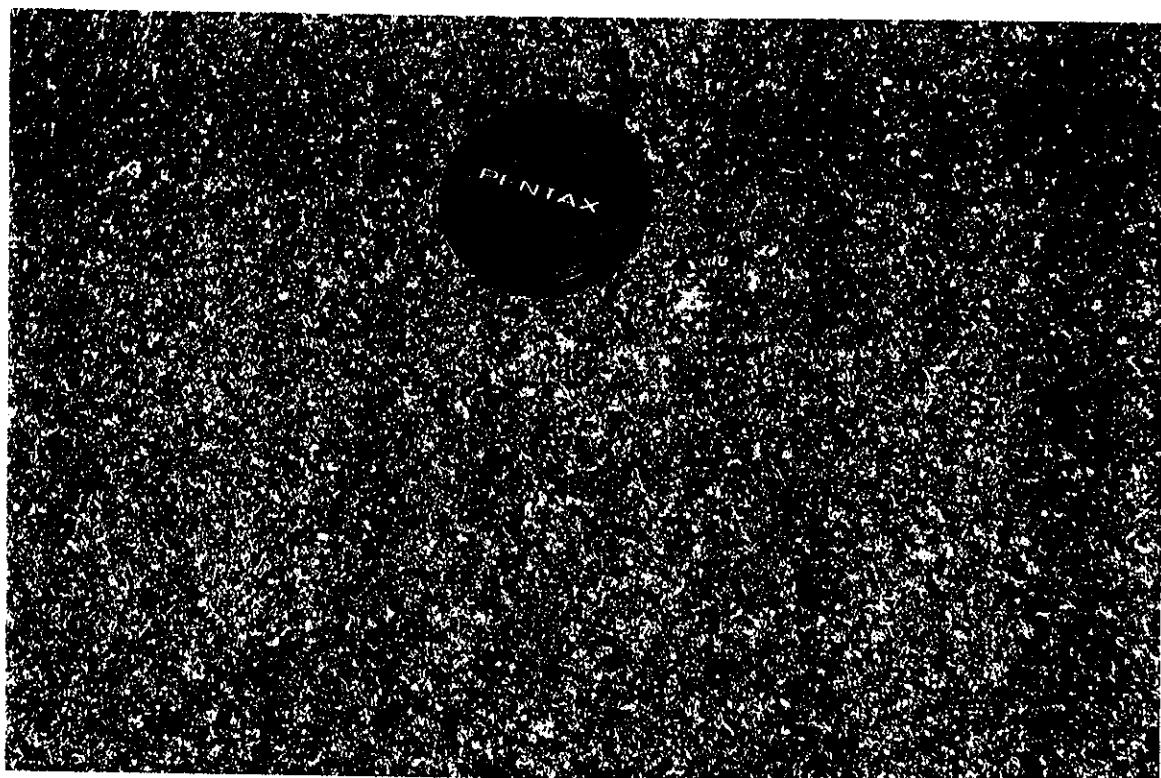


Figura 48 - Foto de afloramento do Granito Canguçu na BR-392, com destaque para a textura equigranular e o aspecto homogêneo deste leucogranito (ponto 599).

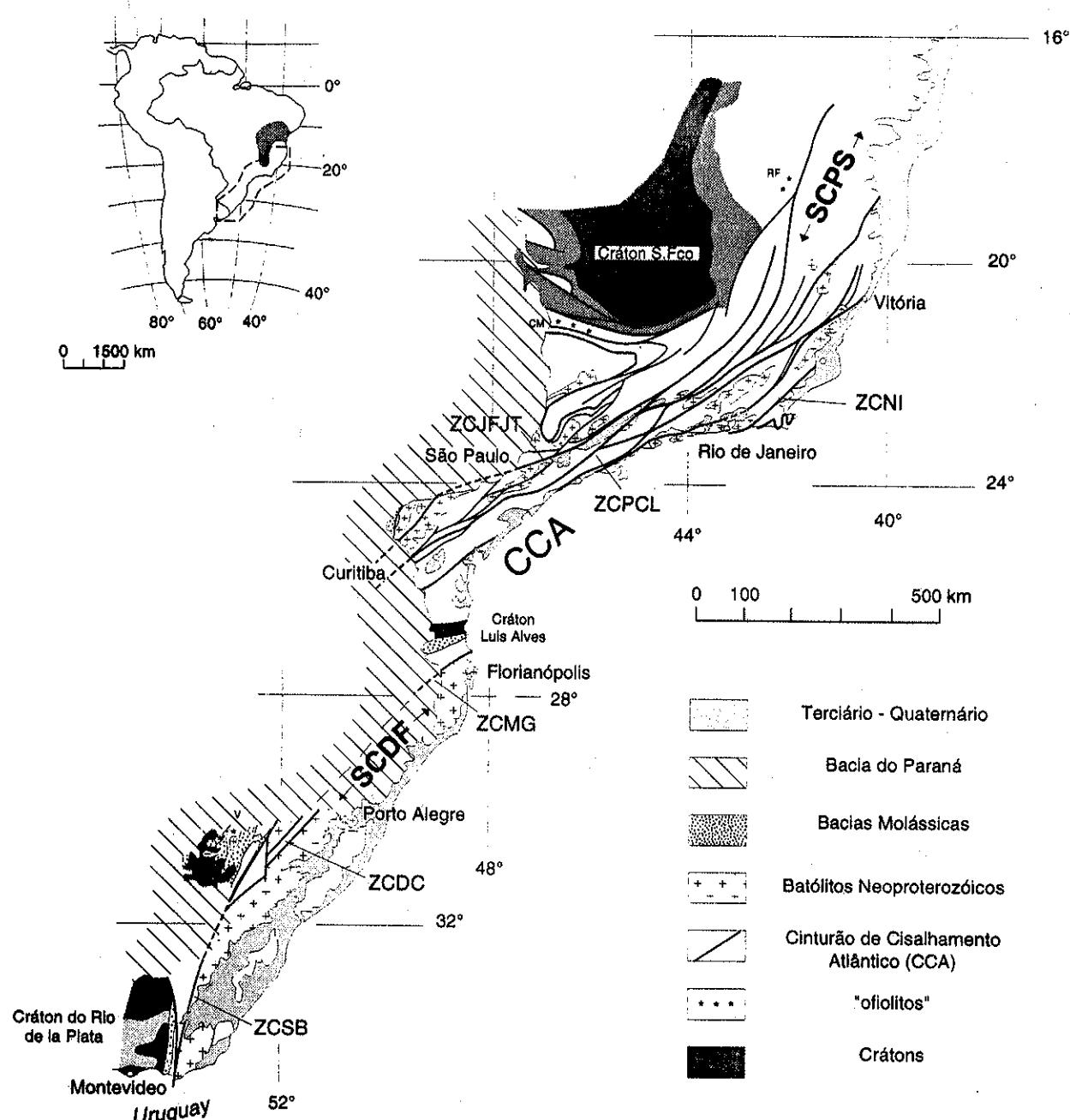


Figura 49 - Esboço tectônico do Cinturão de Cisalhamento Atlântico (CCA), destacando no Batólito Pelotas, o Sistemas de Cisalhamento Dom Feliciano (SCDF) com as Zonas de Cisalhamento Dorsal de Canguçu (ZCDC) e a Zona de Cisalhamento Sierra Balena (ZCSB) (Fonte: Machado, 1997).



Figura 50 - Foto de afloramento ilustrando a estrutura de fluxo magmático (bandamento compositional) nos granodioritos da SIPM (BR-153, Pinheiro Machado, ponto 544).



Figura 51 - Foto de afloramento Sobreposição tectônica da foliação milonítica da zonas de cisalhamento subhorizontais (D_1) nas estruturas de fluxo magnético dos granitóides da SIPM (Vila Ayrosa Galvão, ponto 332).



Figura 52 - Detalhe da foto anterior, mostrando a foliação tectônica nos granodioritos da SIPM (Vila Ayrosa Galvão, ponto 332).

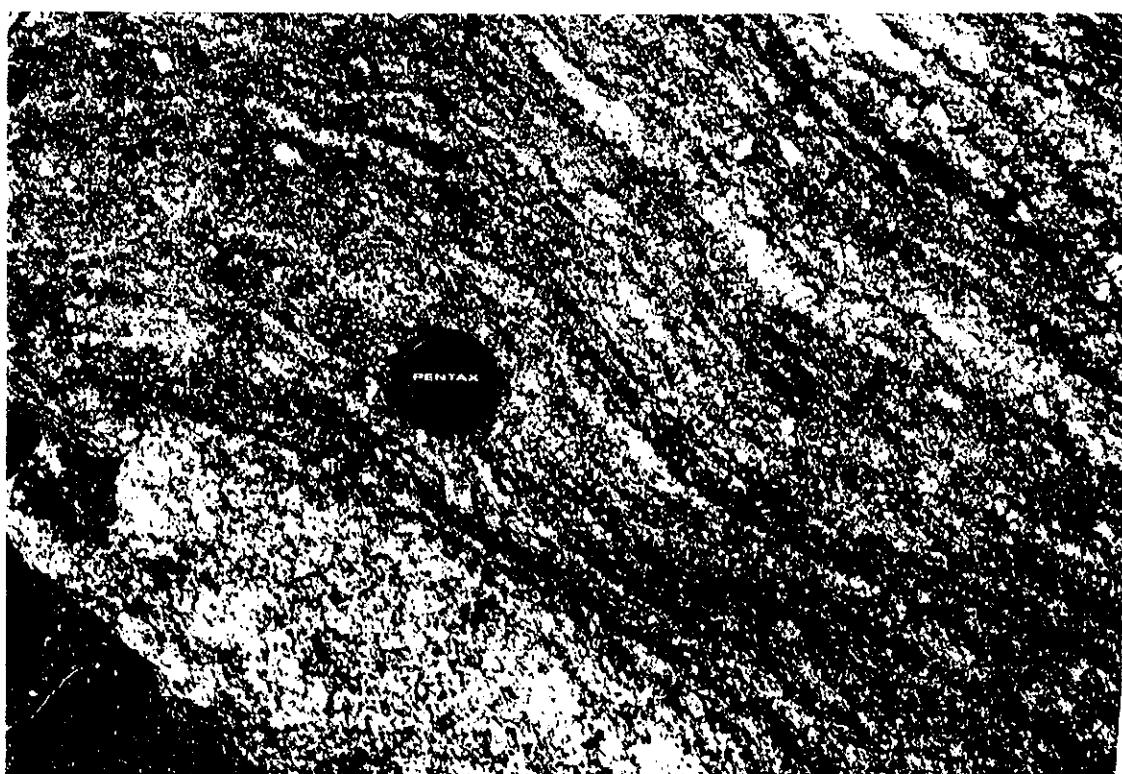


Figura 53 - Foto de afloramento mostrando as relações discordantes entre a foliação tectônica S₁, de direção aproximadamente vertical, e o bandamento magnético em granitos da SIPM (Vila Ayrosa Galvão, ponto 332).



Figura 54a - Foto de afloramento mostrando as relações discordantes entre S_1 e o bandamento de fluxo magmático na SIPM (BR-392, Canguçu, ponto 8).



Figura 54b - Detalhe do afloramento anterior, mostrando estiramento levemente assimétrico de enclave máfico nas zonas de alta deformação do evento D_1 (Canguçu, ponto 8)

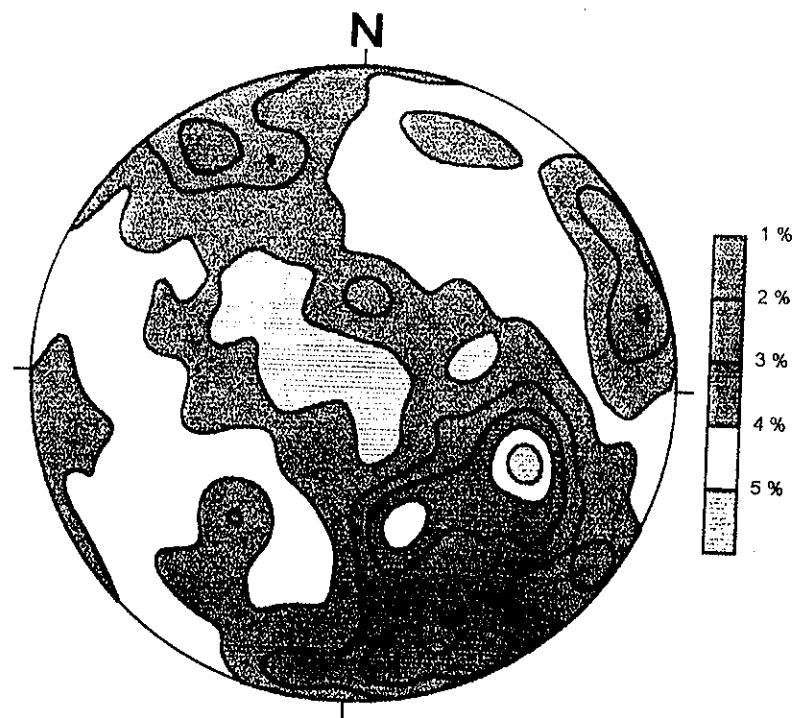


Figura 55 - Estereograma para os pólos da foliação S_1 , das zonas de cisalhamento de baixo ângulo do evento D_1 em granitóides da SIPM. $N=175$.

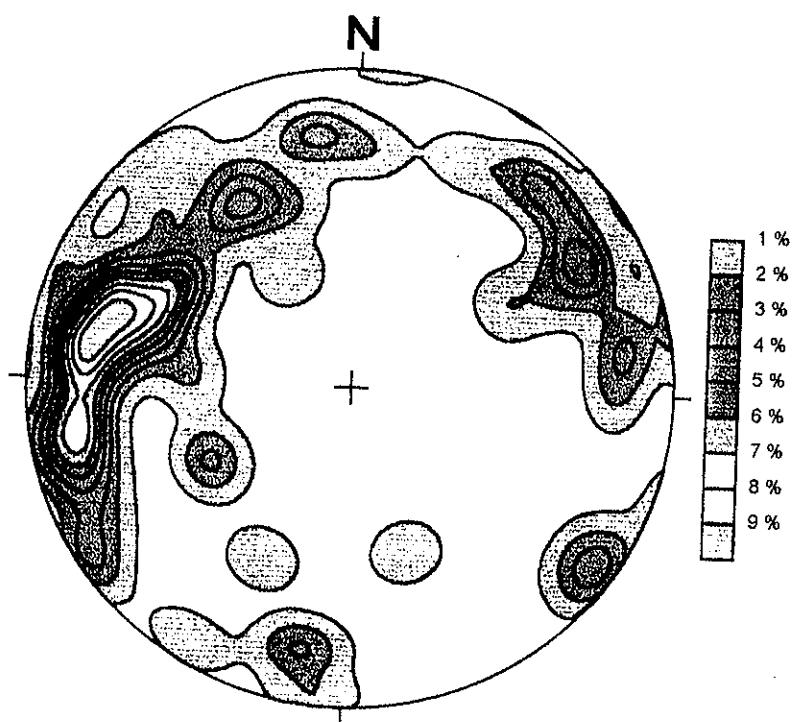


Figura 56 - Estereograma para a lineação de estiramento L_1 em granitóides da SIPM. $N=225$.

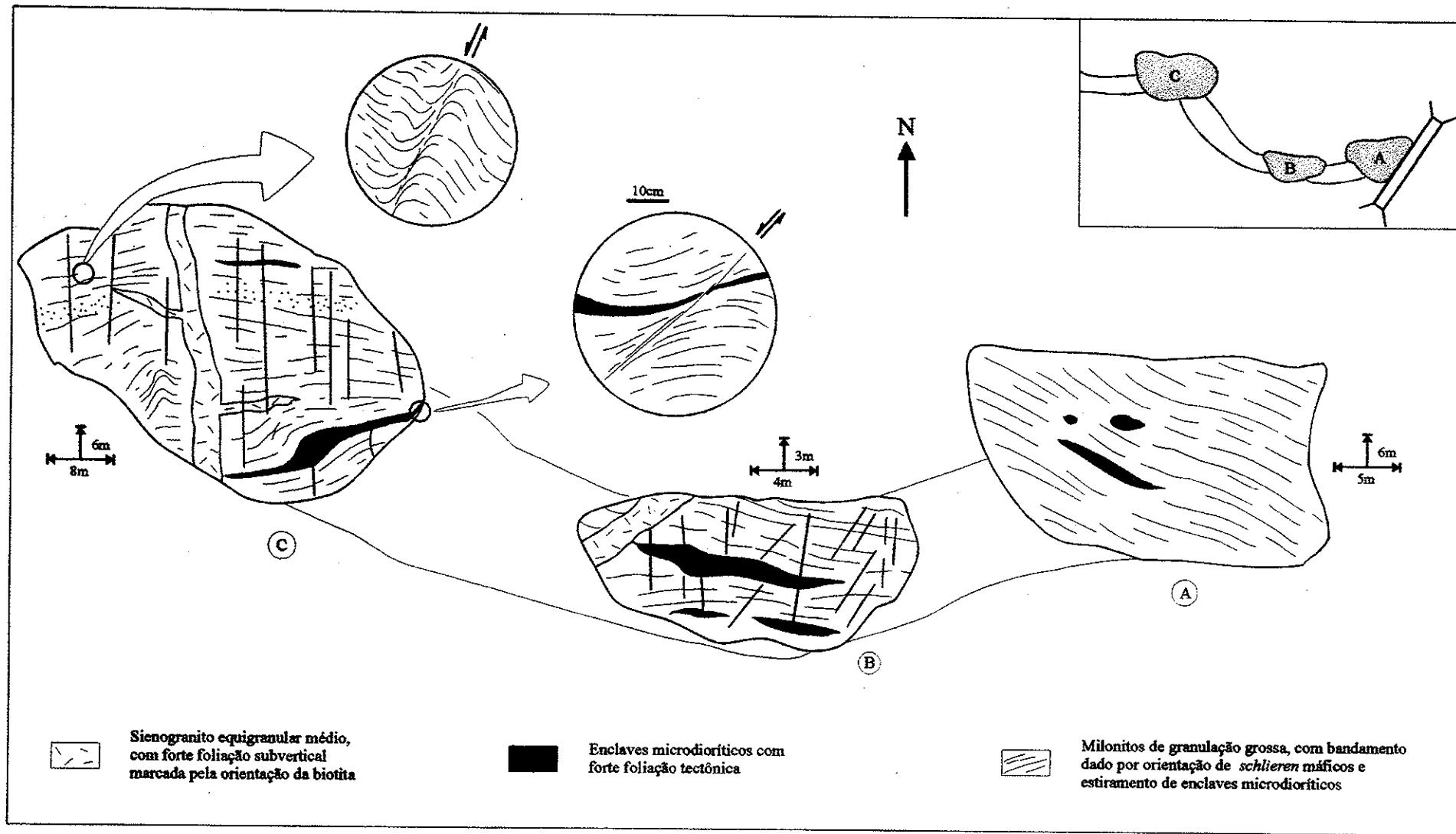


Figura 57 - Protomylonitos e milonitos bandados das zonas de cisalhamento D_1 sobre os granitóides da SIPM, com superposição das zonas de cisalhamento de alto ângulo (D_2) gerando estruturas dobradas e de transposição. Ponto 37.

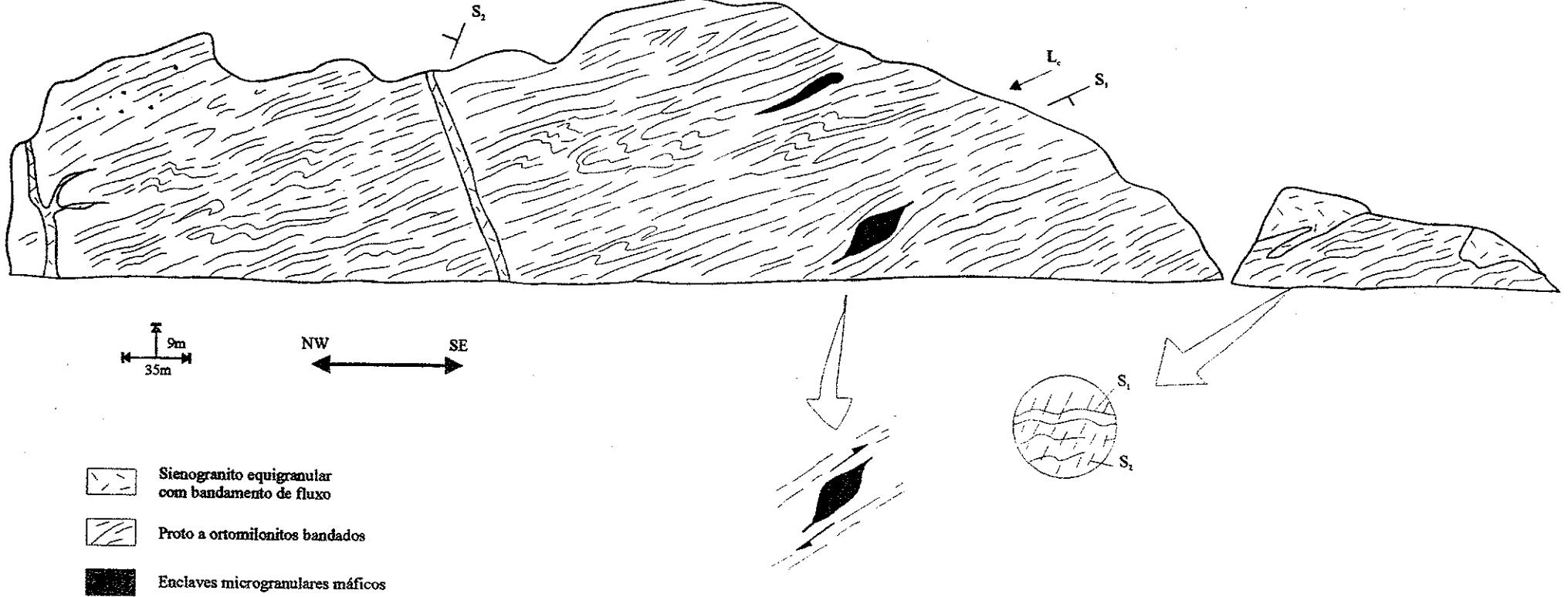


Figura 58 - Croqui de afloramento da SIPM - ponto 08. Zona de cisalhamento dúctil subhorizontal (D_1) com indicadores cinemáticos.

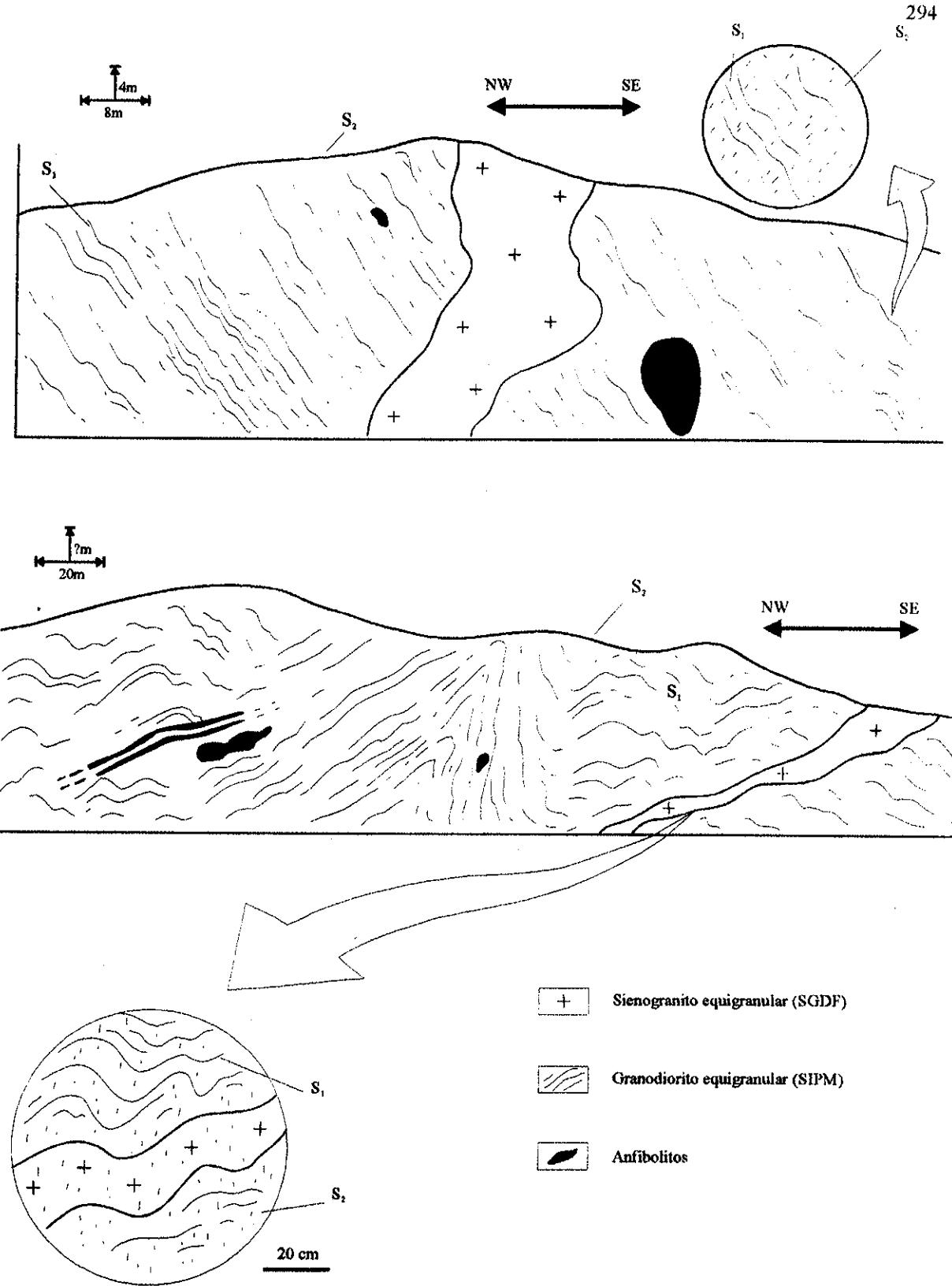


Figura 59 - Croqui esquemático mostrando dobras abertas resultantes da superposição das zonas de cisalhamento de alto ângulo (D_2).

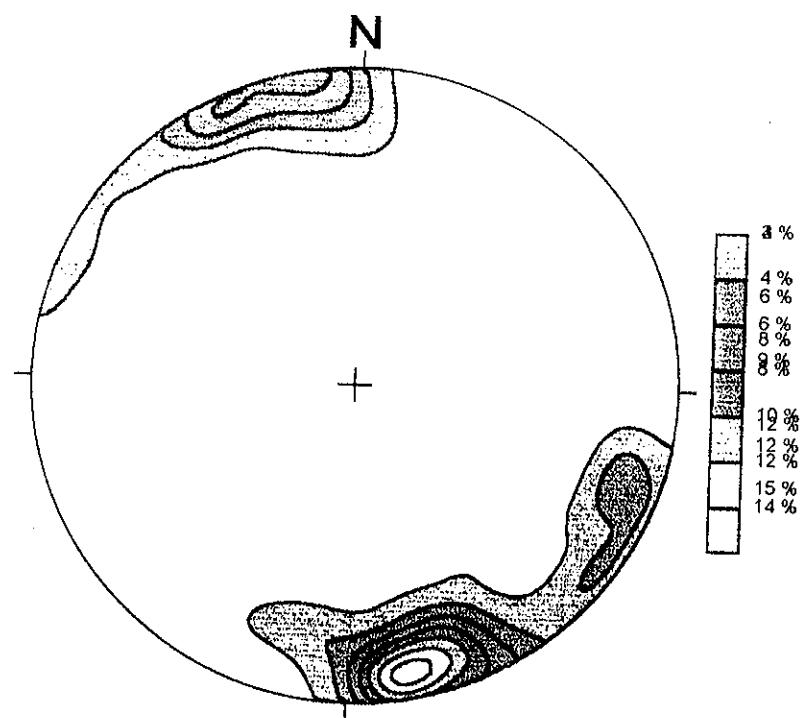


Figura 60 - Estereograma para os pólos da foliação S_2 em granitóides da SIPM. N=161.

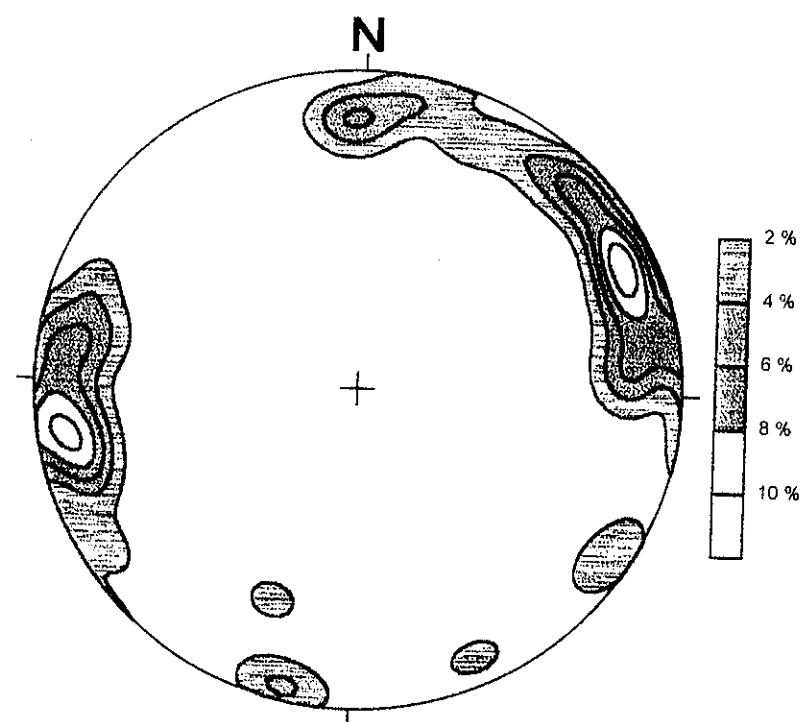


Figura 61 - Estereograma para a lineação de estiramento L_2 em granitóides da SIPM. N= 46

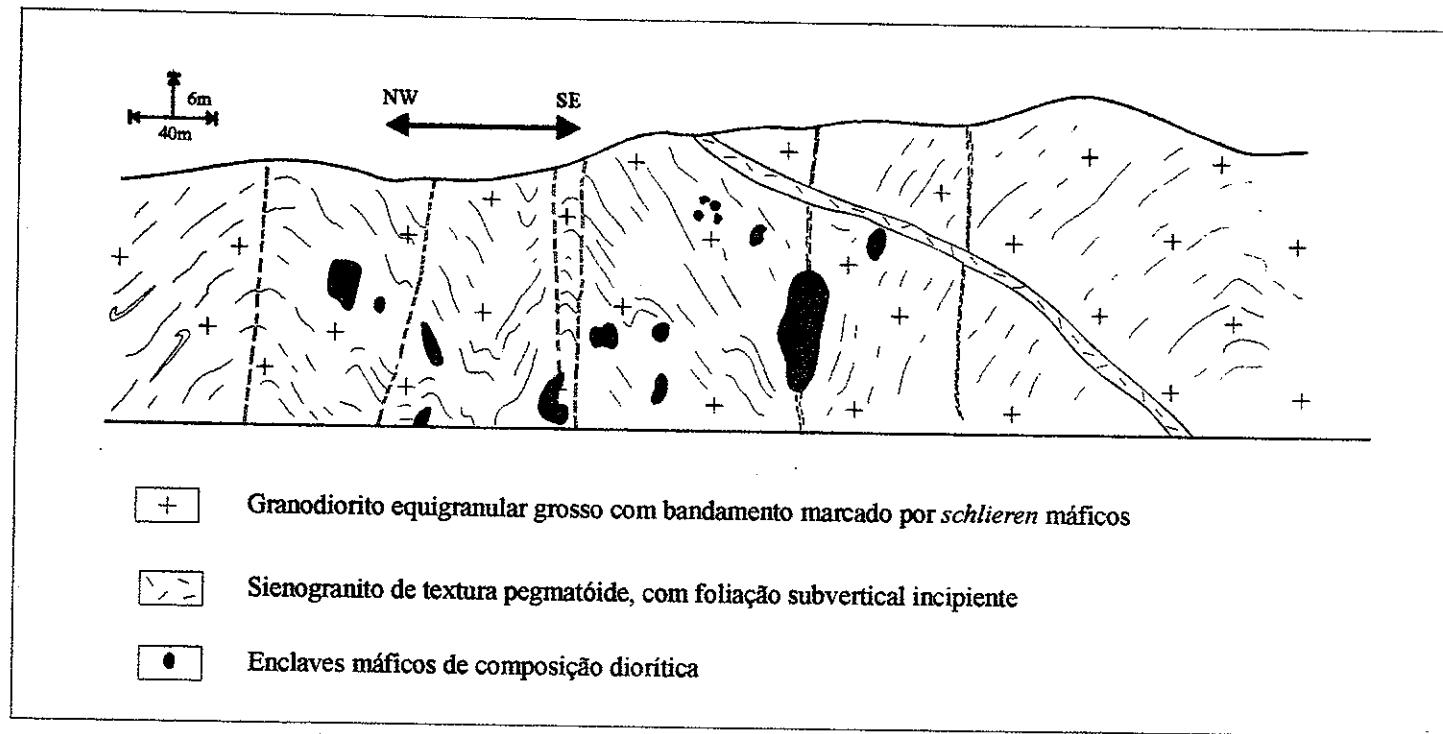


Figura 62 - Corte de estrada na BR-392, trevo de acesso à Vila Maciel - ponto 01. Granodiorito da SIPM com bandamento irregular dado por *schlieren* de biotita. O bandamento está dobrado por zonas de cisalhamento subverticais (D_2).

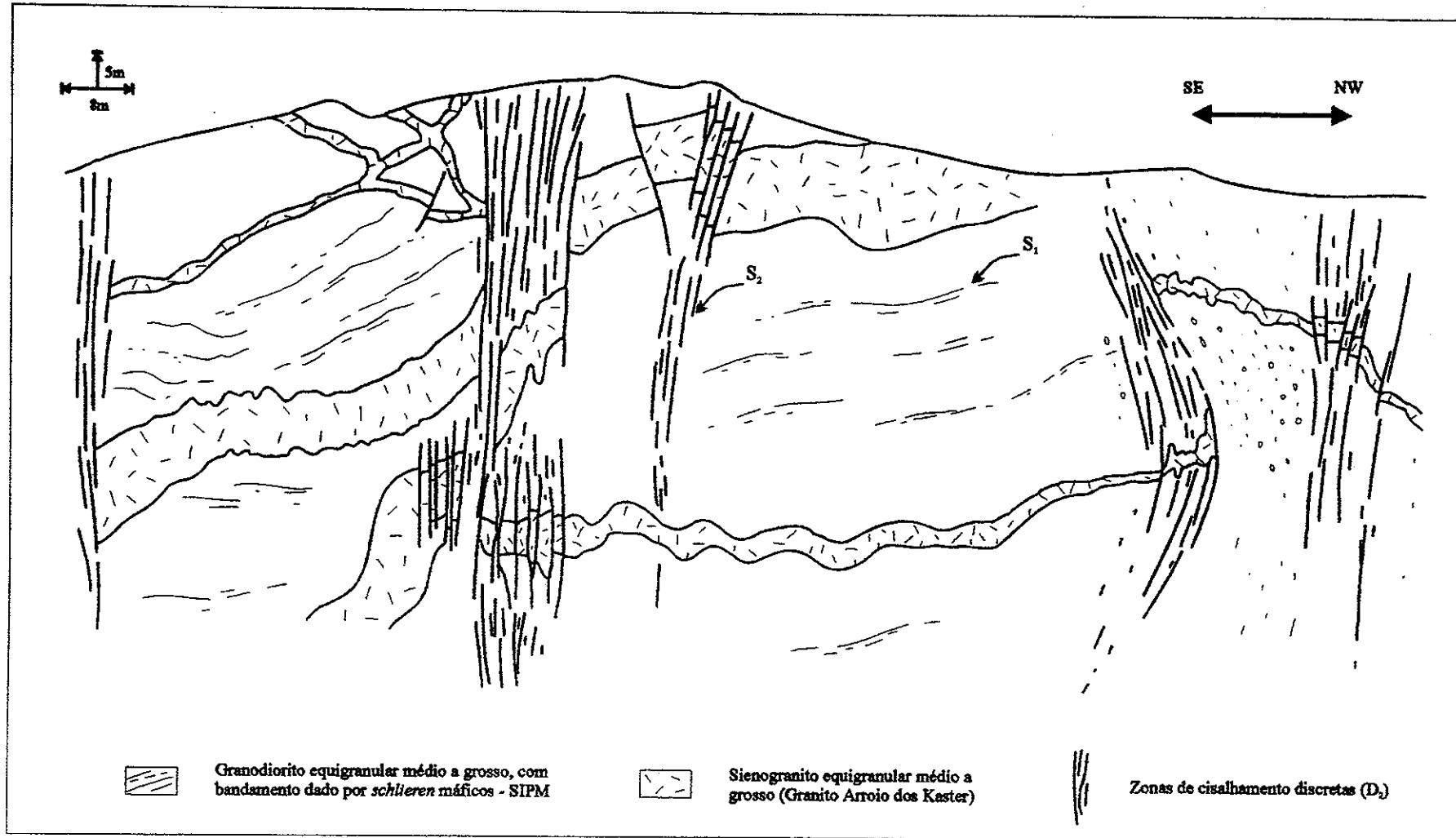


Figura 63 - Croqui de afloramento - ponto 12. Estrutura em flor-positiva em granitóides da SIPM.

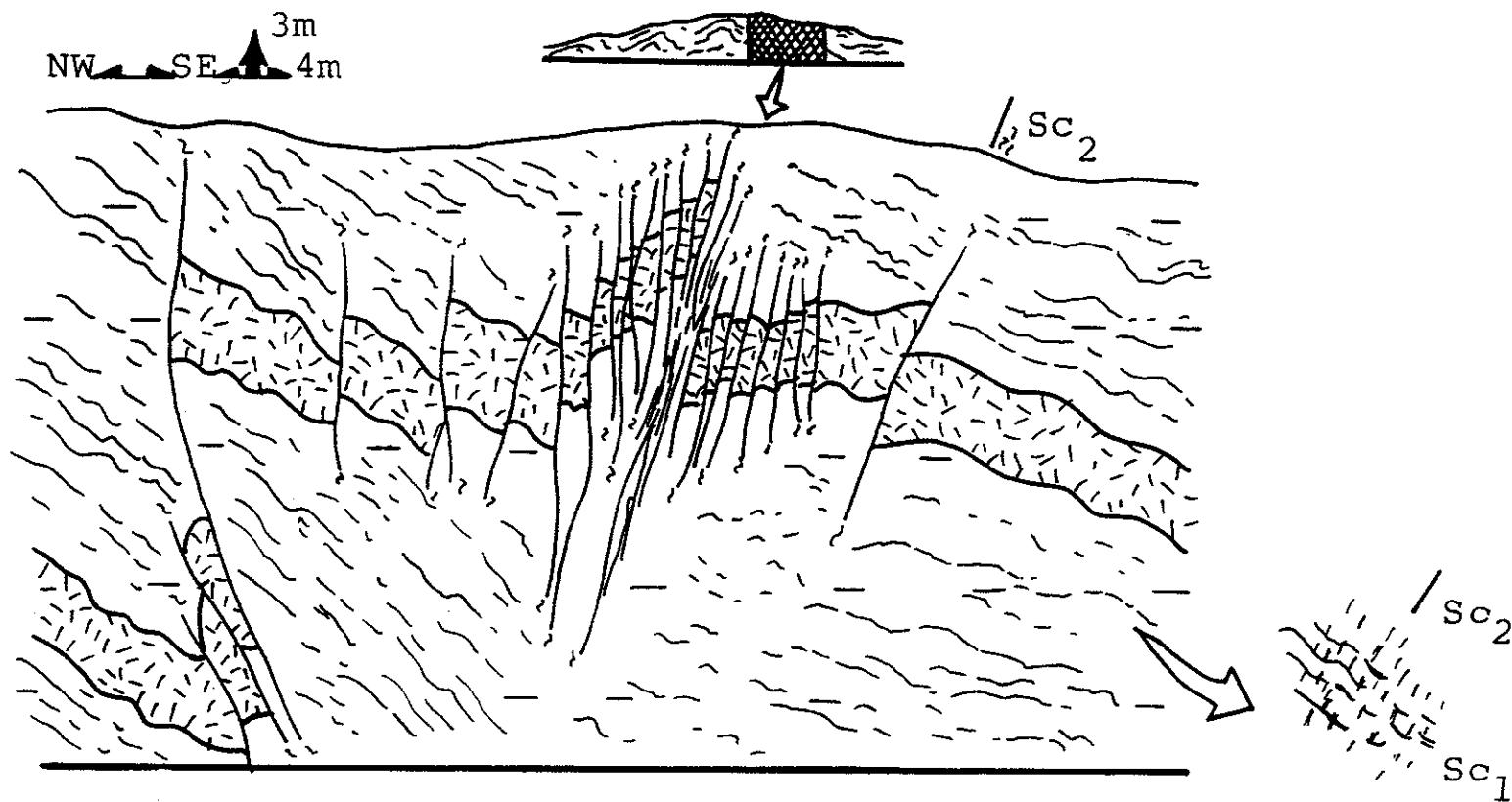


Figura 64 - Croqui de afloramento mostrando estrutura em flor-positiva marcada por ruptura de um corpo tabular de leucogranito intrusivo em granitóide da SIPM, ponto 12. Monte Bonito. BR-392.

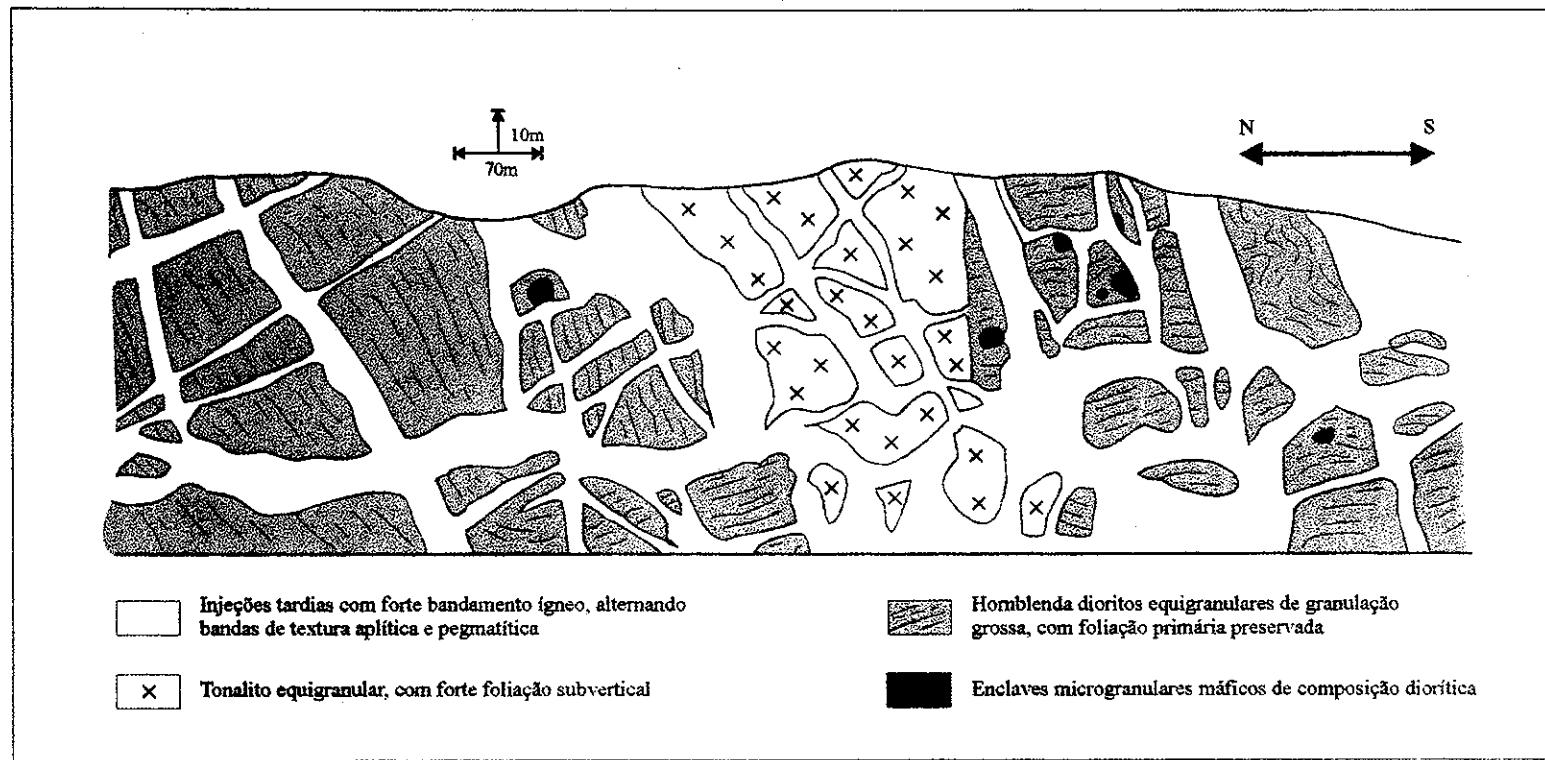


Figura 65 - Injeções tabulares do Granito Arroio dos Kaster em dioritos e tonalitos da SIPM. Pedreira abandonada, Monte Bonito, ponto 25.

TZ605

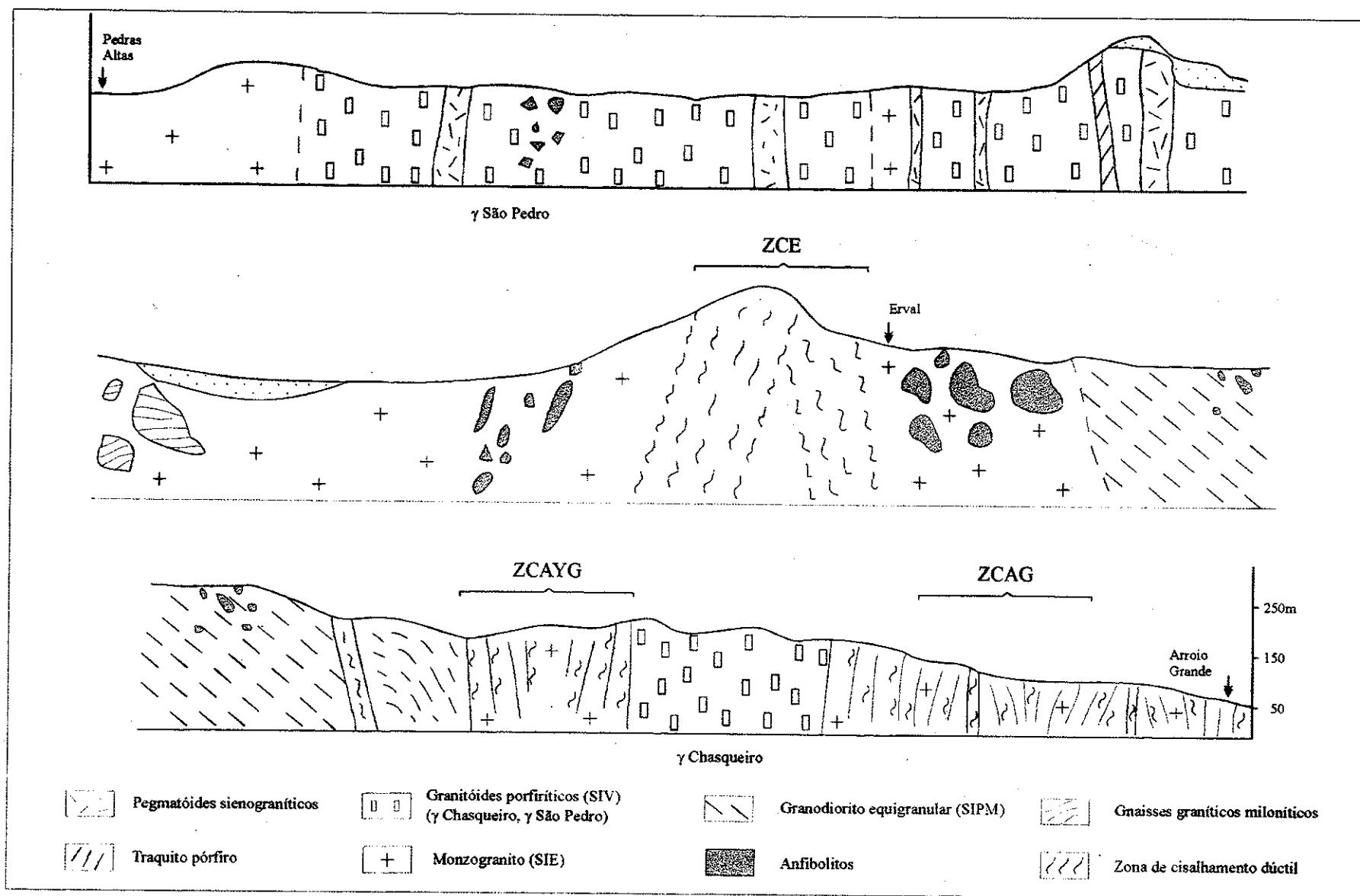


Figura 66 - Perfil geológico Pedras Altas-Erval-Arroio Grande, aproximadamente 65km de extensão. ZCE - Zona de Cisalhamento Erval; ZCAG - Zona de Cisalhamento Ayroso Galvão; ZCAYG - Zona de Cisalhamento Arroio Grande.

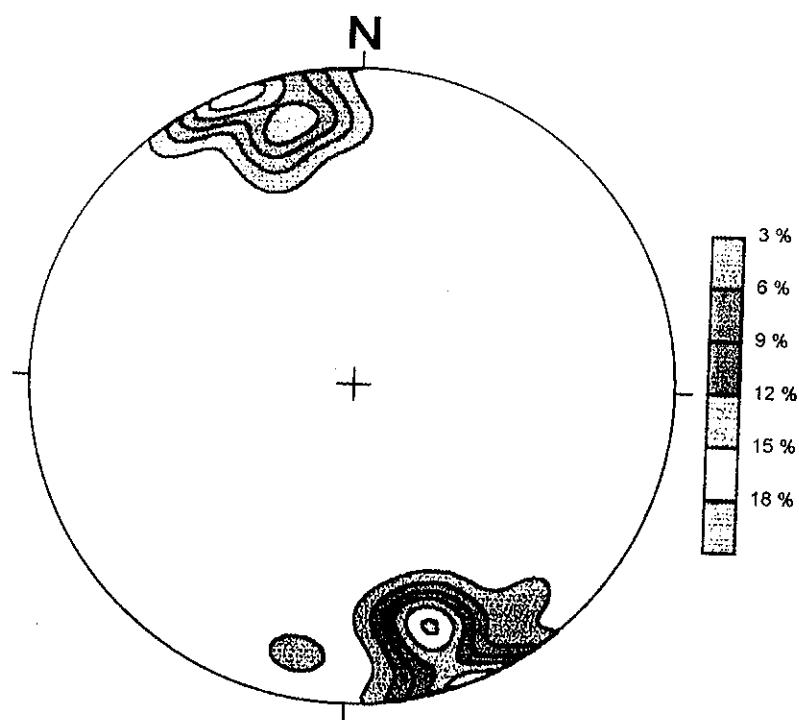


Figura 67 - Estereograma para os pólos da foliação S_2 na ZCAG. N= 52.

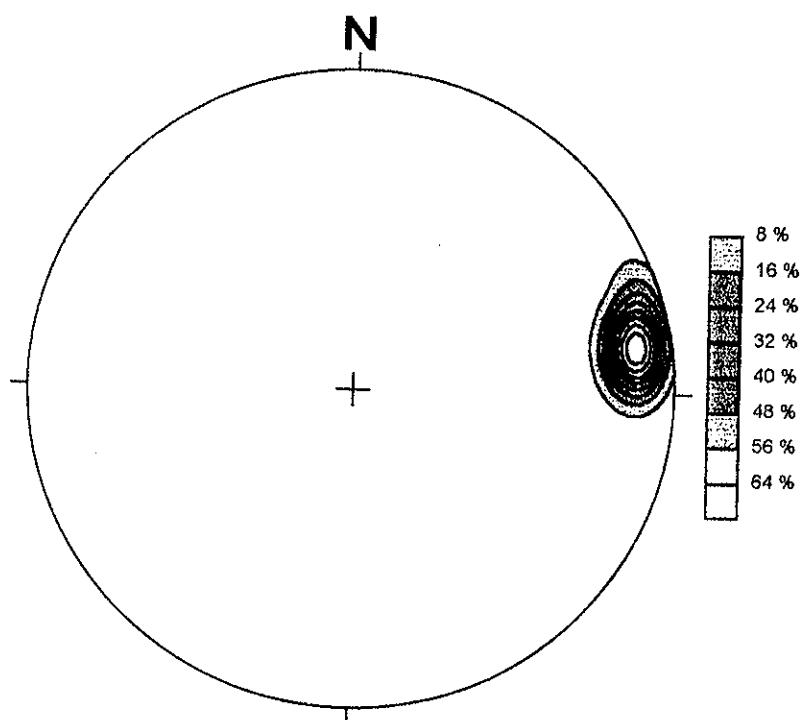


Figura 68 - Estereograma para a lineação de estiramento L_2 da ZCAG. N=18

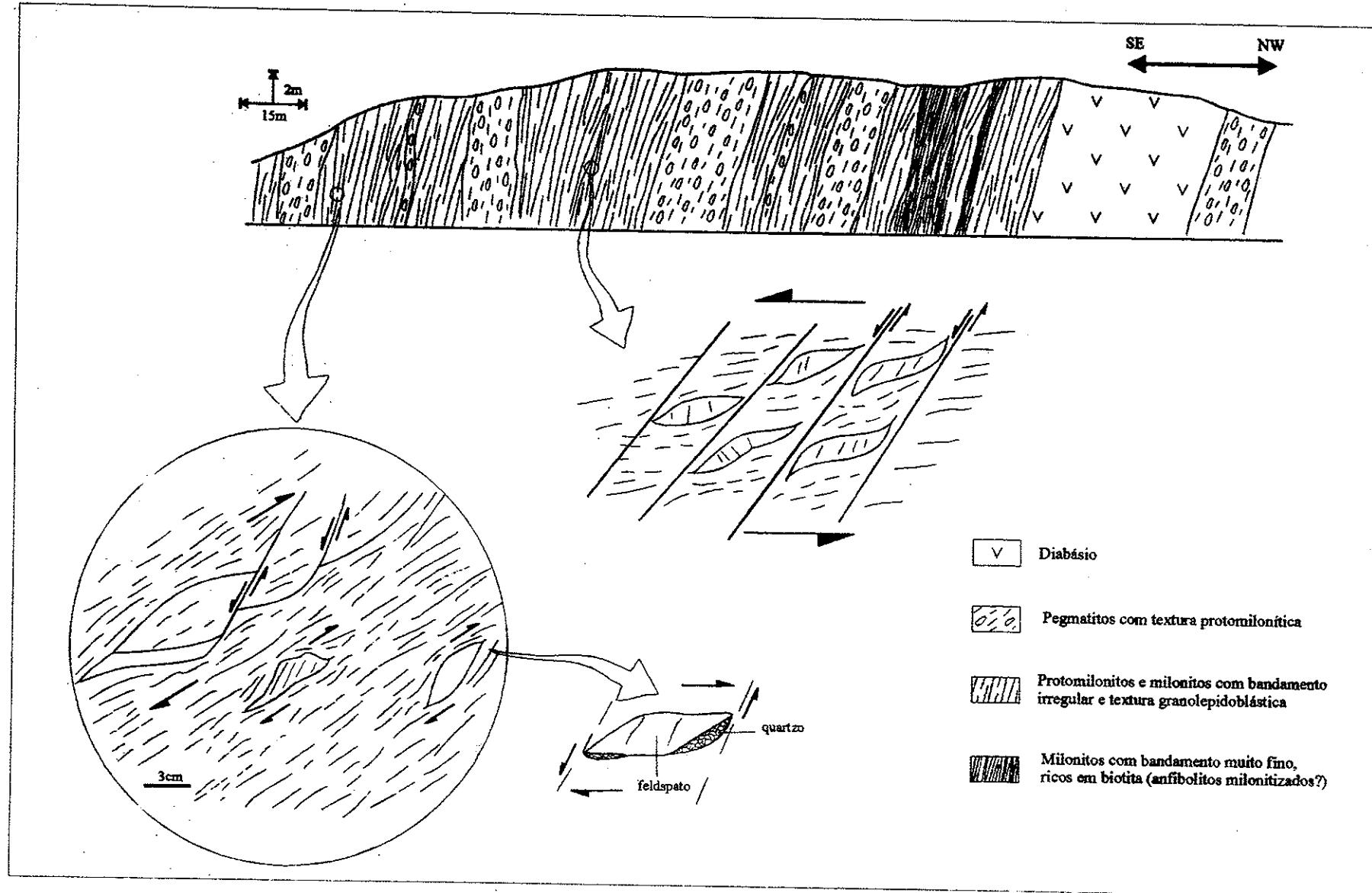


Figura 69 - Zona de Cisalhamento Dúctil Arroio Grande, corte de estrada na RST-473, ponto 307. Intercalação de milonitos e pegmatitos milonitizados, com detalhe dos porfiroclastos de feldspato alcalino e da trama composta, com superposição milonítica sinistral sobre antiga trama desstral.

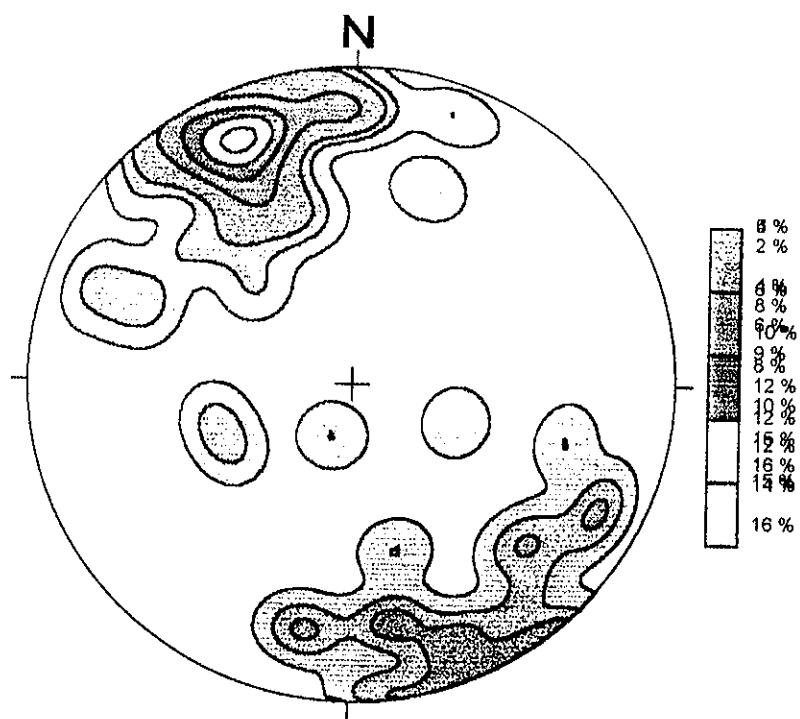


Figura 70 - Estereograma para os pólos da foliação S₂ da ZCE. N= 63.

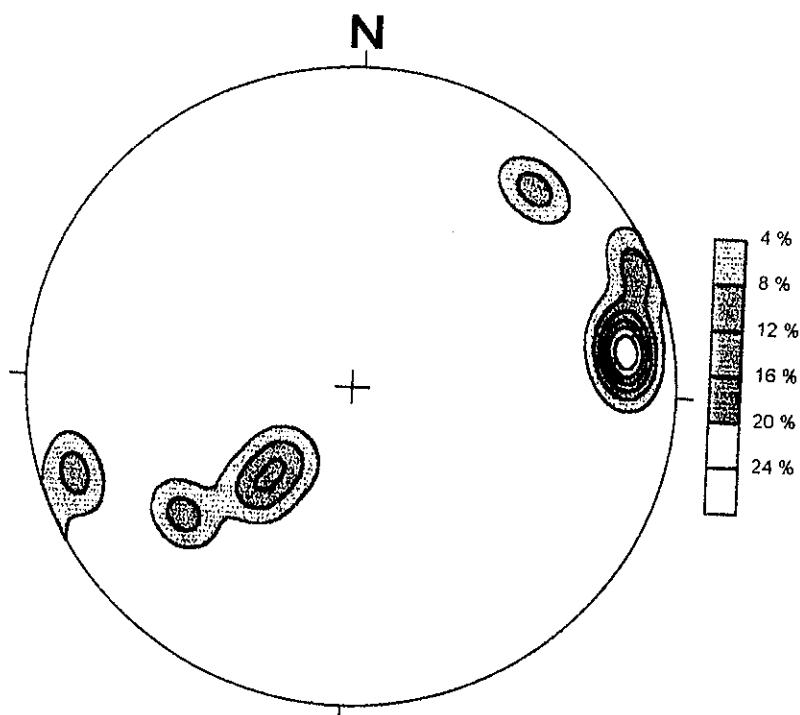


Figura 71 - Estereograma para a lineação de estiramento L₂ da ZCE. N= 21

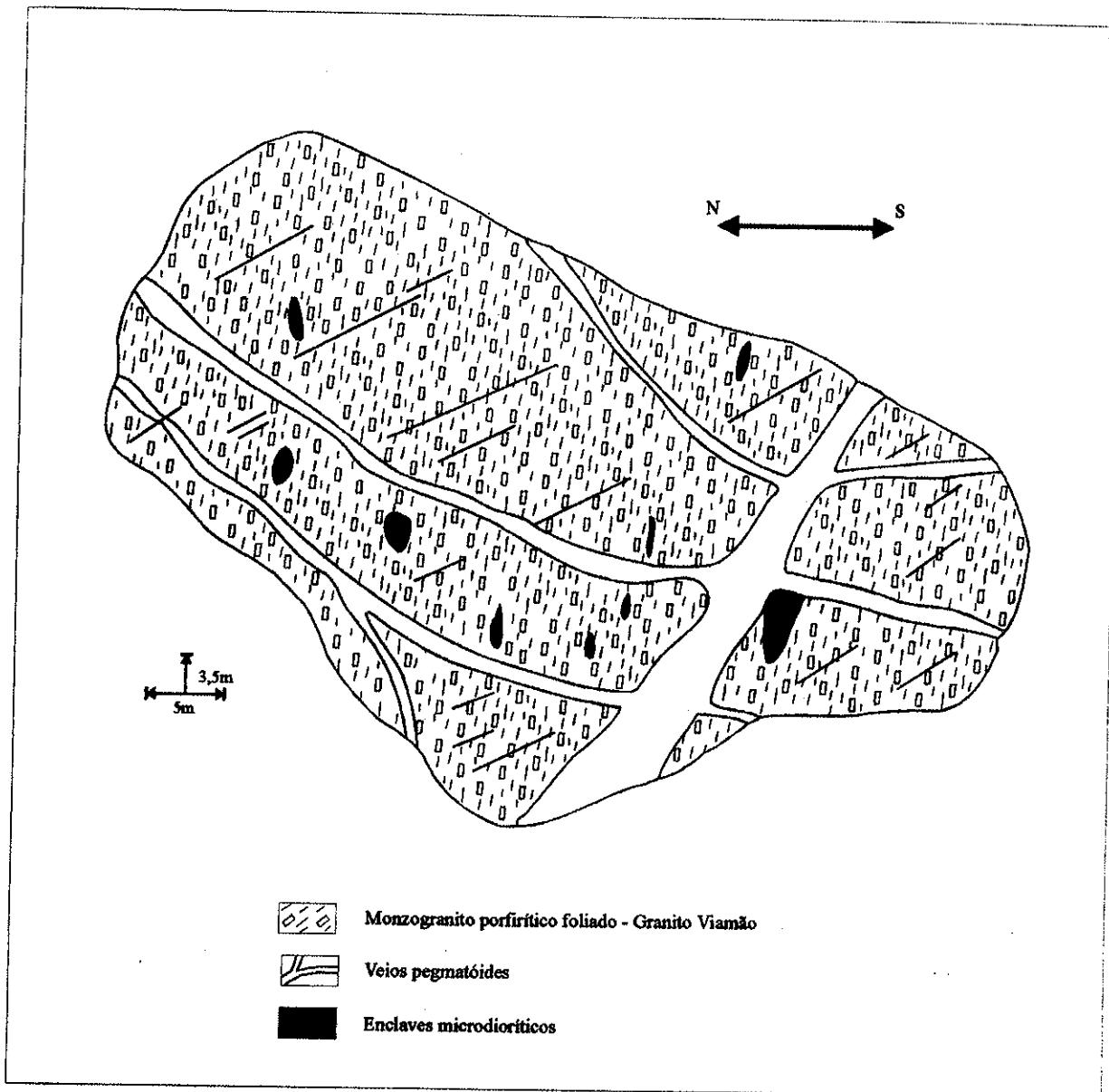


Figura 72 - Estrutura primária do Granito Viamão - ponto 643. Foliação magnética marcada pelo alinhamento de megacristais euédricos de feldspato, palhetas de biotita e eixo maior de enclaves microdioríticos.

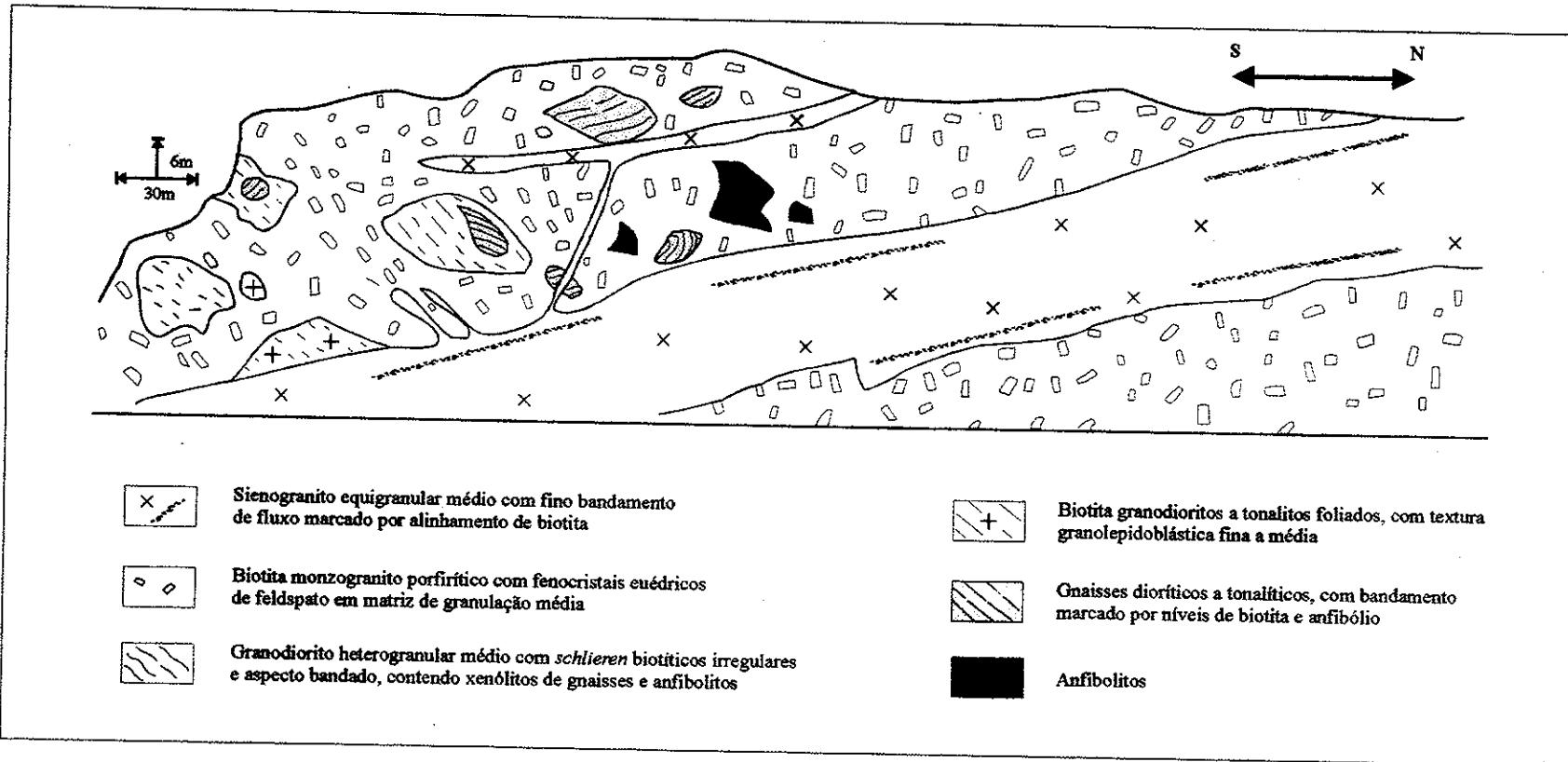


Figura 73 - Croqui esquemático da pedreira do ponto 86. Granito Coxilha do Fogo com xenólitos de rochas gnáissicas e anfibolíticas e de granodioritos da SIPM.

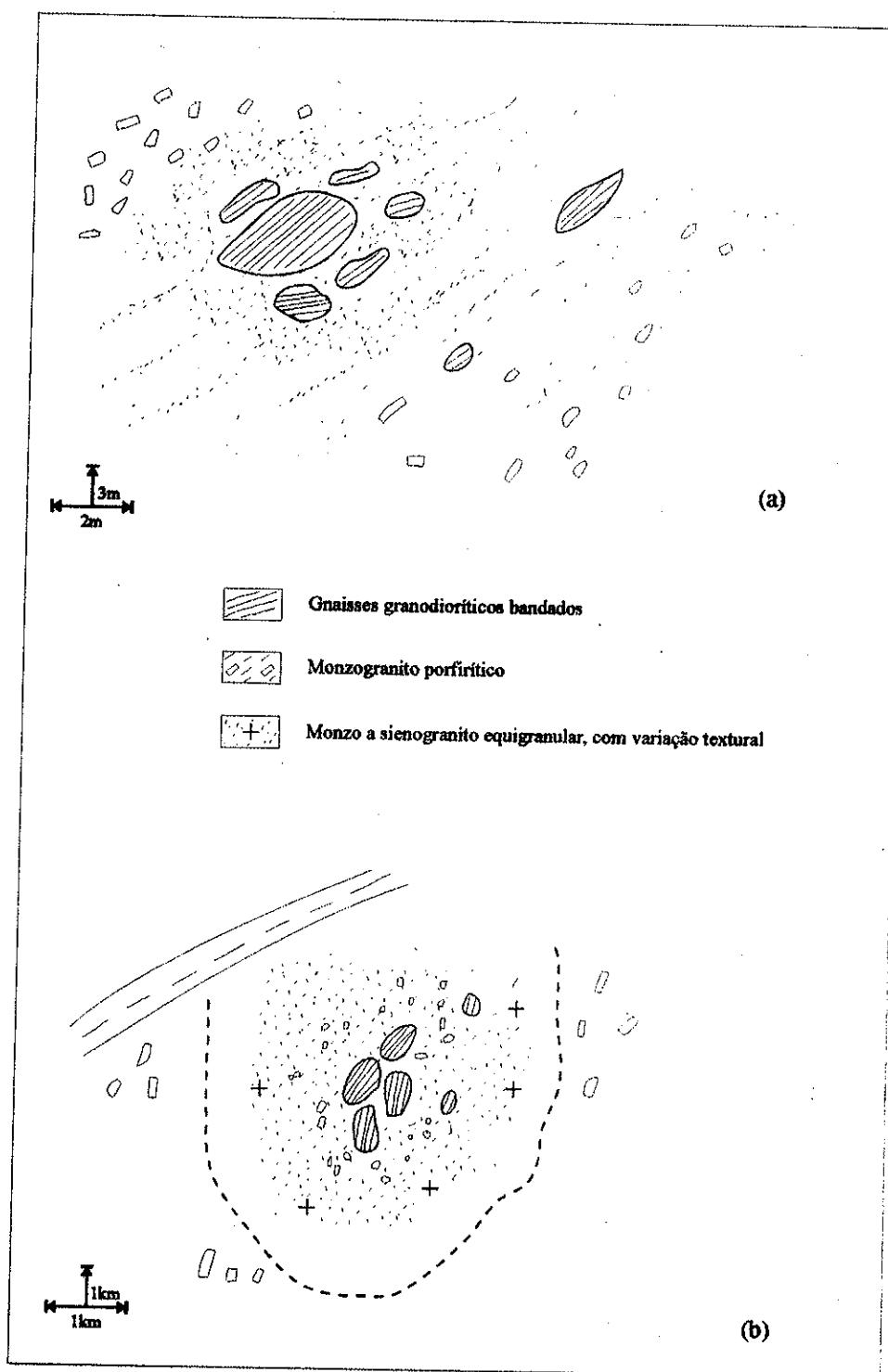


Figura 74 - Croquis em planta mostrando feições de assimilação de xenólitos de gnaisse granodiorítico no Granito Coxilha do Fogo. (a) arredondamento dos limites dos xenólitos e geração de zonas marginais ricas em *schlieren* de biotita - ponto 492; (b) formação de zonas métricas enriquecidas em *schlieren* de biotita seguidas por uma região mais externa com alta concentração de megacristais tabulares de feldspato - ponto 495.

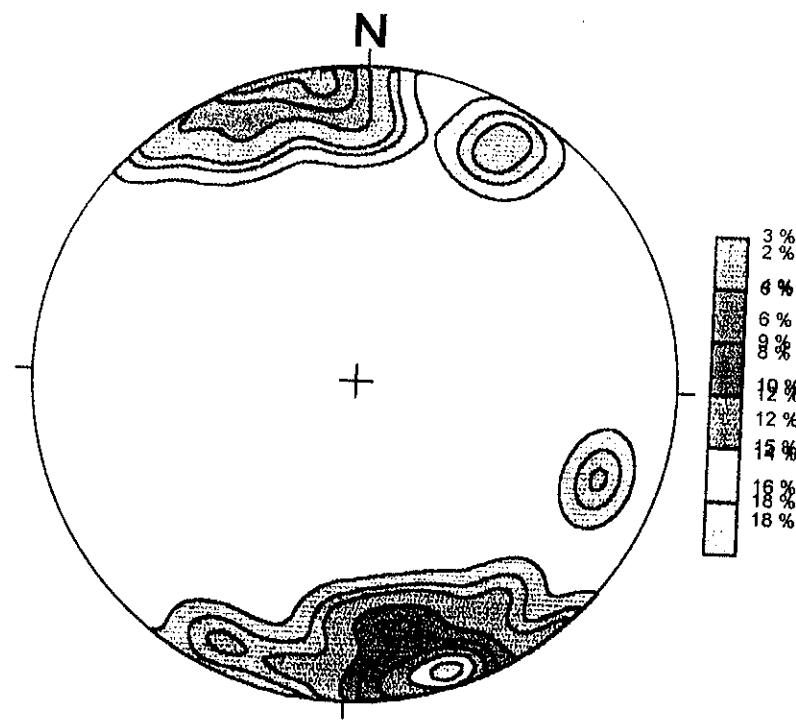


Figura 75 - Estereograma para os pólos da foliação de fluxo magnético (S_0) no Granito Chasqueiro. $N=35$.

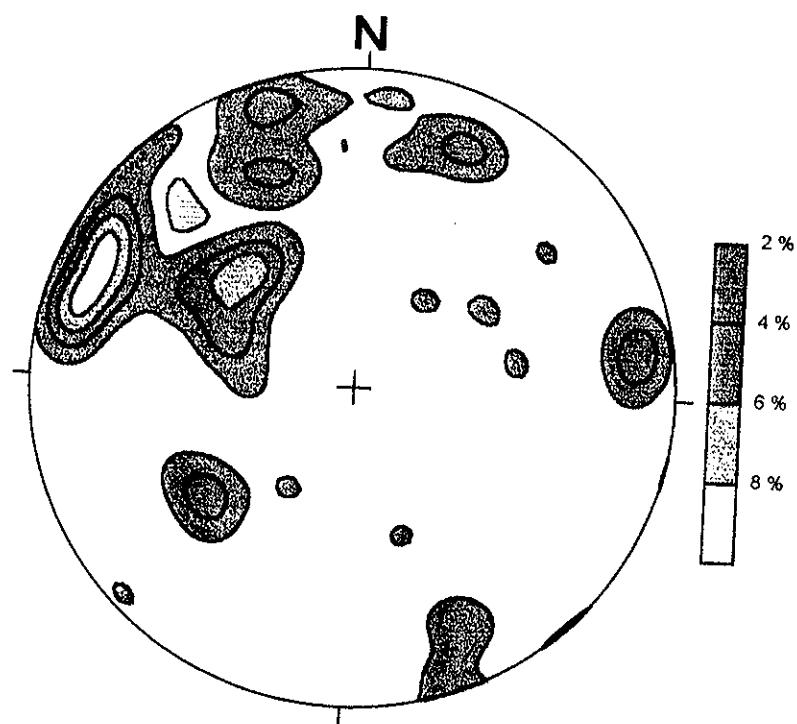


Figura 76 - Estereograma para a foliação de fluxo magnético (S_0) do Granito Monte Bonito. $N=58$.

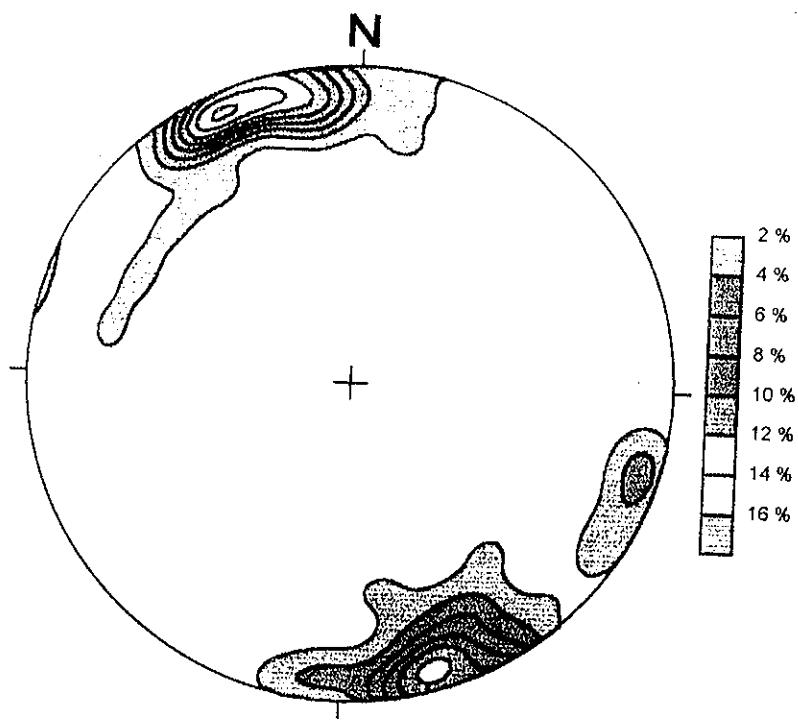


Figura 77 - Estercograma para a foliação S2 no Granito Monte Bonito. N=55.

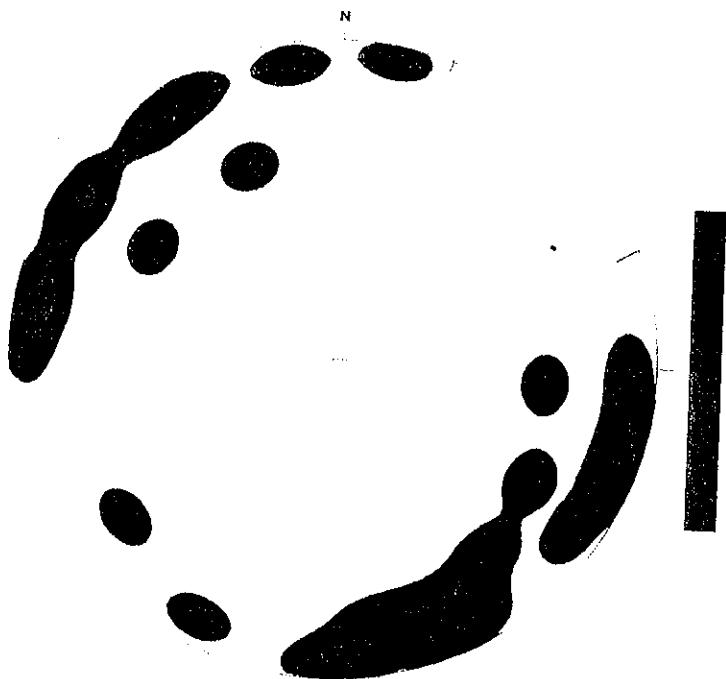


Figura 80 Estercograma para os pólos dos planos de cataclase da Zona de Cisalhamento Passo dos Marinheiros. N=38.

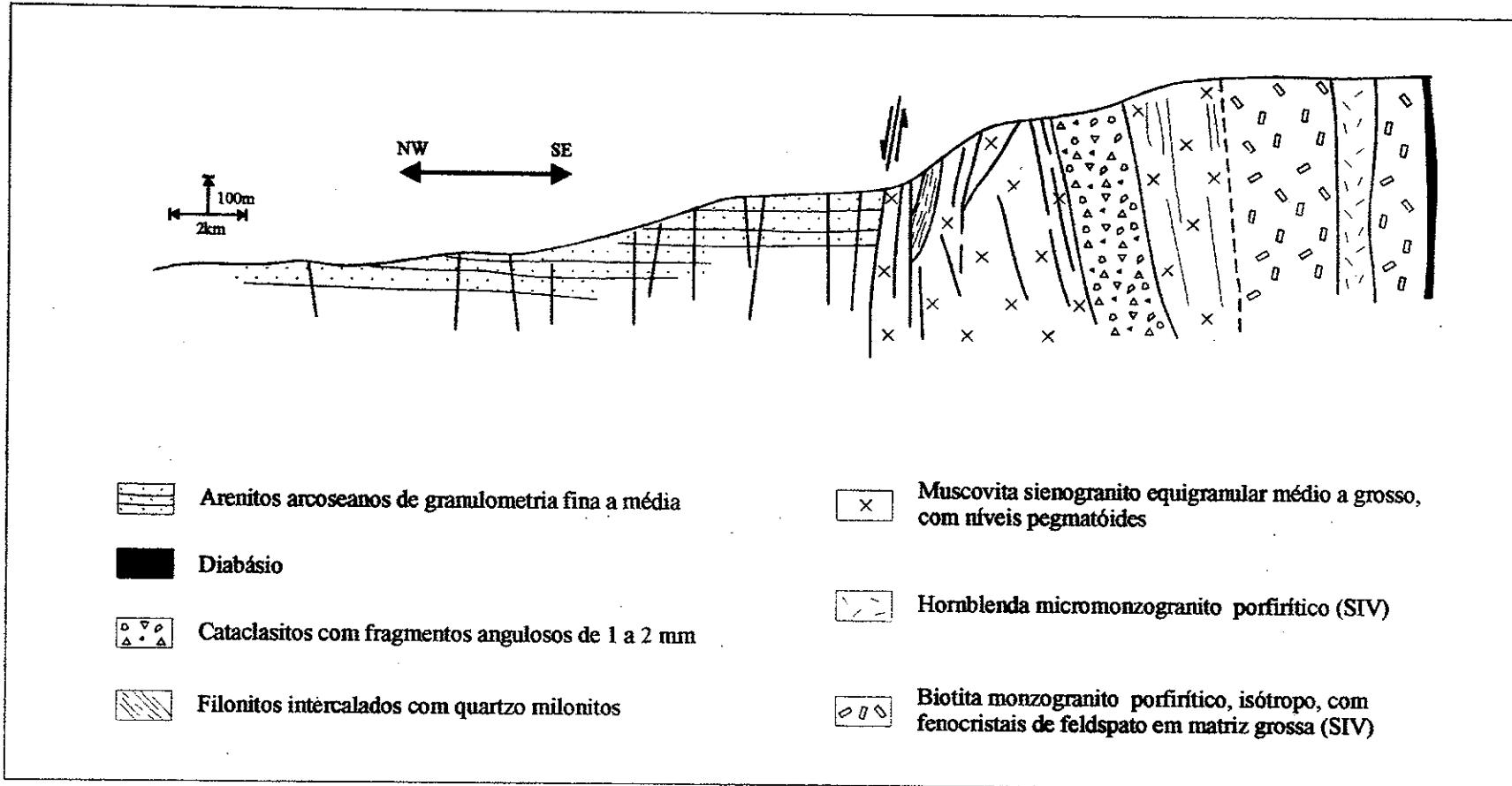


Figura 78 - Perfil esquemático do contato oeste do Batólito Pelotas, afetado por uma zona de cisalhamento rúptil, subvertical. BR-392, ponto 370.

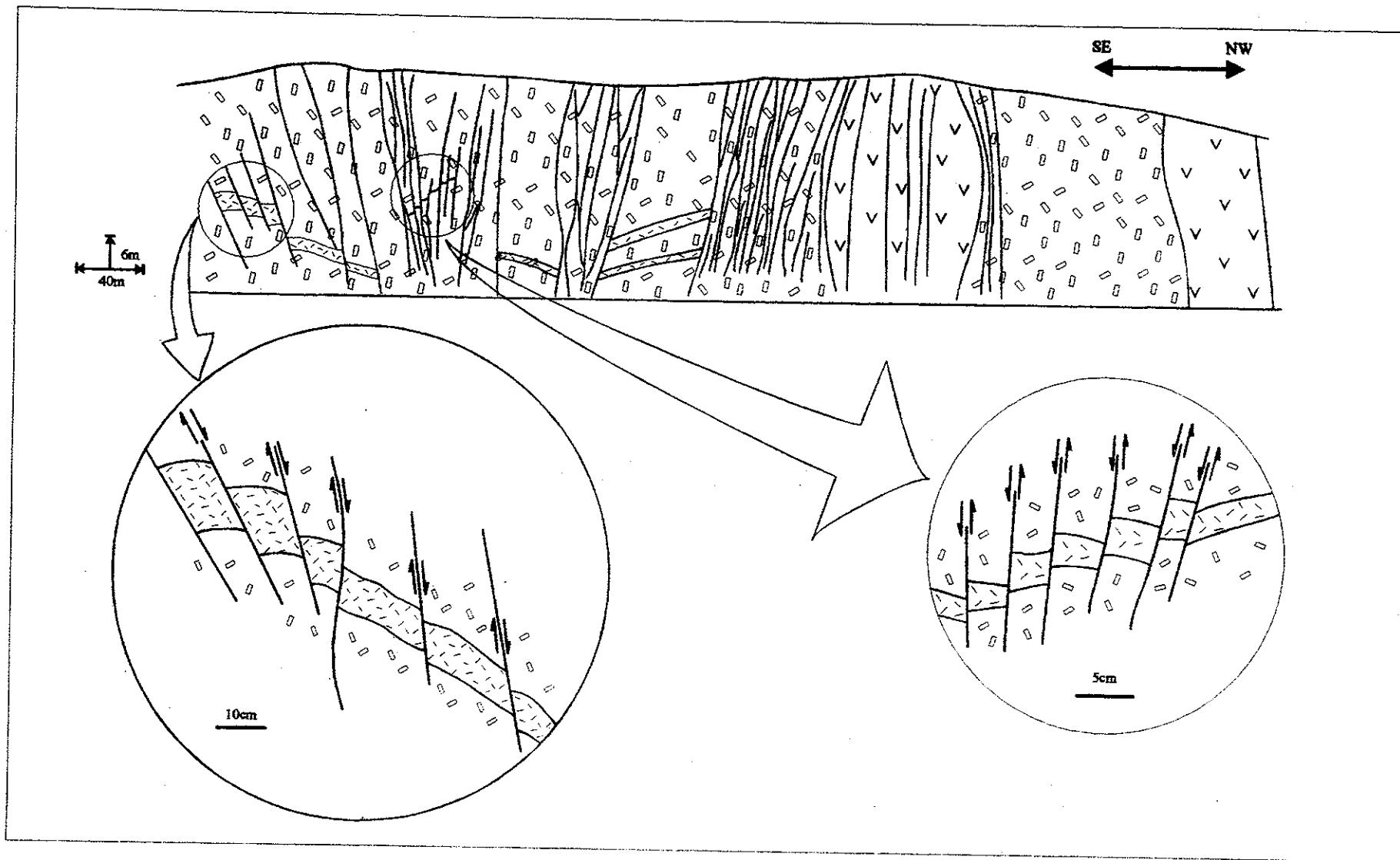


Figura 79 - Deslocamento de corpos tabulares centimétricos de sienogranito equigranular ao longo de faixas de cataclase mais pronunciada. Granito Coxilha do Fogo - corte de estrada no ponto 420.

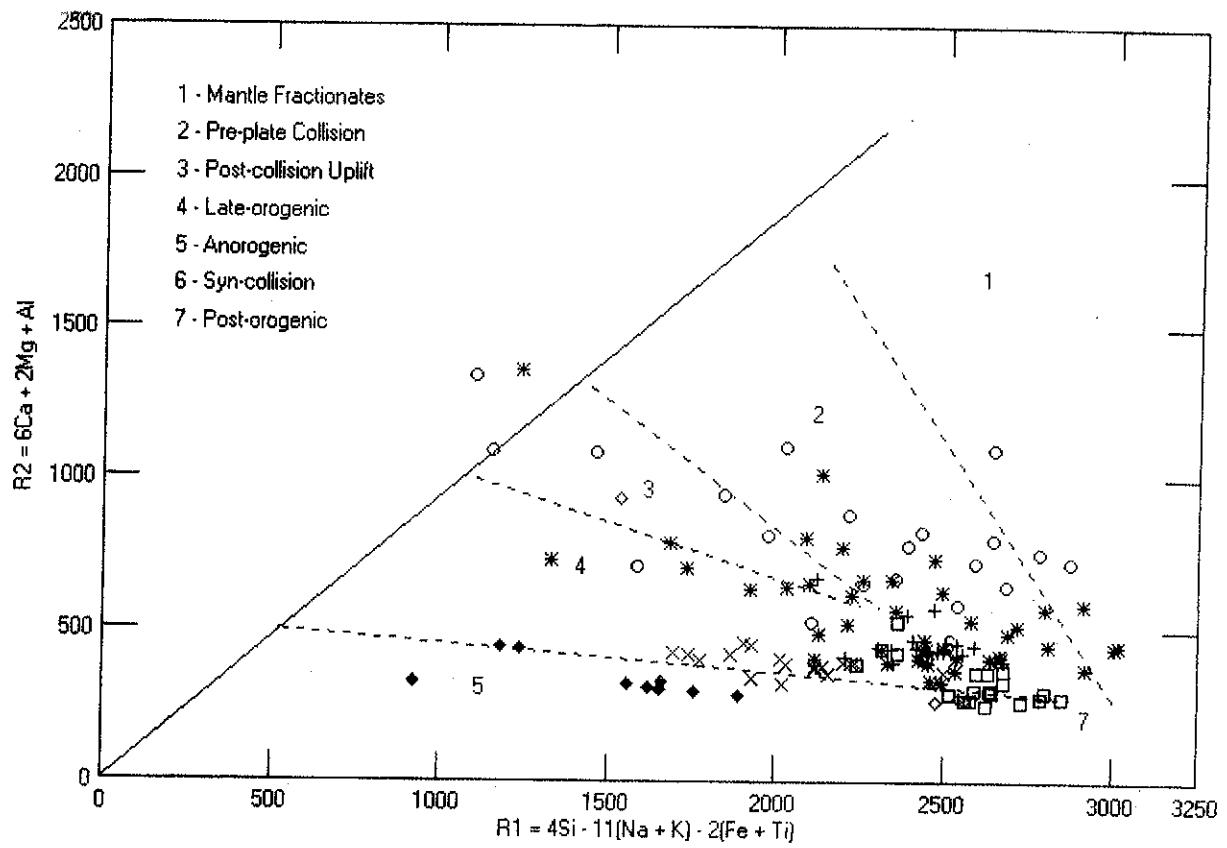


Figura 81 - Diagrama R1-R2 de De La Roche (1980), modificado por Batchelor & Bowden (1985), demonstrando a variação composicional das SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF e do Granito Bela Vista.

Legenda: O - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF; ◊ - Granito Bela Vista; ◇ - Diques Rioíticos.

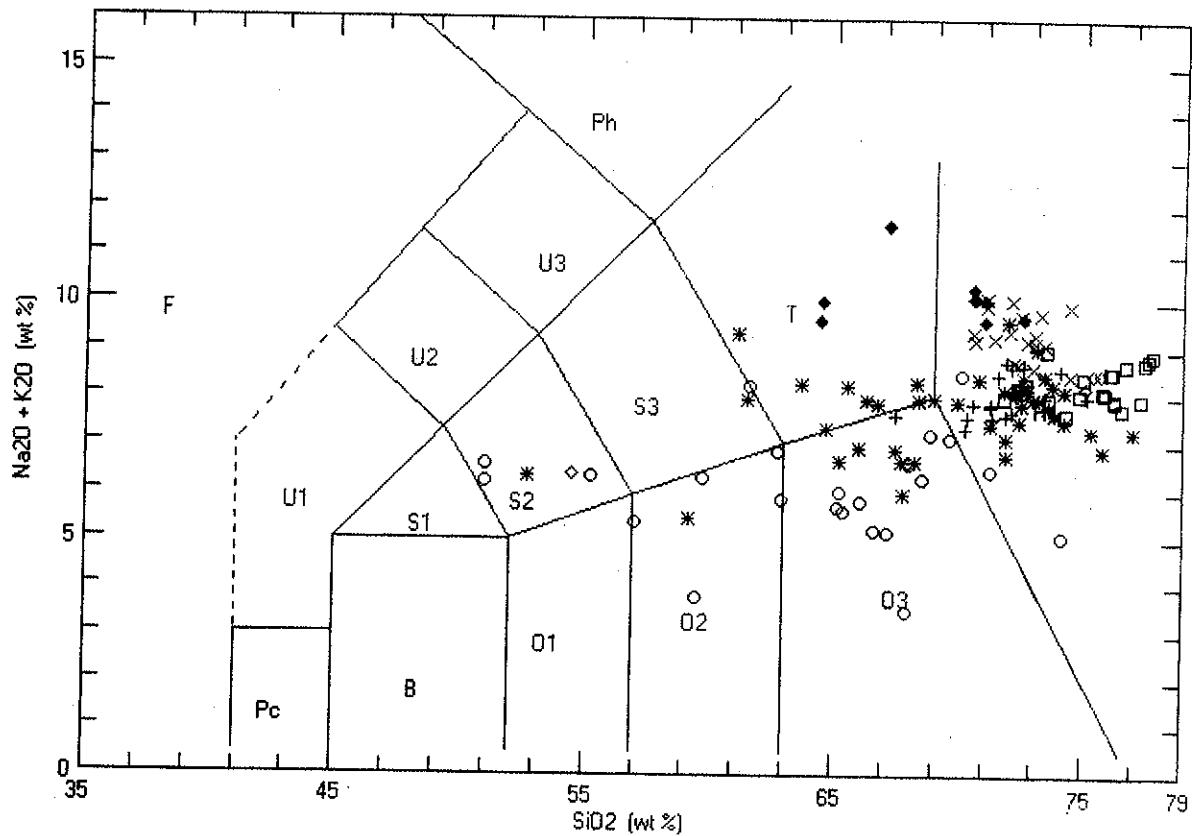
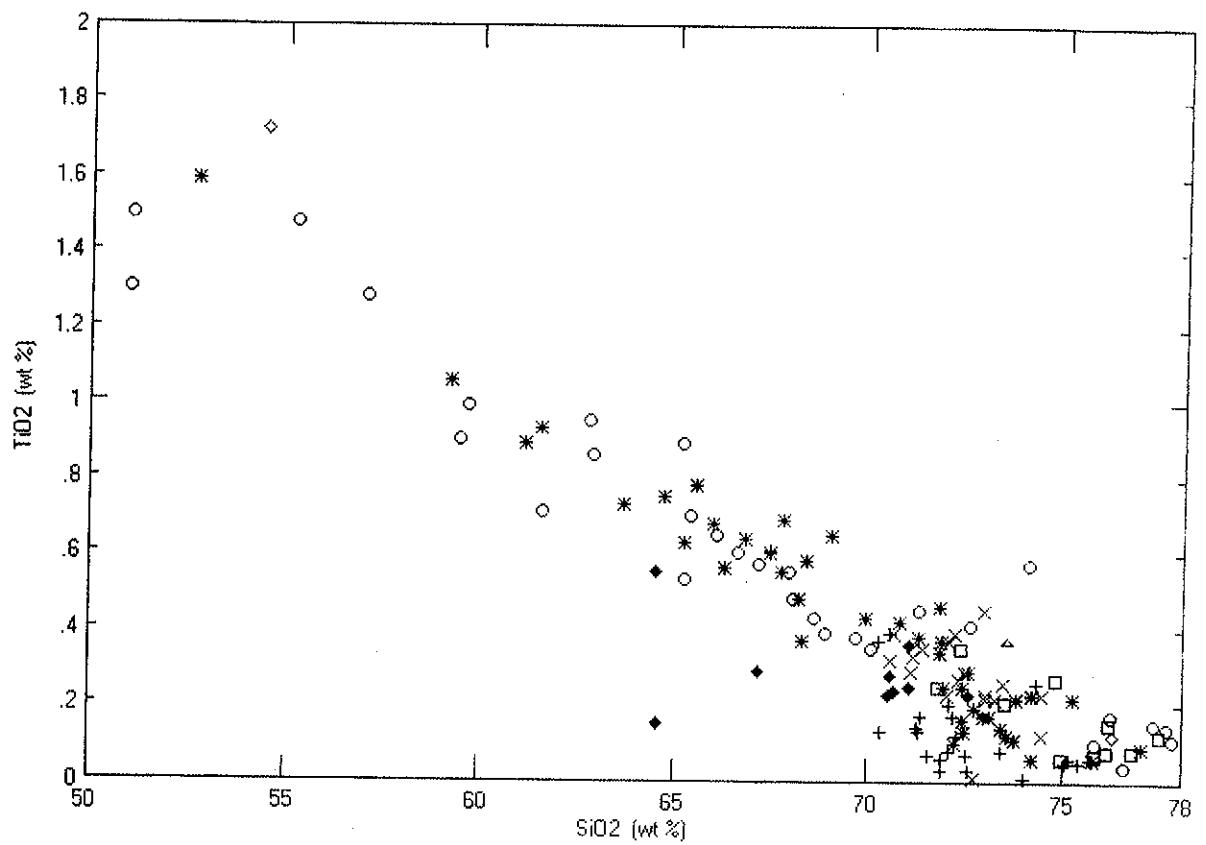


Figura 82 - Diagrama TAS de Le Maitre (1989), modificado por Middlemost (1994), apresentando a classificação composicional das suítes graníticas do Batólito Pelotas.



Legenda: ○ - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF, ◆ - Granito Bela Vista; △ - Diques Rioíticos.

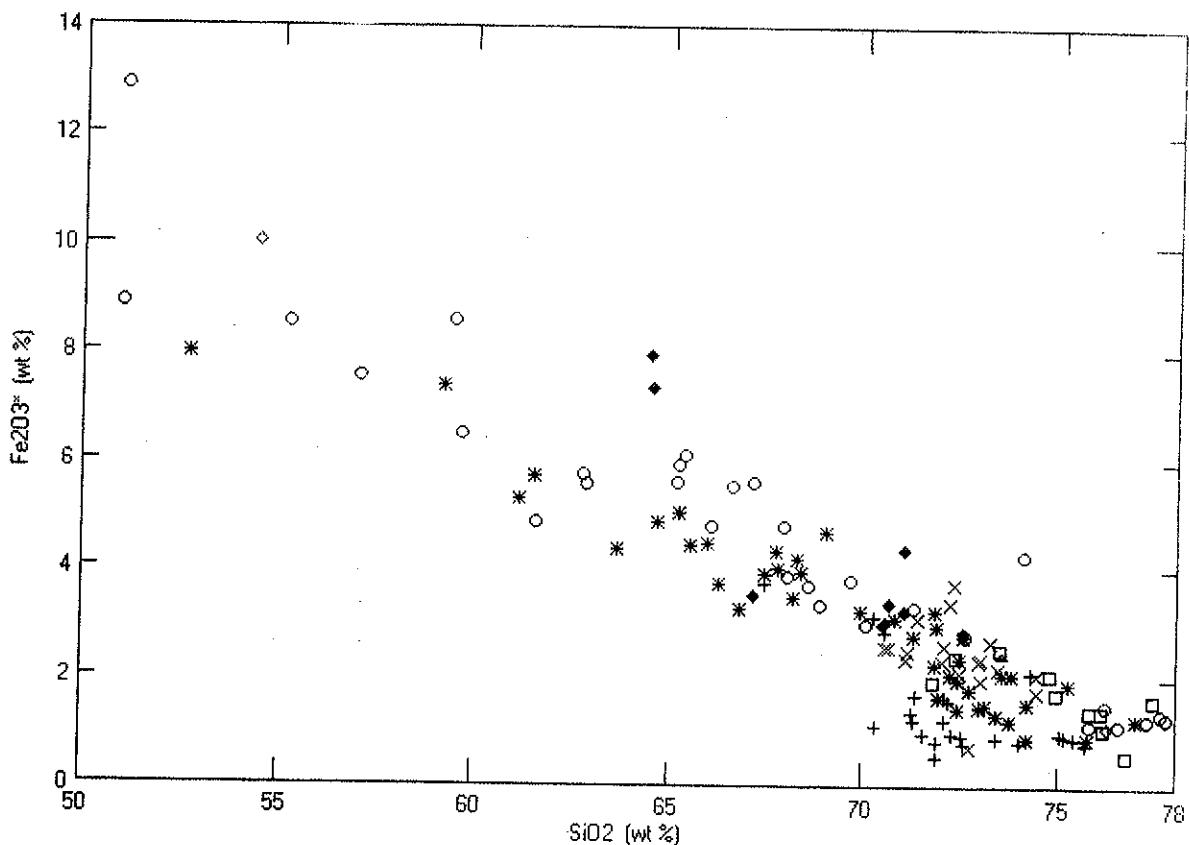


Figura 83 a,b - Diagramas de Harker mostrando a variação de TiO_2 e FeOt das suítes estudadas, do Granito Bela Vista e diques rioíticos.

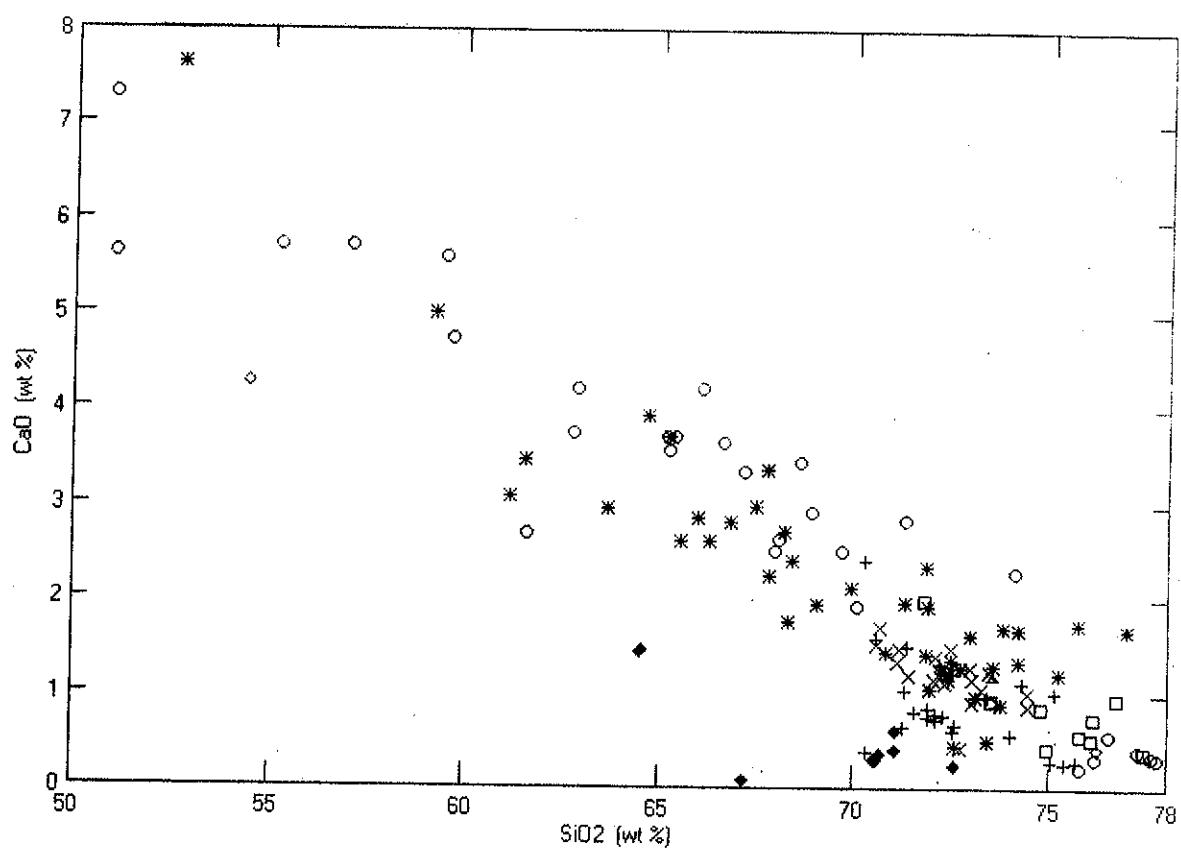
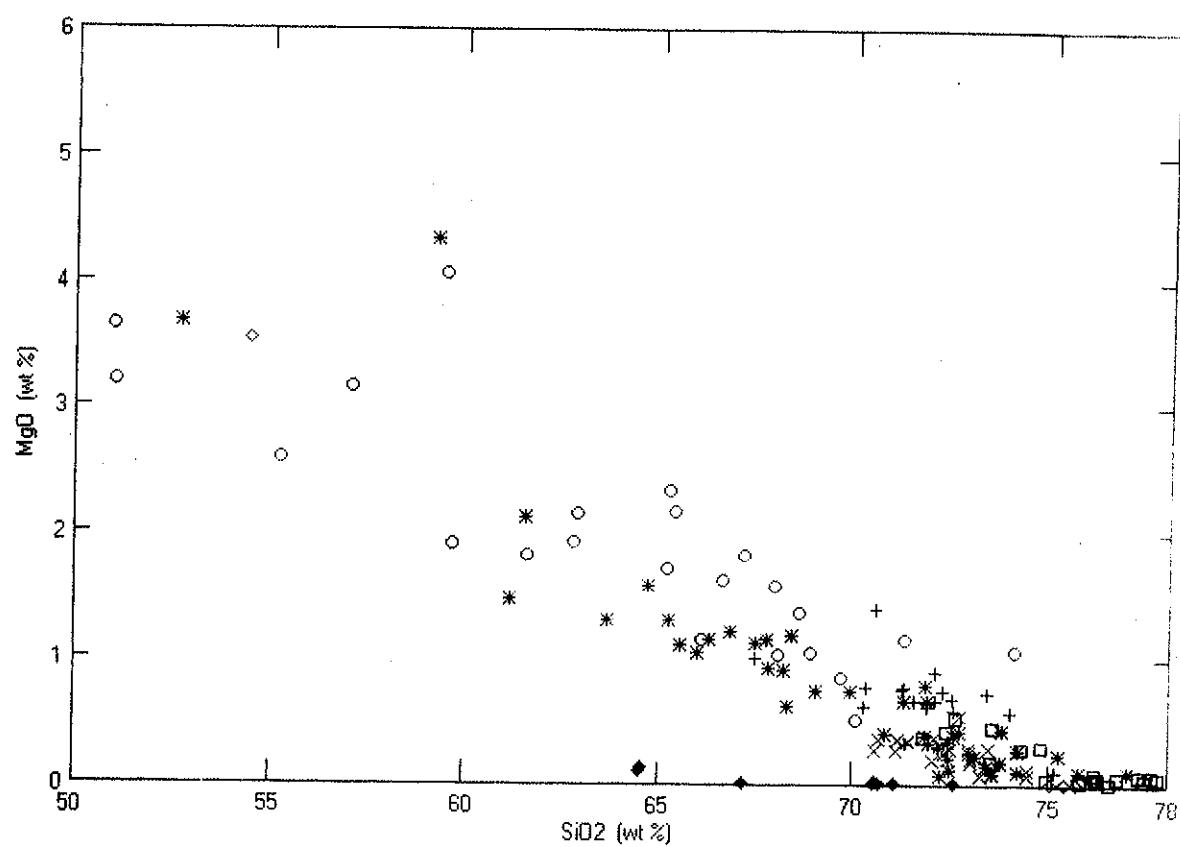
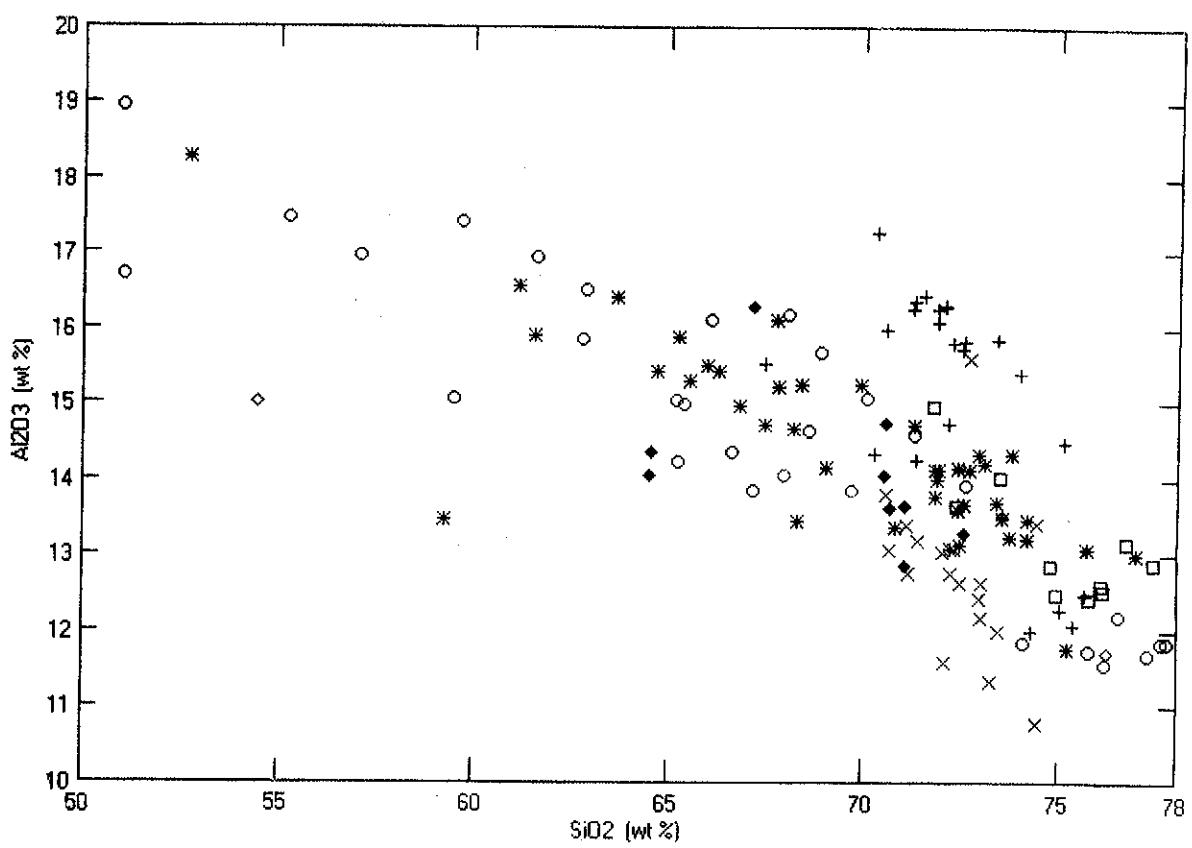


Figura 83 c,d - Diagramas de Harker mostrando a variação de MgO e CaO das suites estudadas, do Granito Bela Vista e dos diques riolíticos.



Legenda: ○ - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF, ◇ - Granito Bela Vista; ◇ - Diques Rioíticos.

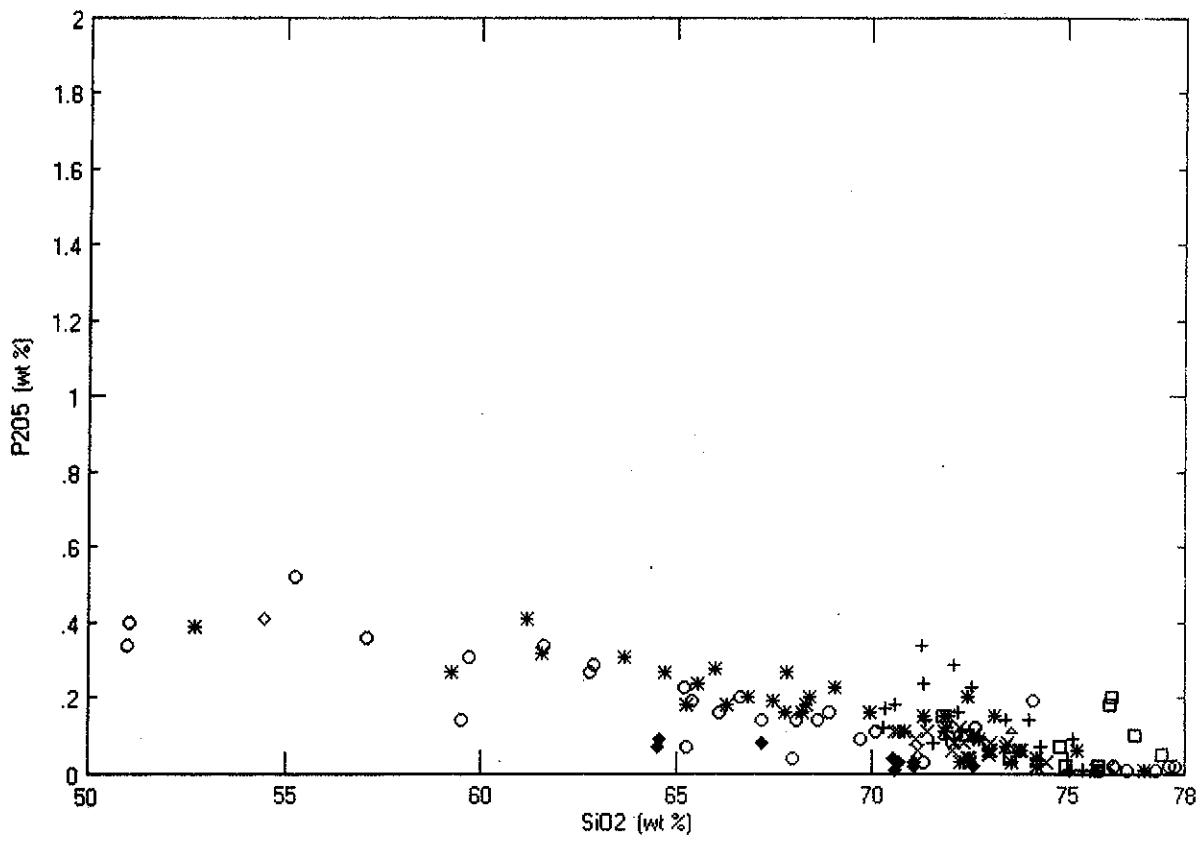


Figura 84 a,b - Variação de Al_2O_3 e P_2O_5 das suítes estudadas, do Granito Bela Vista e dos diques Rioíticos.

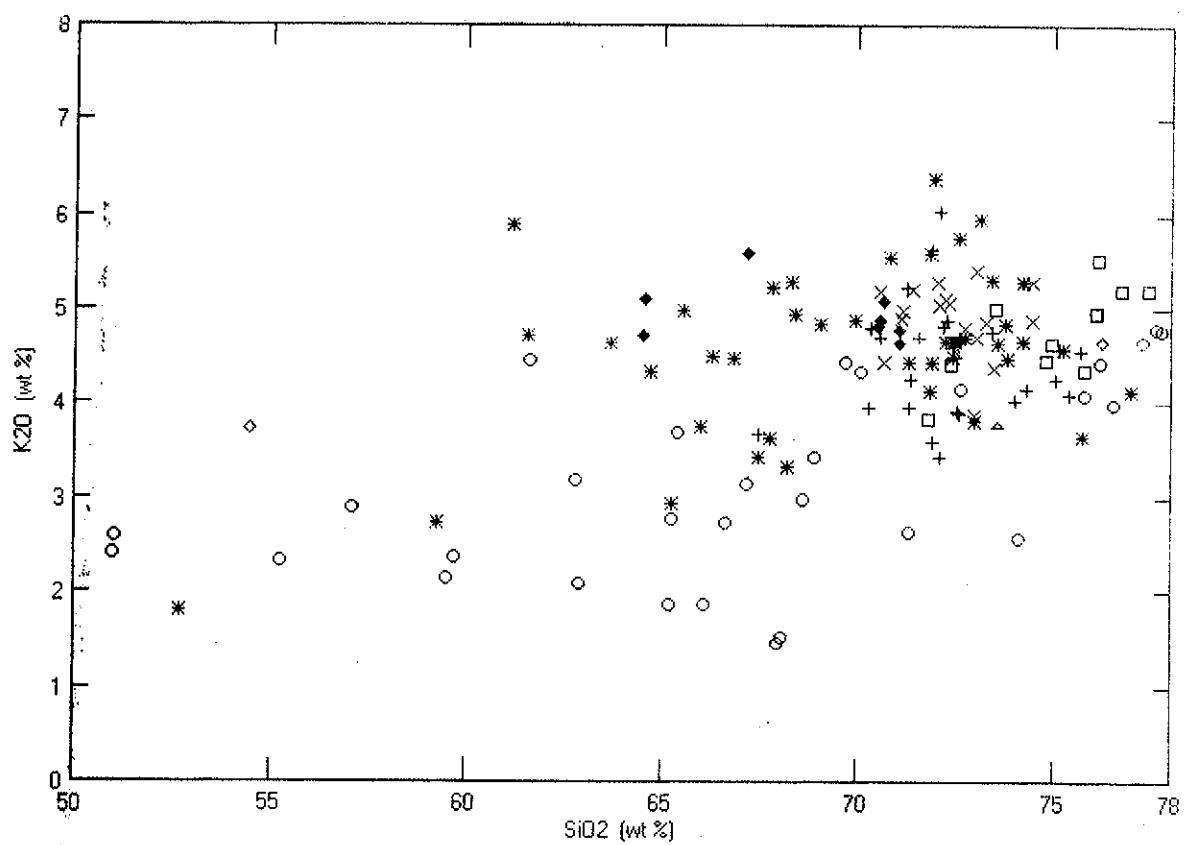
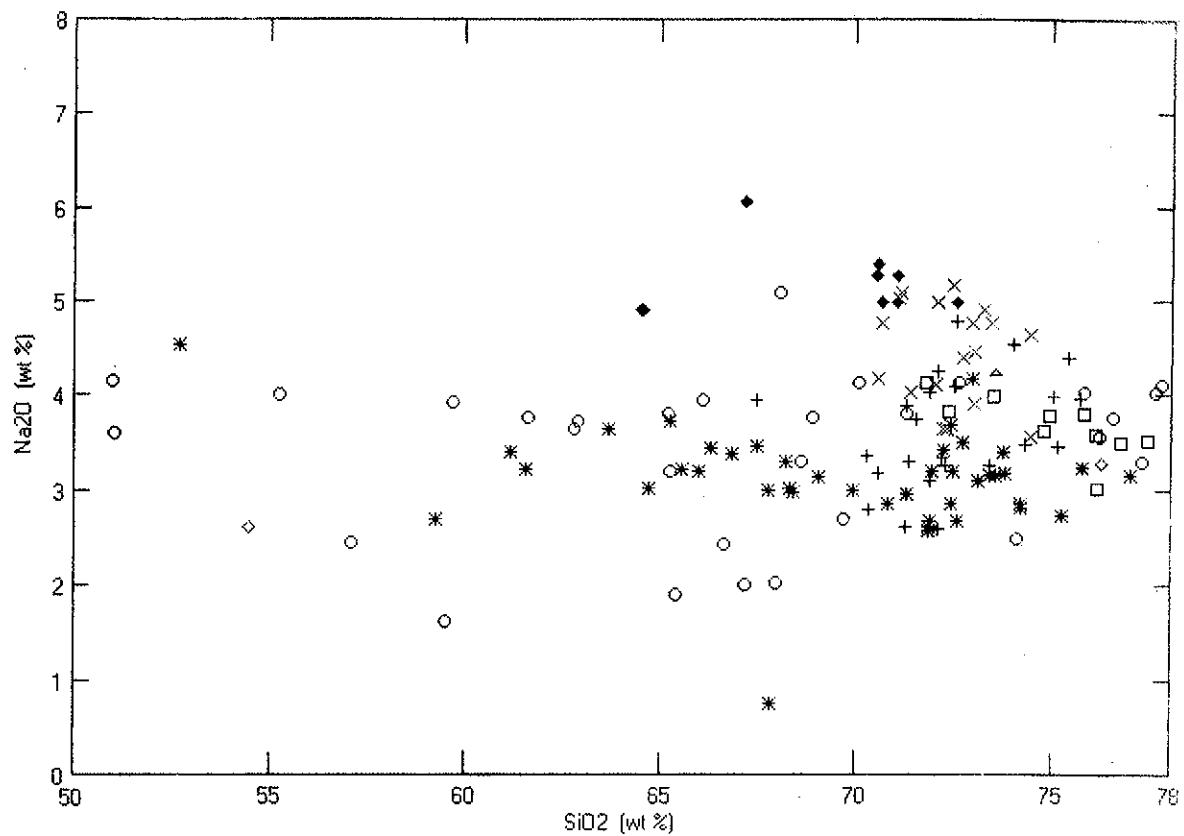
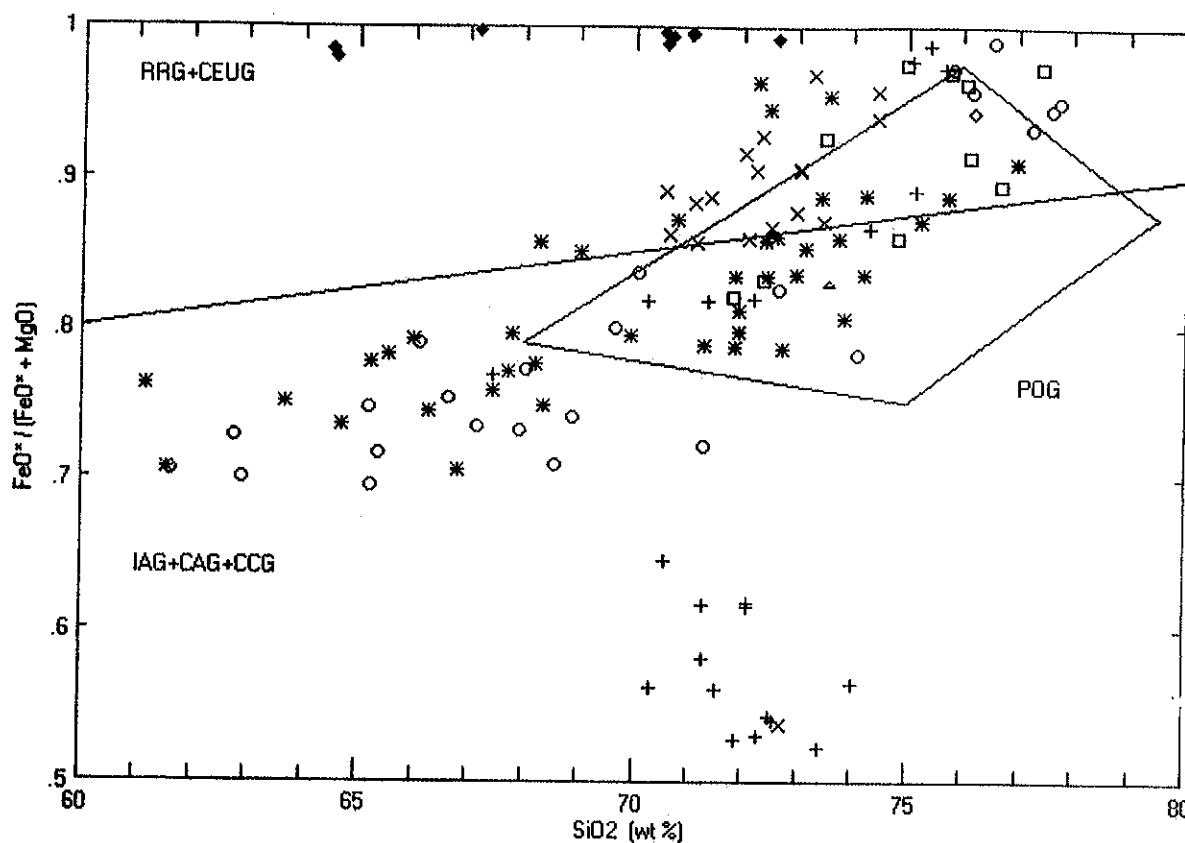


Figura 84,c,d - Variação de Na₂O e K₂O das suítes estudadas, do Granito Bela Vista e dos diques riolíticos.



315

Figura 85 - Comportamento da razão $\text{FeO}^*/[\text{FeO}^* + \text{MgO}]$ com relação ao aumento da diferenciação para as litologias das suítes do Batólito Pelotas, do Granito Bela Vista e dos diques riolíticos.

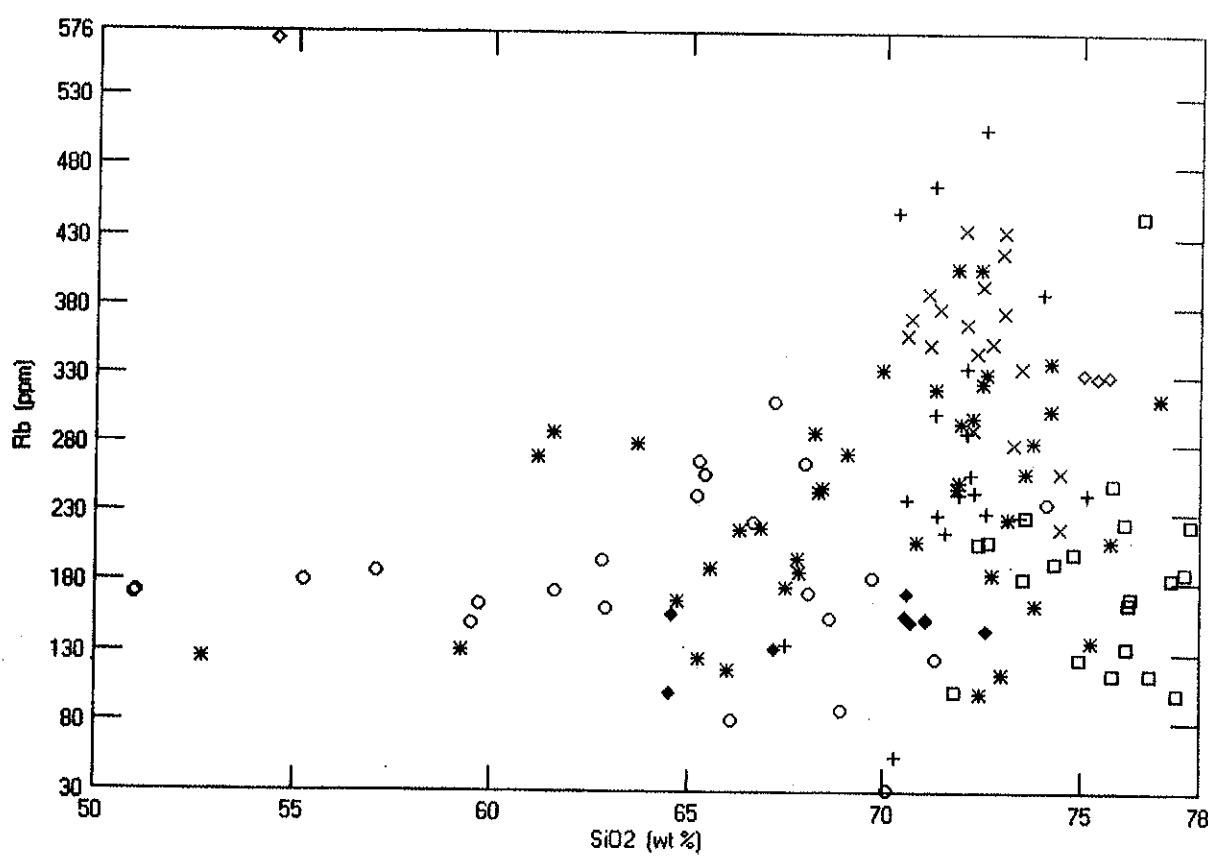
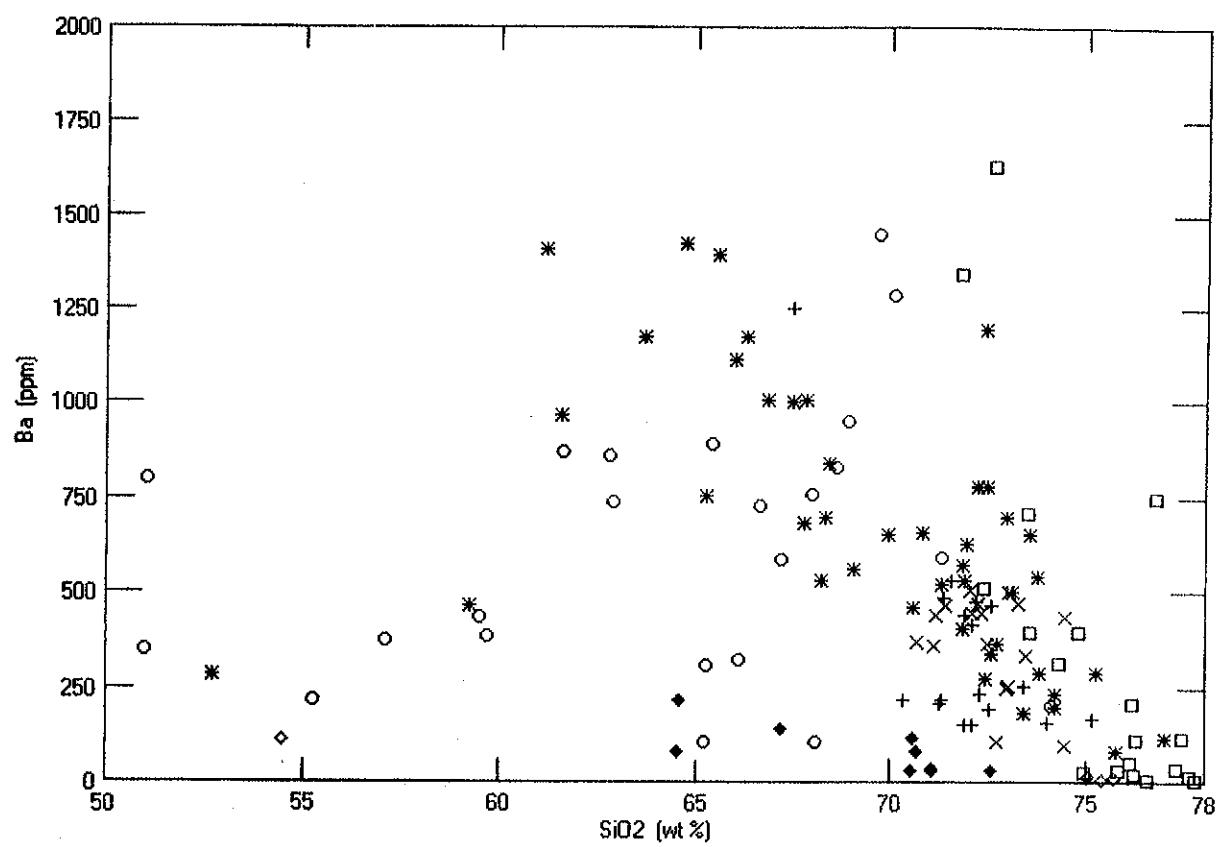


Figura 86 - Diagrama de variação de Rb nas SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF, no Granito Bela Vista e nos diques riolíticos, utilizando a SiO_2 como índice de variação.



Legenda: ○ - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF, ◊ - Granito Bela Vista; ◇ - Diques Riolíticos.

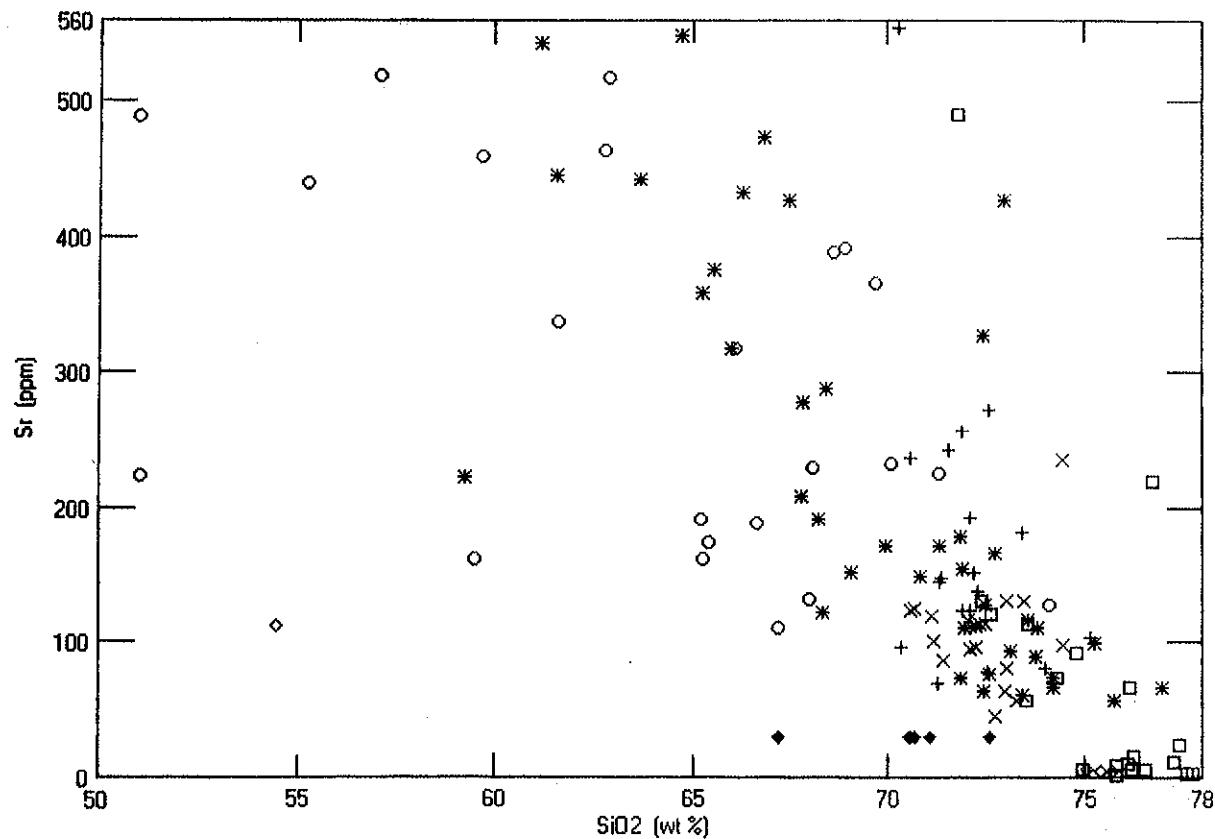
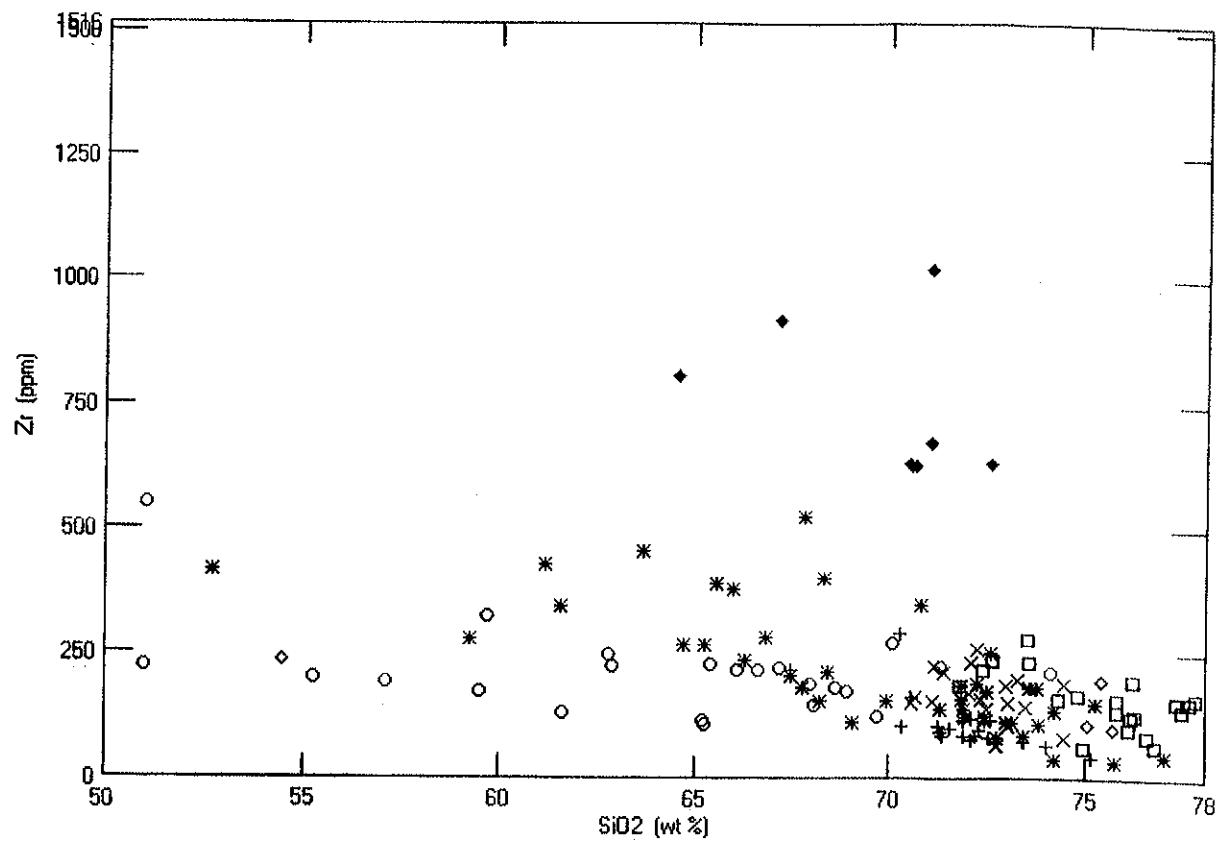


Figura 87 a,b - Diagramas de variação de Ba e Sr das SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF, Granito Bela Vista e dos diques riolíticos.



Legenda: ○ - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF; ◊ - Granito Bela Vista; ◇ - Diques Rioíticos.

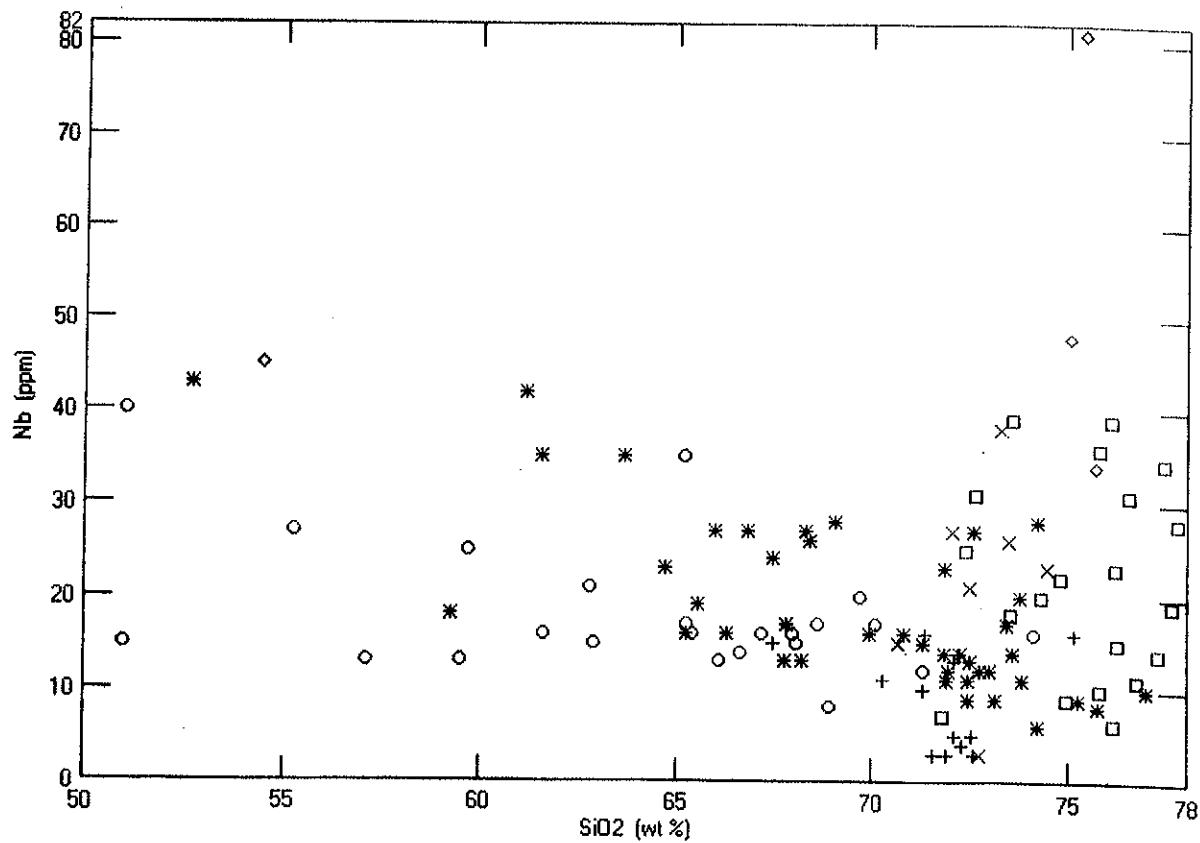
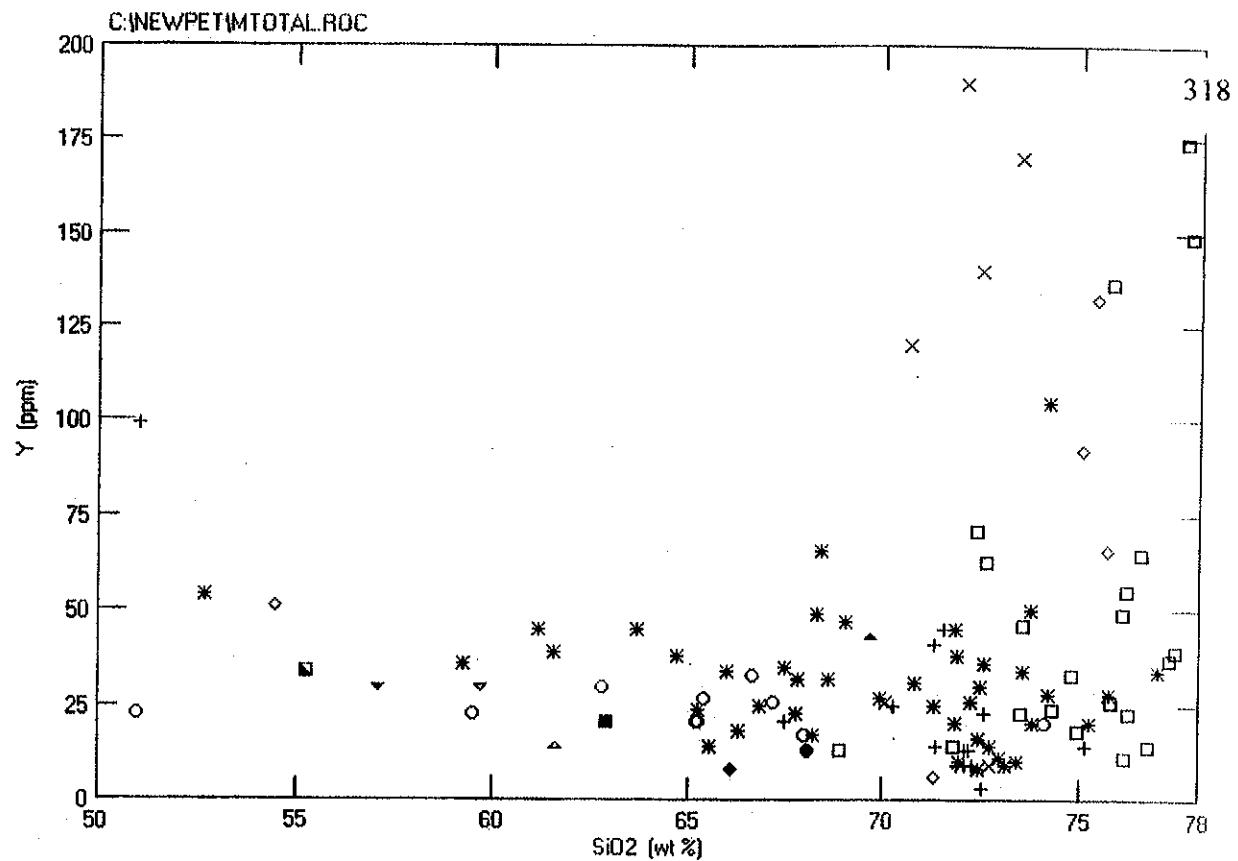


Figura 88 a,b - Diagramas de variação de Zr e Nb das SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF, Granito Bela Vista e diques riolíticos.



Legenda: ○ - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF, ◊ - Granito Bela Vista; ◇ - Diques Rioíticos.

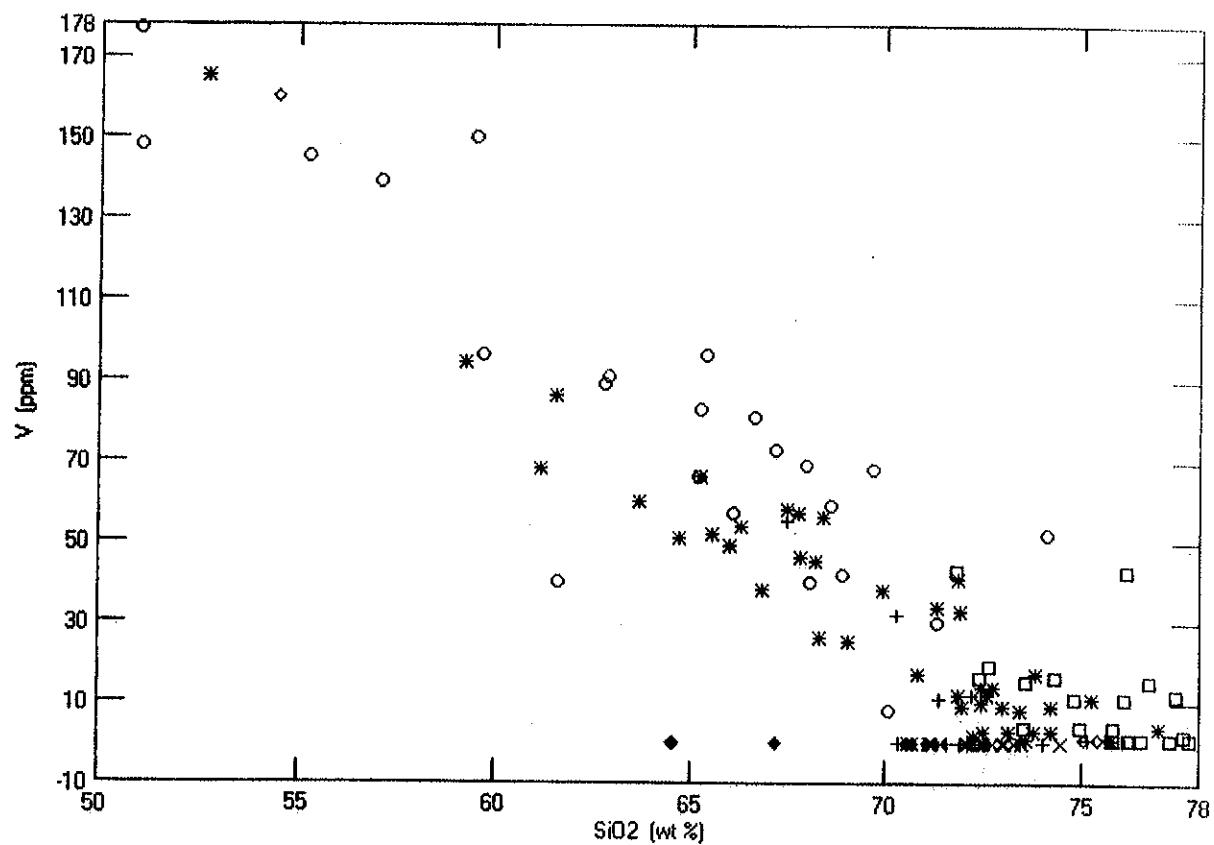


Figura 89 a,b - Diagramas de variação de Y e V das SIPM, SIV, SIES, SGC, SGDF, Granito Bela Vista e diques rioíticos, com a SiO₂ de índice de variação.

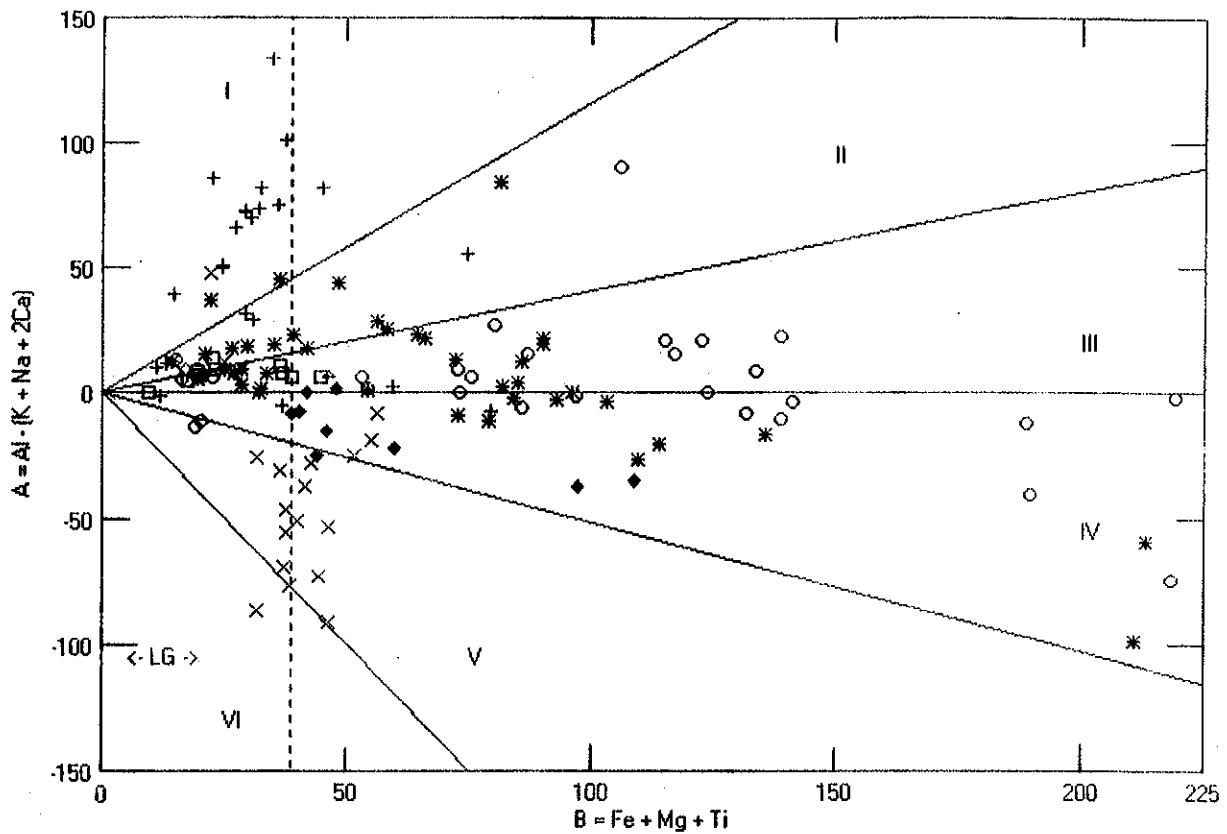


Figura 90 - Diagrama químico-mineralógico de Debon & Le Fort (1983) mostrando as variações compostionais das rochas granítoides estudas.

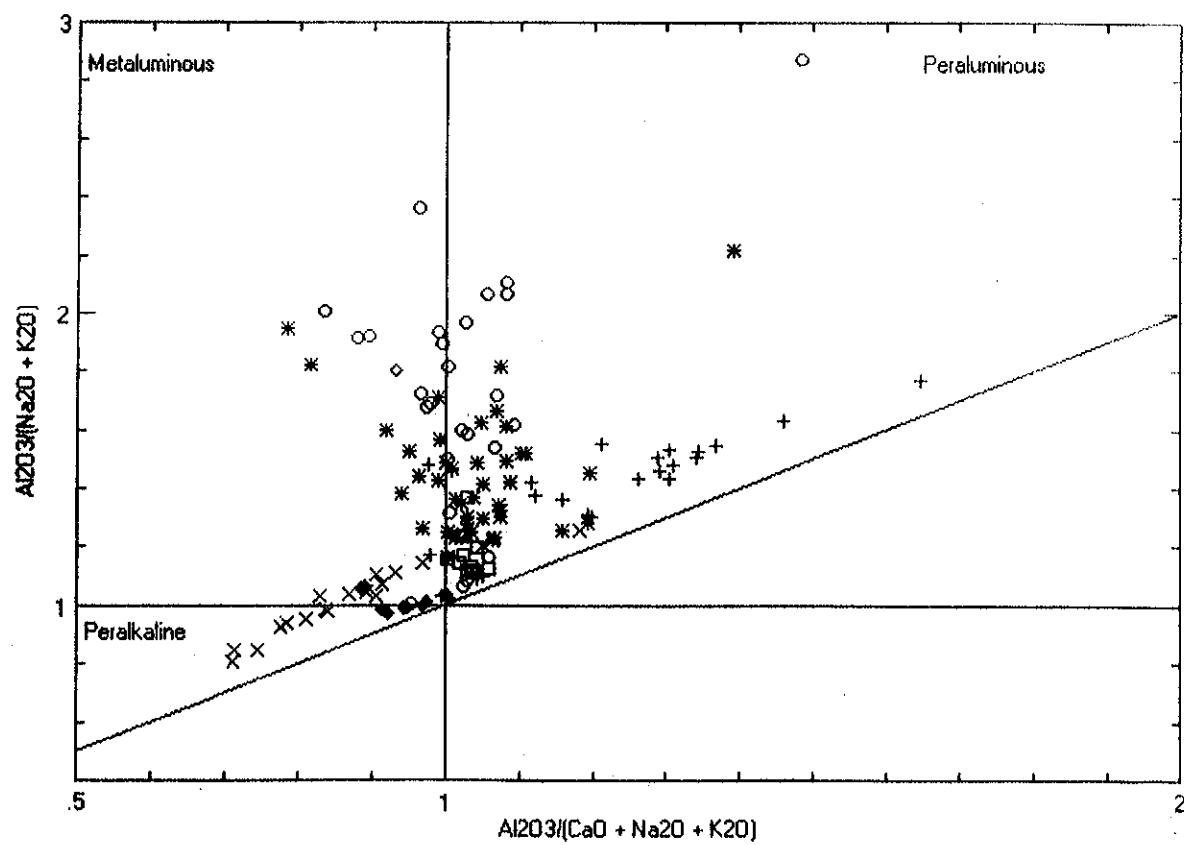


Figura 91 - Diagrama de Shand para as amostras dos granítoides da suítes do Batólito Pelotas, Granito Bela Vista e disques riolíticos.

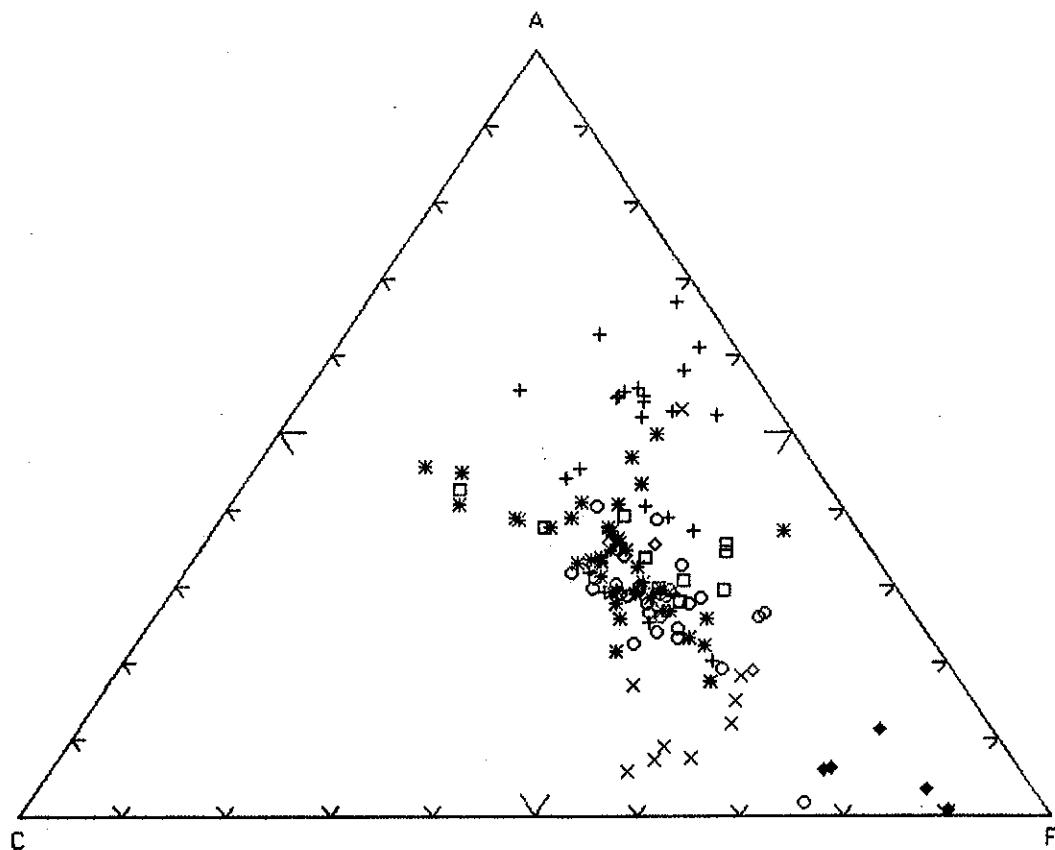


Figura 92 - Diagrama A:C:F, indicando as principais diferenças composticionais entre as suítes de granitóides do Batólito Pelotas, Granito Bela Vista e diques riolítico.

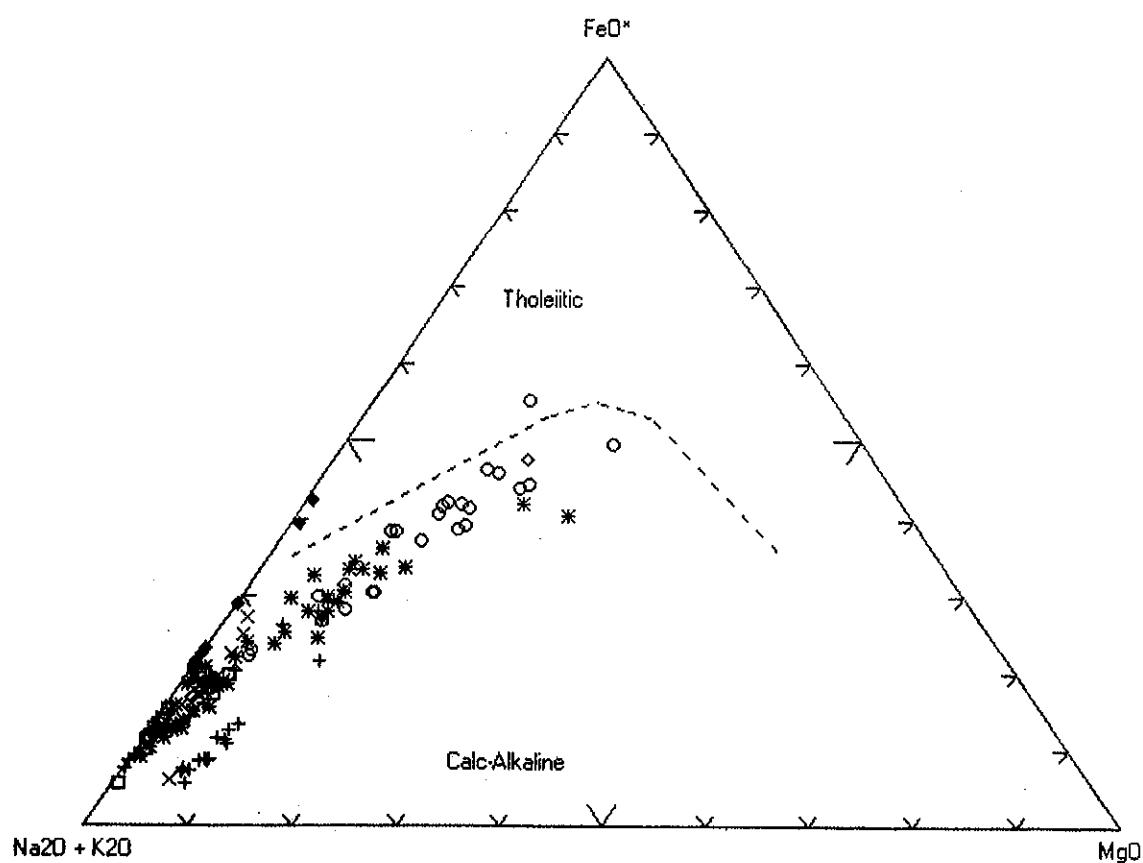


Figura 93 - Representação dos granitóides pertencentes às suítes do Batólito Pelotas no diagrama A:F:M, com o limite das rochas da afinidade toleítica e cálcico-alcalinas.

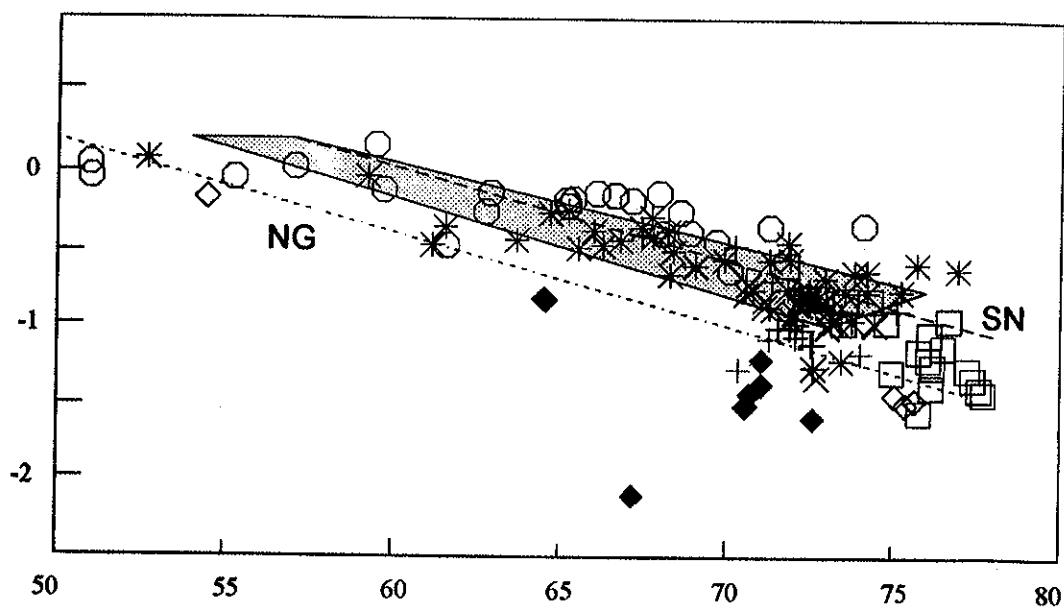


Figura 94 - Diagrama de Brown *et al.* (1984) para as suítes granítoides do Batólito Pelotas; campo sombreado - andesitos e riolitos de arcos magnéticos; SN - *trend* dos granítoides do Batólito Sierra Nevada, NG - *trend* das rochas do Arco Continental da Nova Guiné.

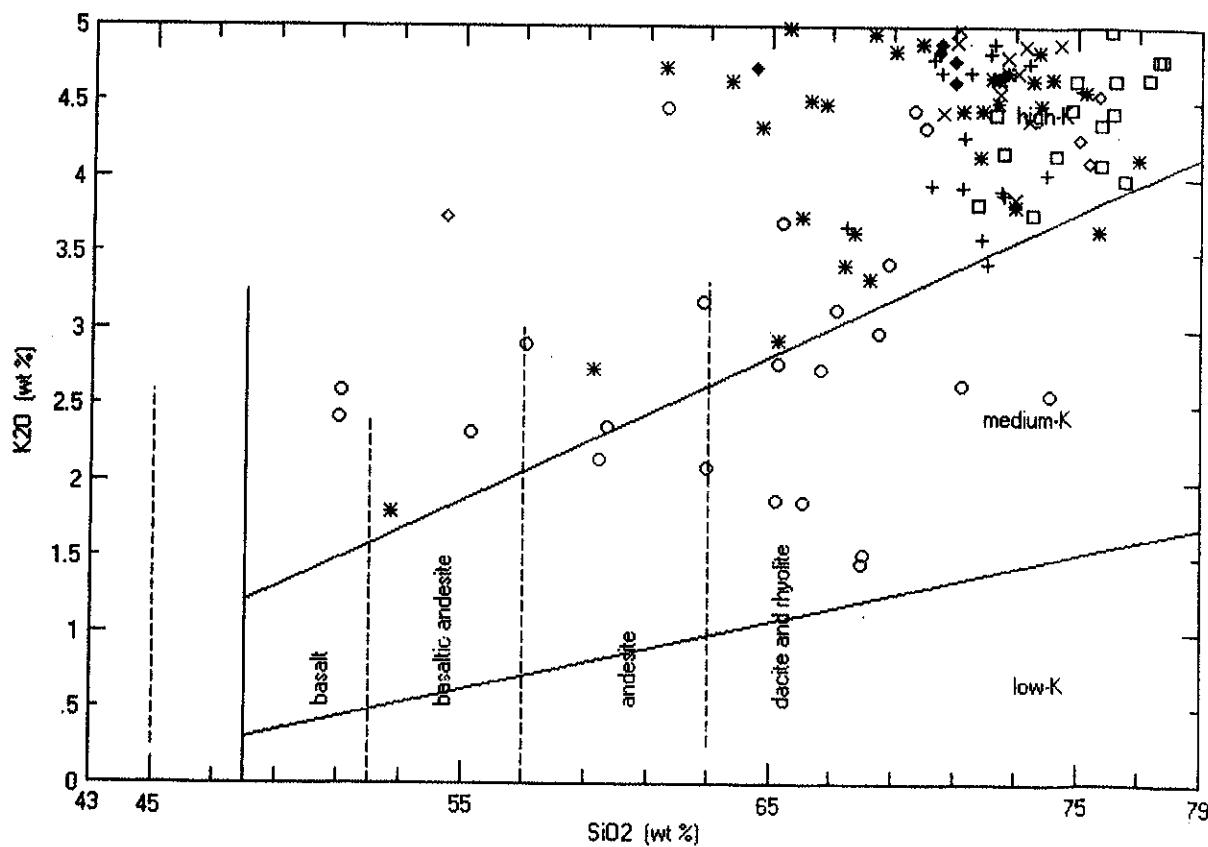


Figura 95 - Diagrama $K_2O \times SiO_2$ (Le Maitre, 1989) para a classificação das suítes de afinidade cárlico-alcalinas do Batólito Pelotas.

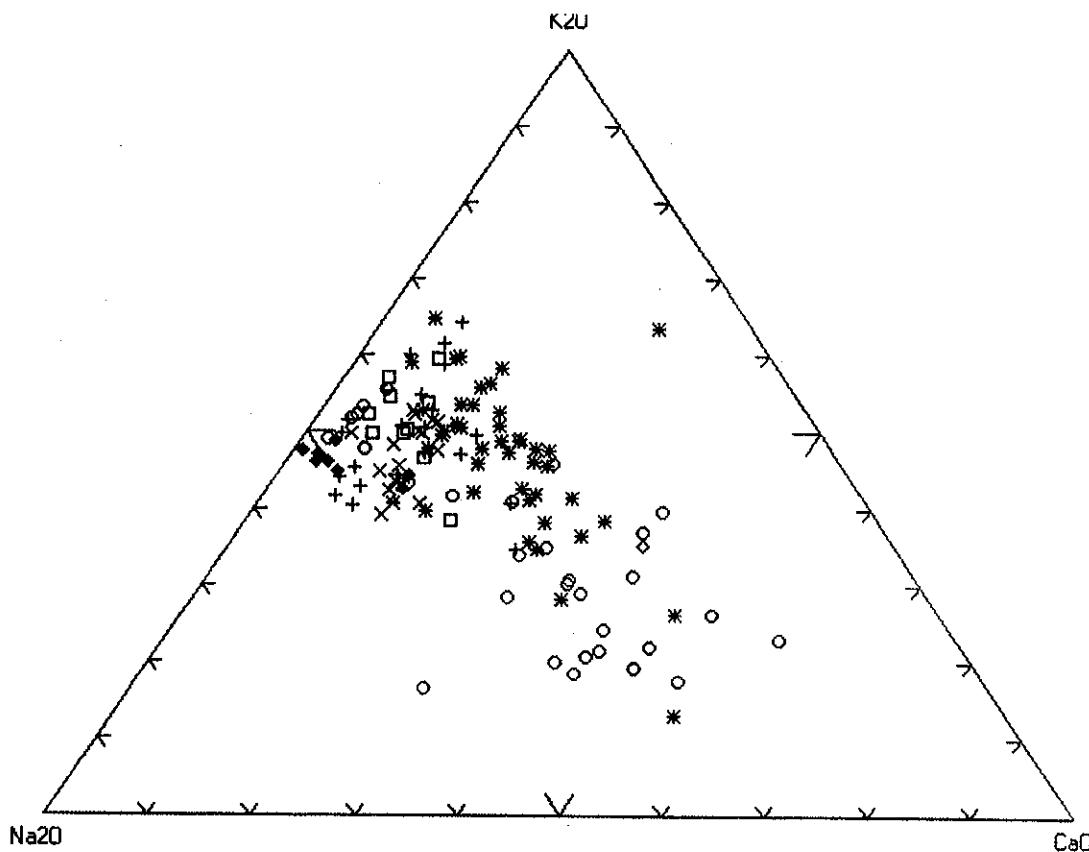


Figura 96 - Diagrama $\text{Na}_2\text{O}:\text{K}_2\text{O}:\text{CaO}$ (Barker & Arth, 1971) para as rochas granítóides do Batólito Pelotas.

Legenda: ○ - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF, ◊ - Granito Bela Vista; ◇ - Diques Rioíticos.

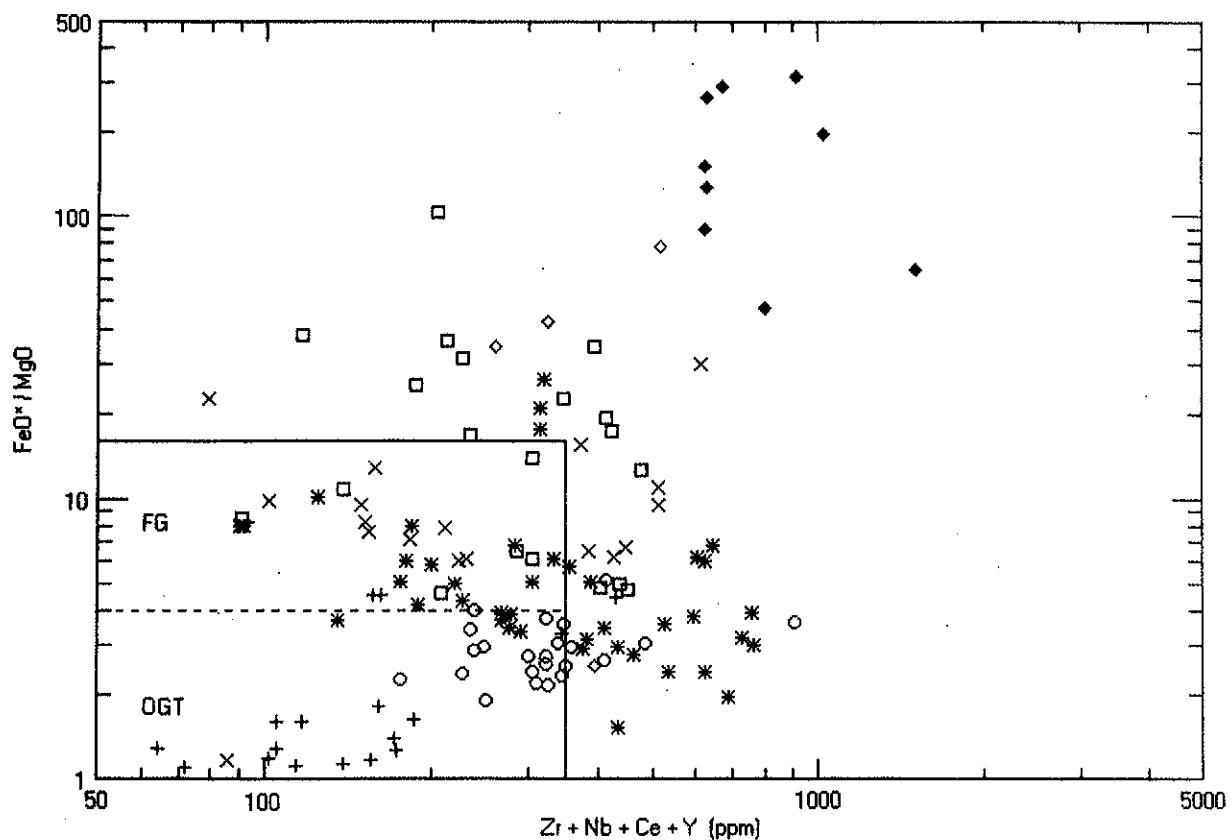


Figura 97 - Diagrama $\text{FeOt}/(\text{FeOt}+\text{MgO}) \times \text{Zr}+\text{Nb}+\text{Ce}+\text{Y}$ (Whalen et al., 1987) para as suites granítóides e rochas de afinidade alcalina estudadas.

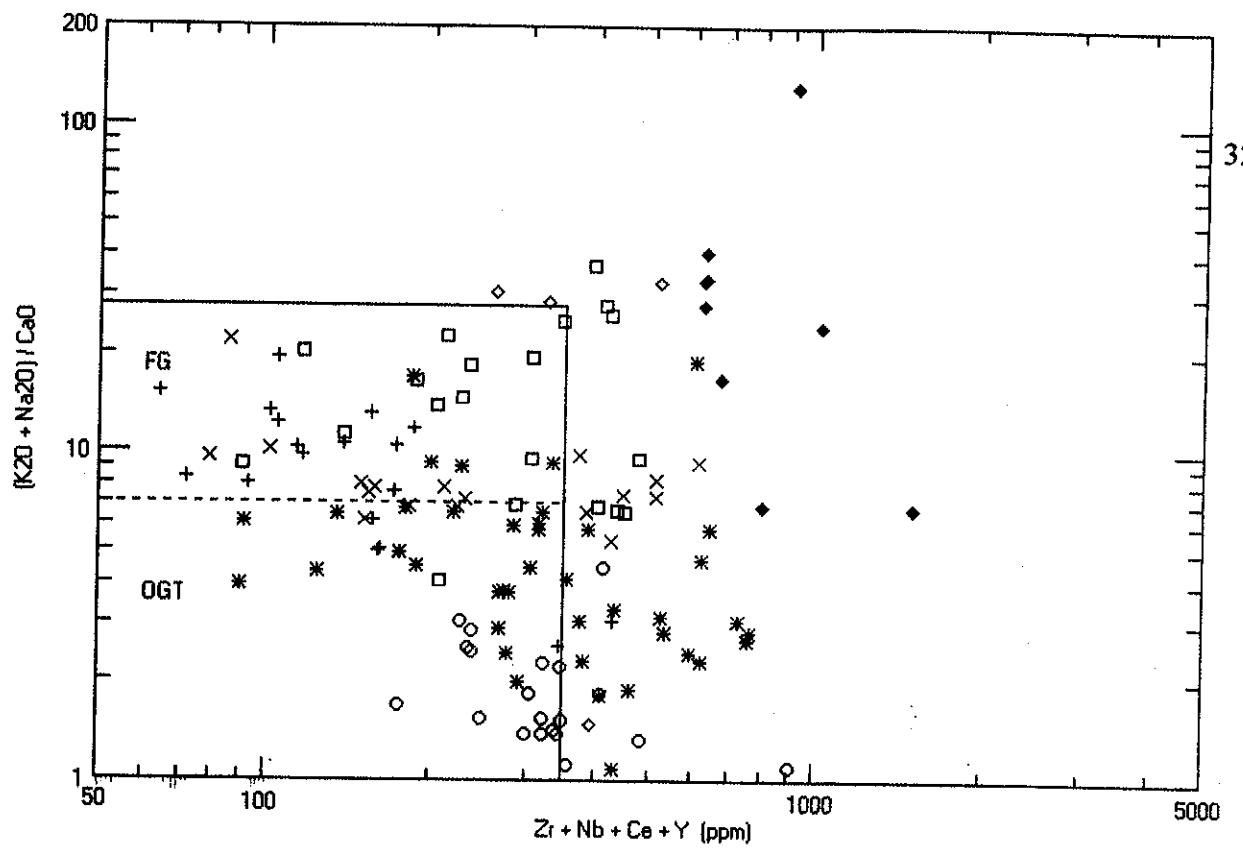


Figura 98 - Diagrama K_2O+Na_2O/CaO x $Zr+Nb+Ce+Y$ (Whalen et al., 1987) para as suites granítoides e rochas de afinidade alcalina do Batólito Pelotas.

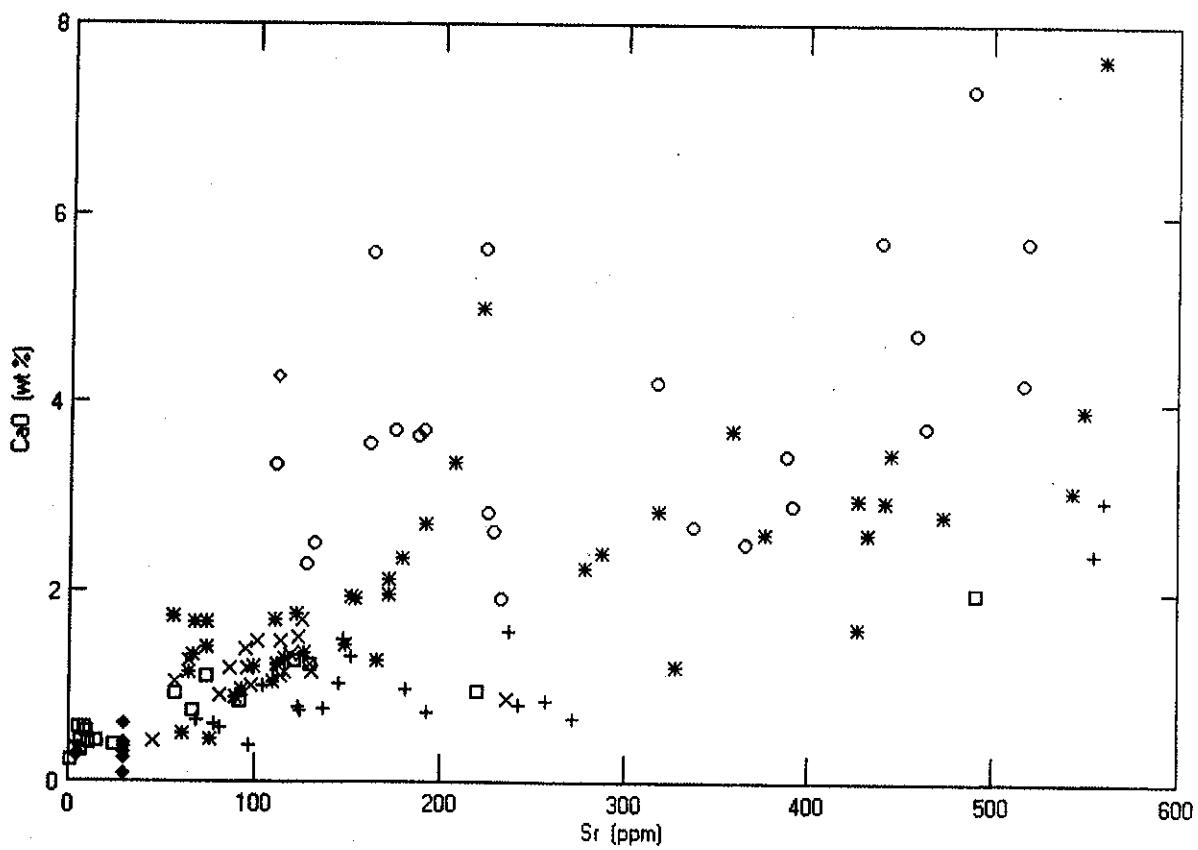


Figura 99 - Disposição das amostras dos granitoides estudados no diagrama Sr x CaO.

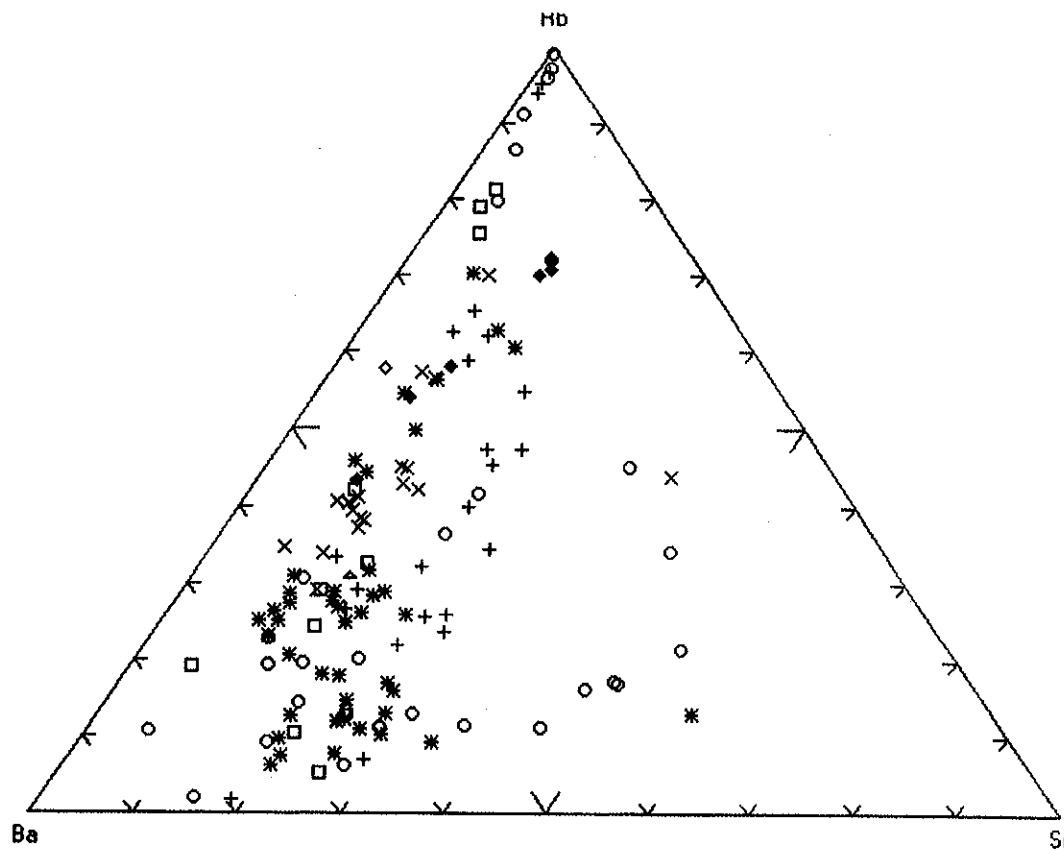


Figura 100 - Diagrama Rb-Ba-Sr de Bouiselly & Sokkary (1975) mostrando a evolução dos padrões de elementos LILE para as suítes do Batólito Pelotas.

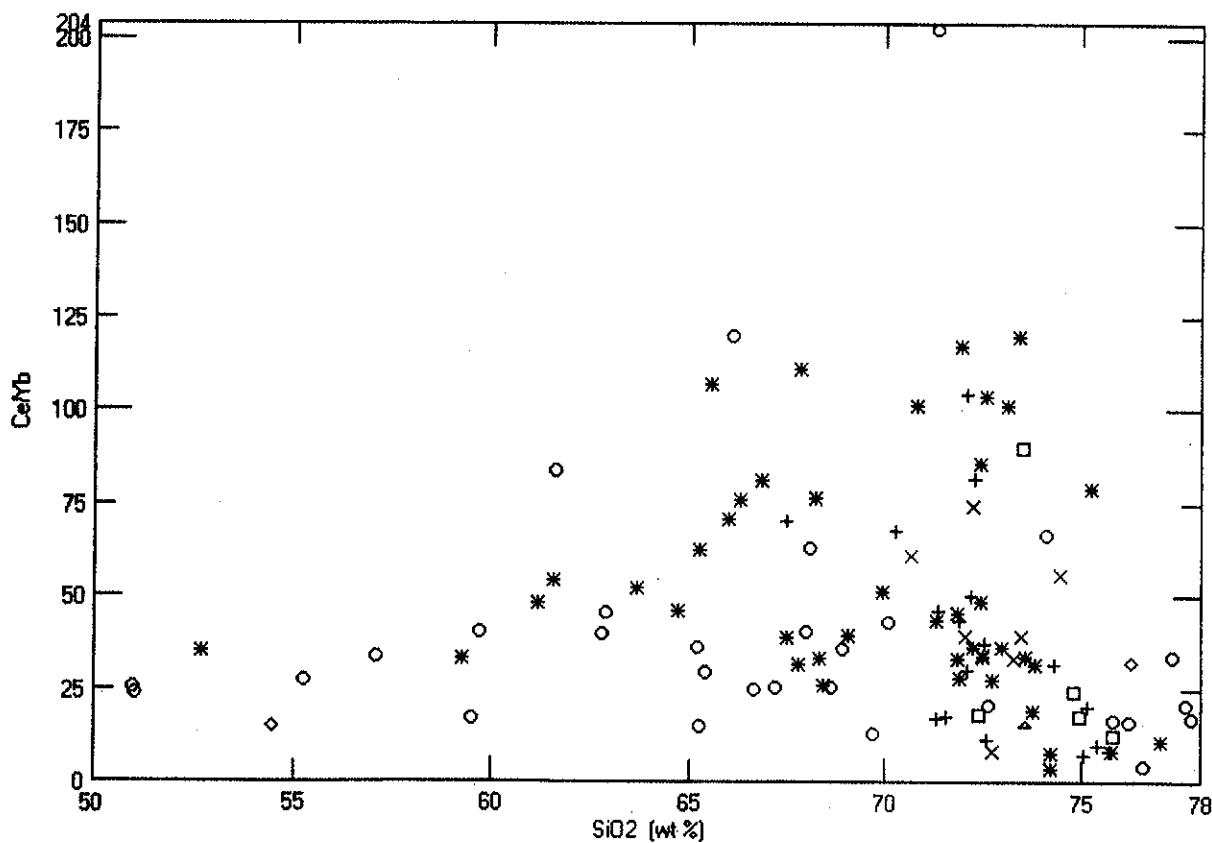


Figura 101 - Diagrama Ce/Yb x SiO₂ para as suítes graníticas estudadas, Granito bela Vista e diques riolíticos.

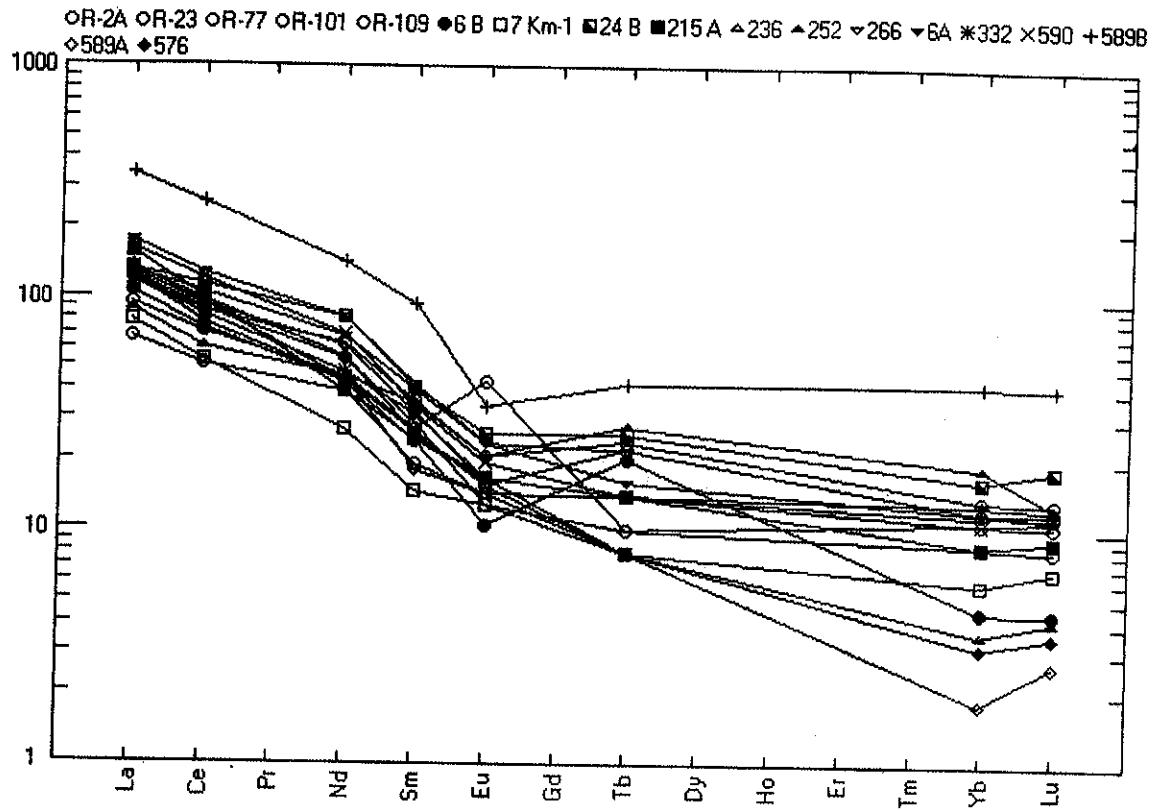


Figura102 - Padrões de ETR para os granitóides da SIPM.

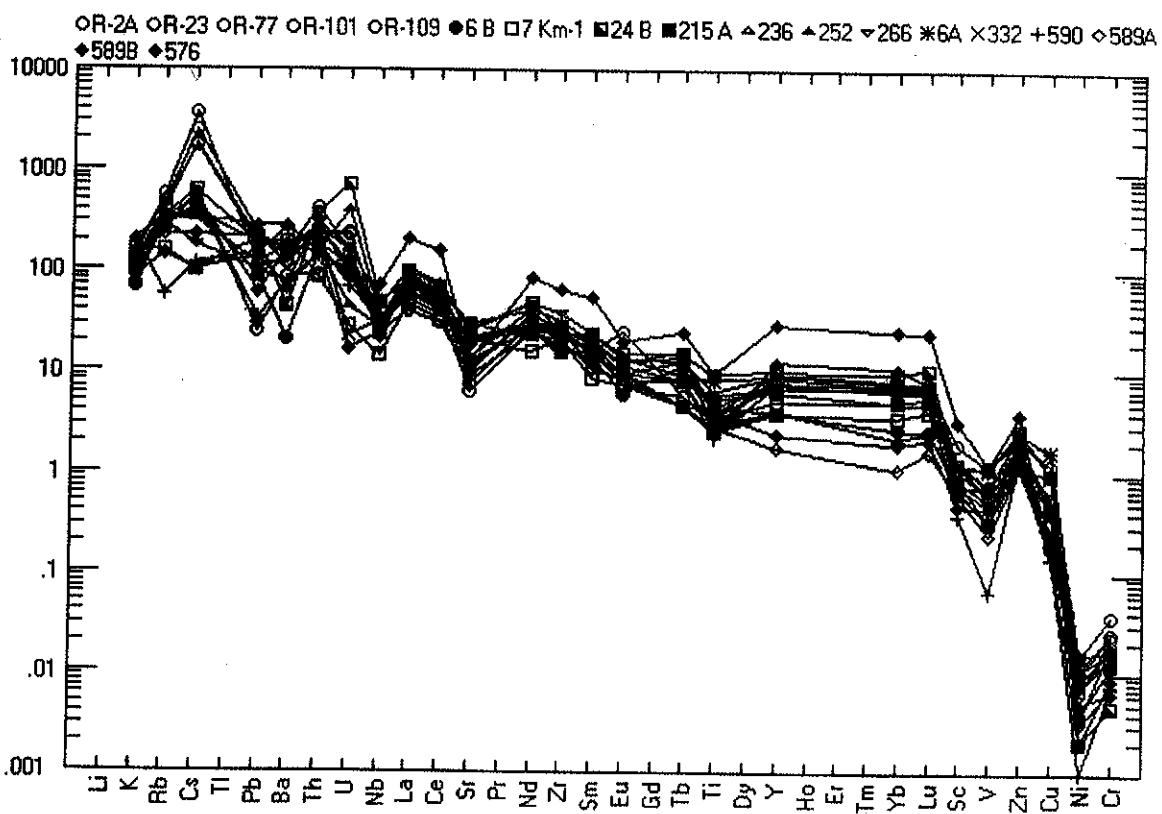
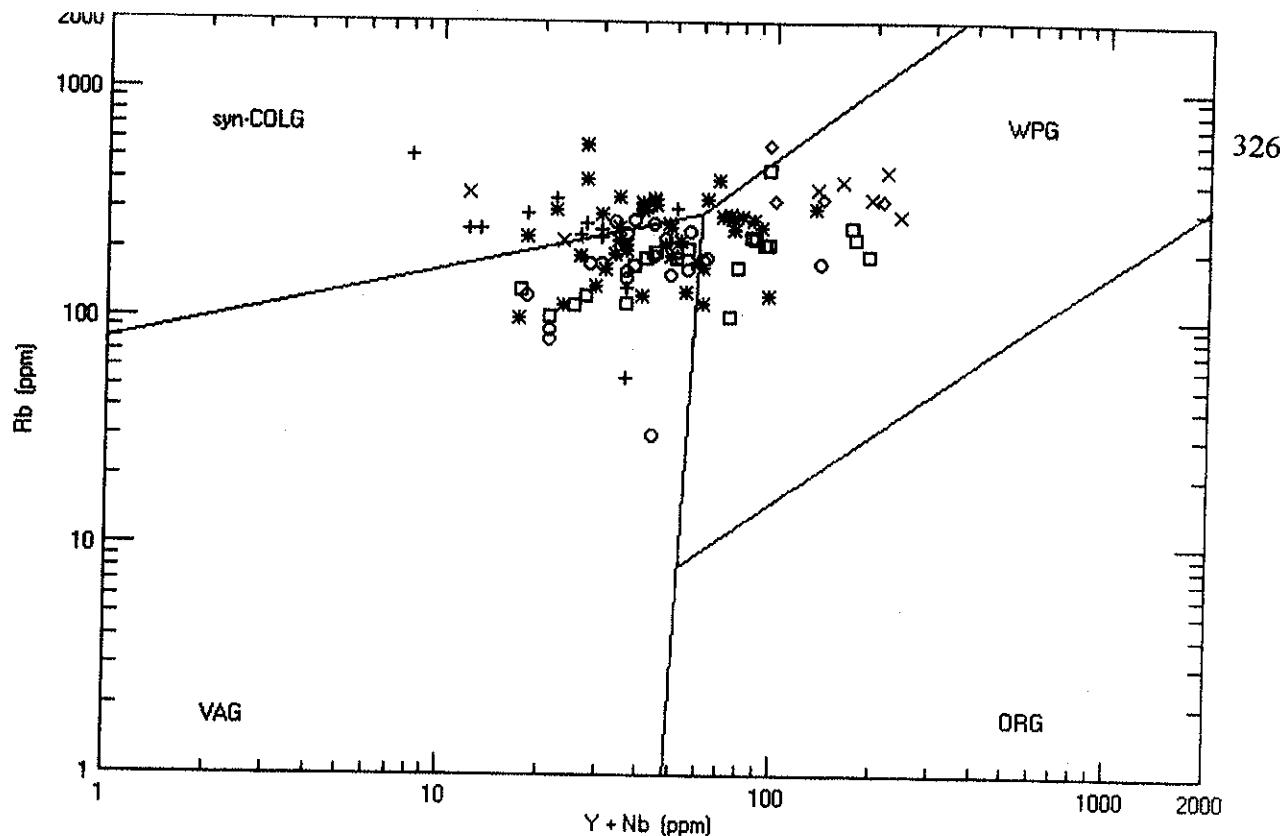


Figura103 - Aranhograma representando os principais elementos traços da SIPM.



Legenda: \circ - SIPM; $*$ - SIV; X - SIES; $+$ - SGC; \square - SGDF, \diamond - Granito Bela Vista; \diamond - Diques Riolíticos.

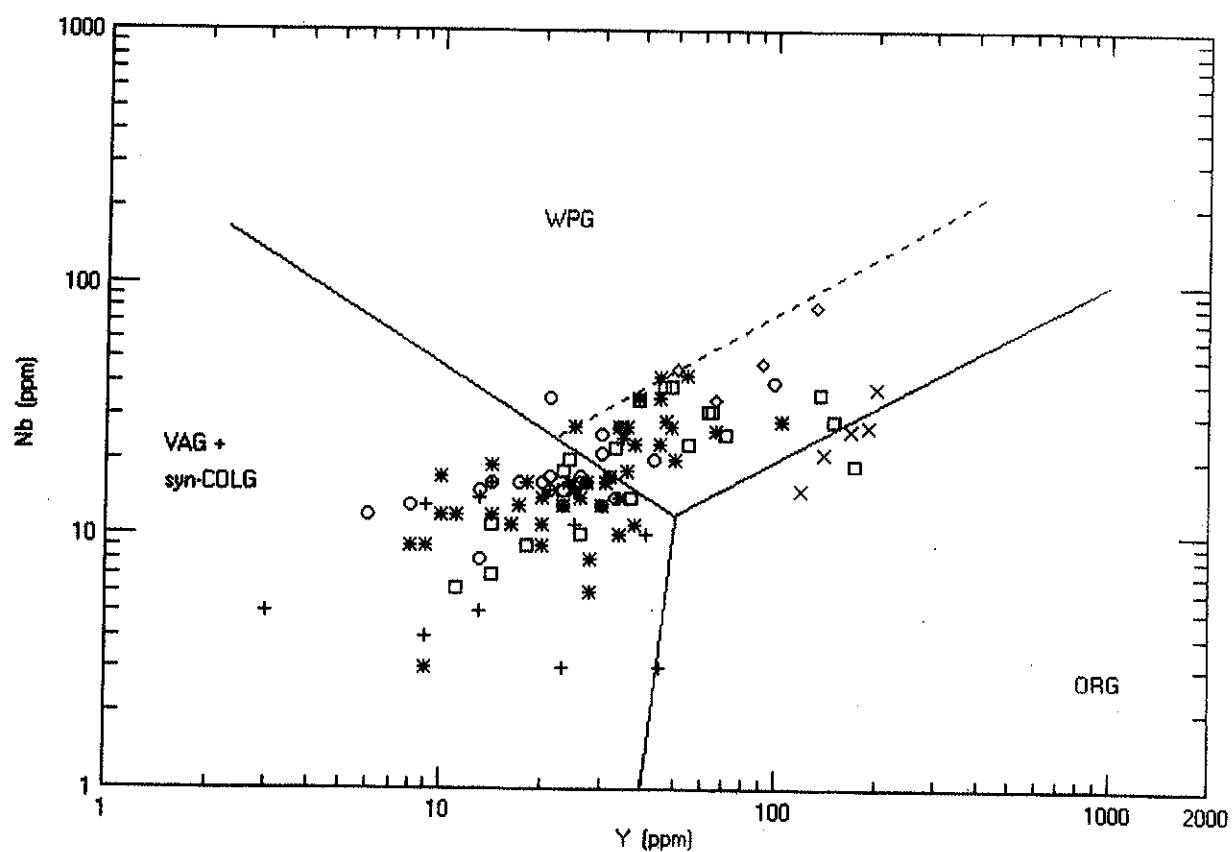
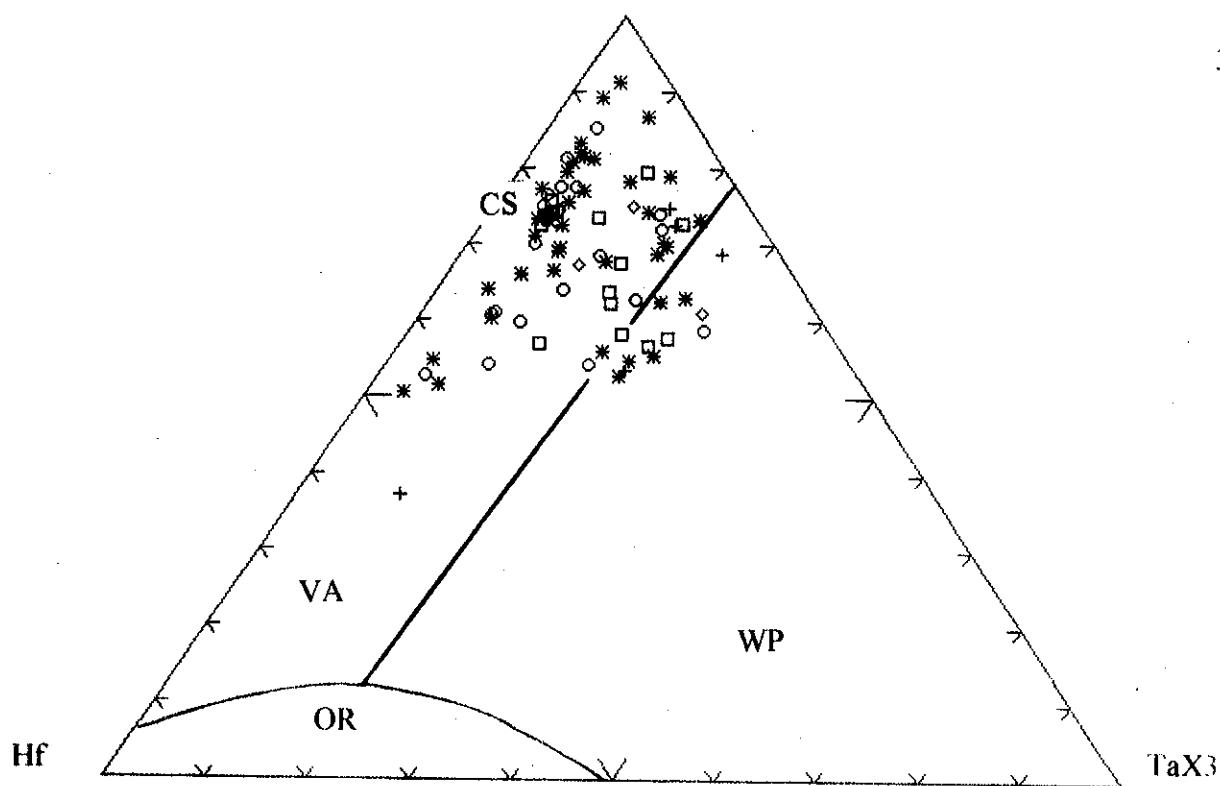


Figura 104 a,b - Disposição das rochas granitóides das suites estudadas no diagrama $Y+Nb$ x Rb e Nb x Y (Pearce et al., 1984).



Legenda: ○ - SIPM; * - SIV; X - SIES; + - SGC; □ - SGDF; ◊ - Granito Bela Vista; ○ - Diques Riolíticos.

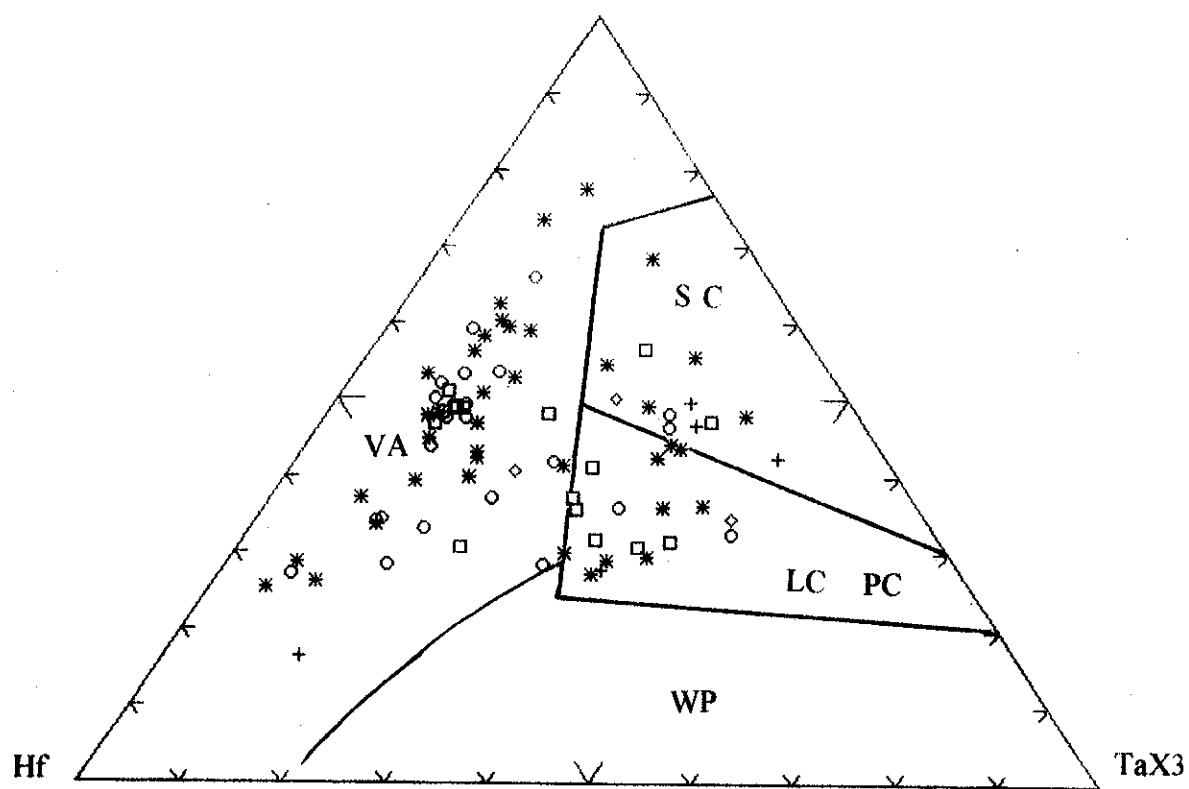


Figura 105 - Diagramas Hf-Rb/10-TaX3 e Hf-Rb/30-TaX3 (Harris et al. 1986) para as suítes graníticas do Batólito Pelotas, com os campos discriminantes dos granitos de arcos vulcânico (VA), de ambientes colisionais (CS), subdividido ainda em Tardi- (LC) e Pós-colisional (PC), de cordilheira oceânica (OR), e de ambiente intra-placa (WP).

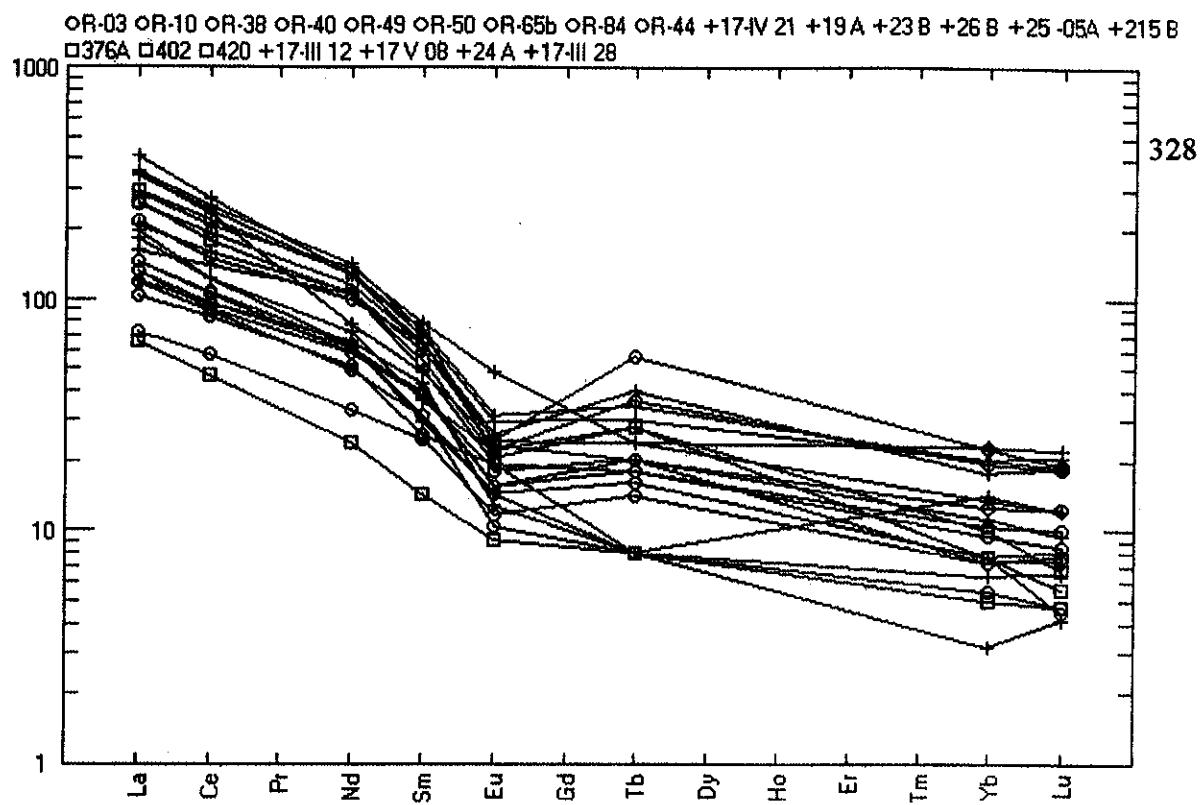


Figura 106a - Padrões de ETR para os granitóides da Suíte Intrusiva Viamão (SIV): (a) Granito Viamão (o), Granito Monte Bonito (+) e Granito Coxilha do Fogo (□).

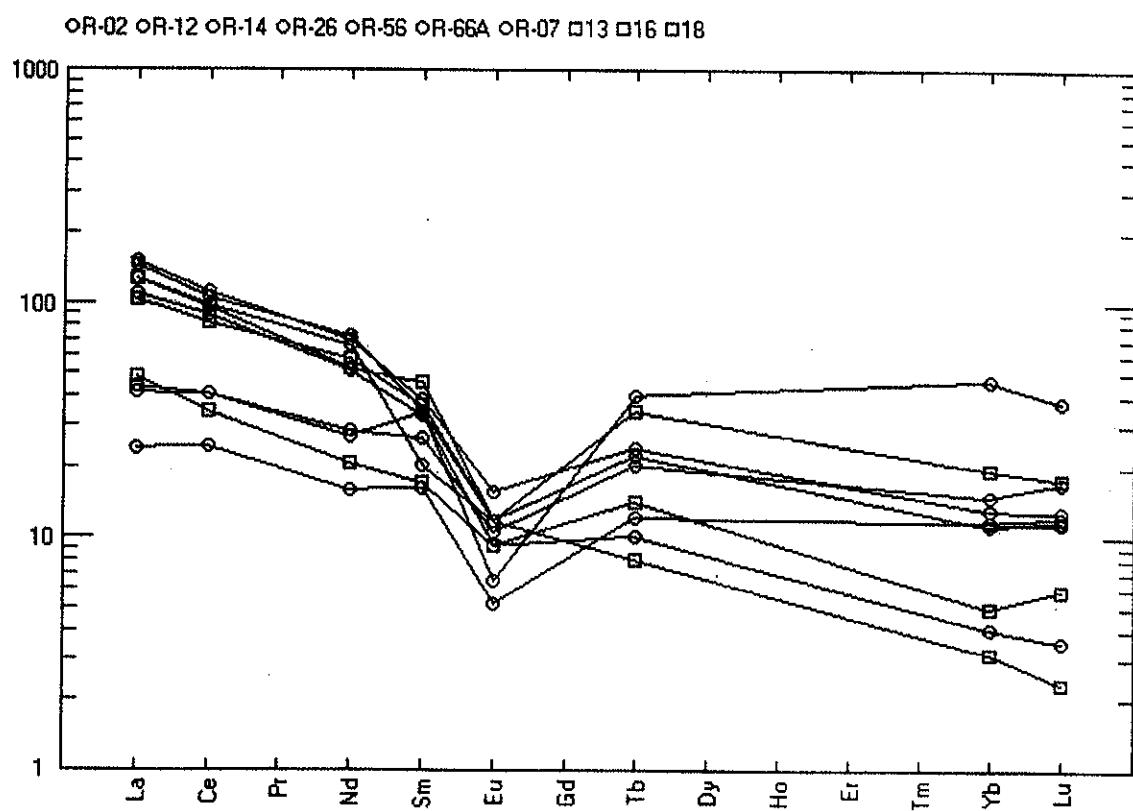


Figura 106b - Padrões de ETR para os granitóides da Suíte Intrusiva Viamão (SIV): (b) Granito Independência (o) e Granito Arroio dos Kaster (□).

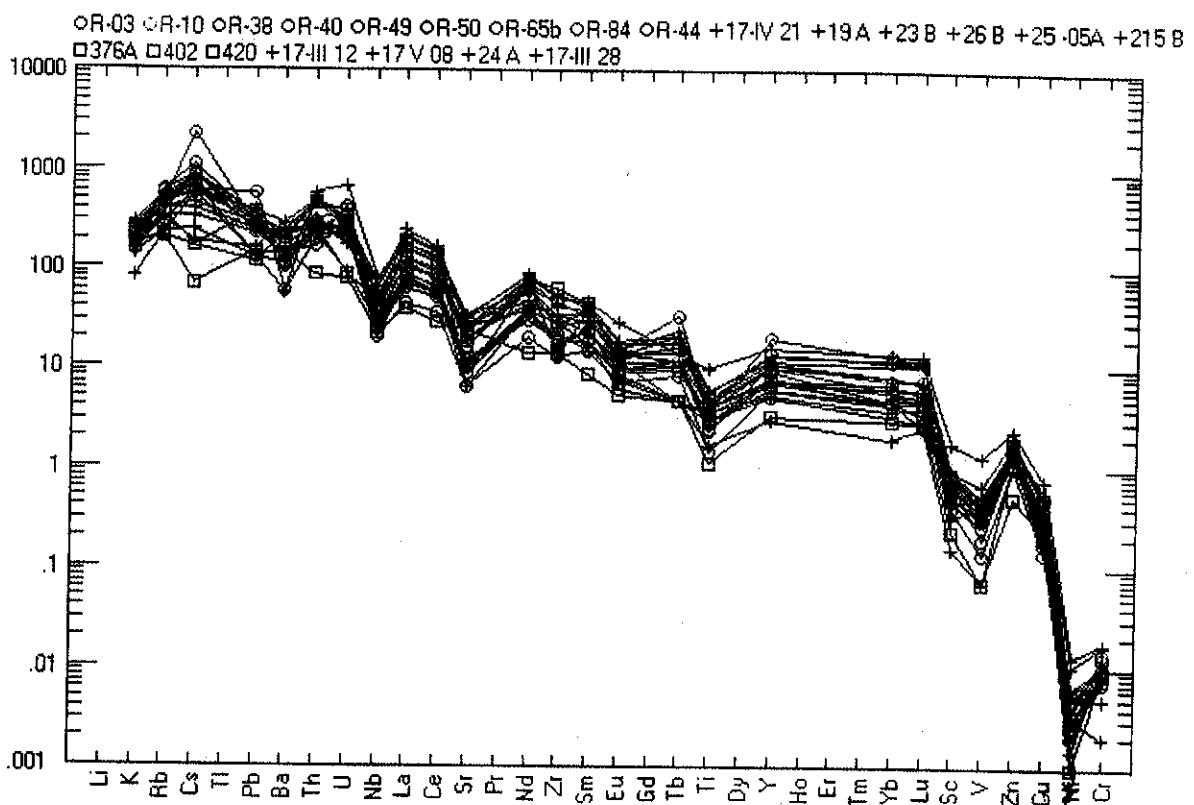


Figura 107a - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suite Intrusiva Viamão (SIV), Granito Viamão (o), Granito Monte Bonito (+) e Granito Coxilha do Fogo (□).

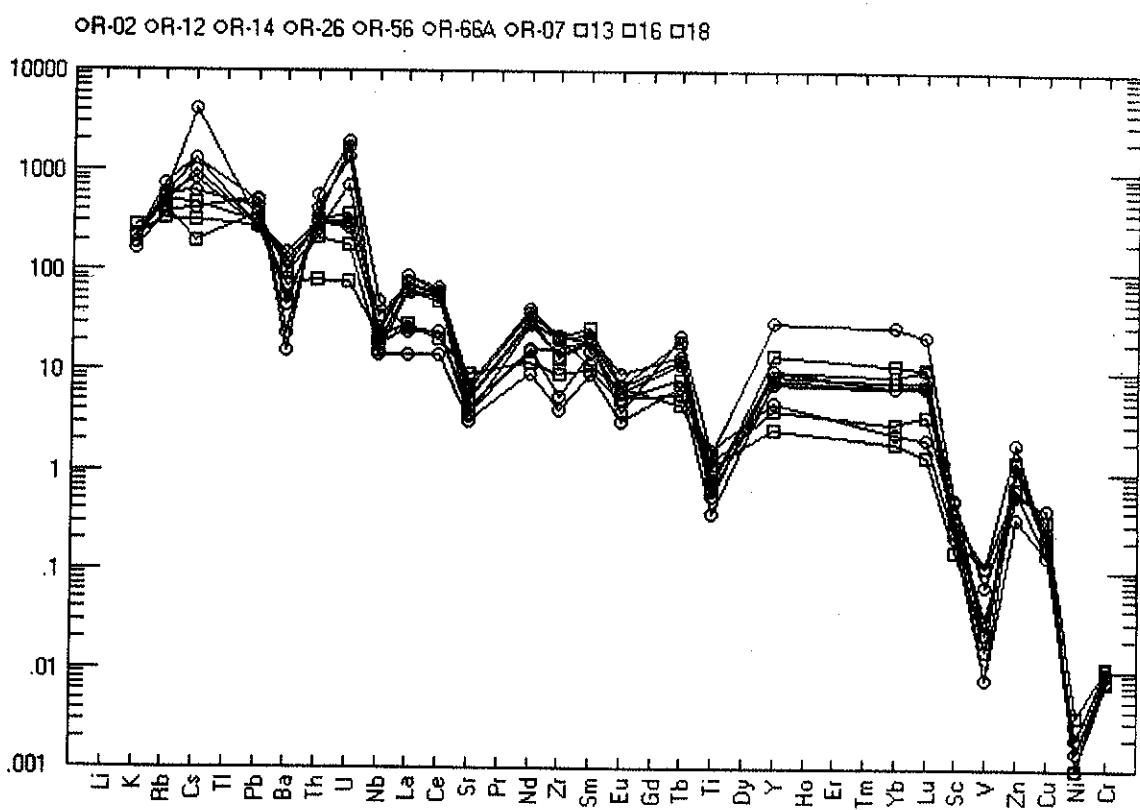


Figura 107b - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suite Intrusiva Viamão (SIV), Granito Independência (o) e Granito Arroio dos Kaster (□).

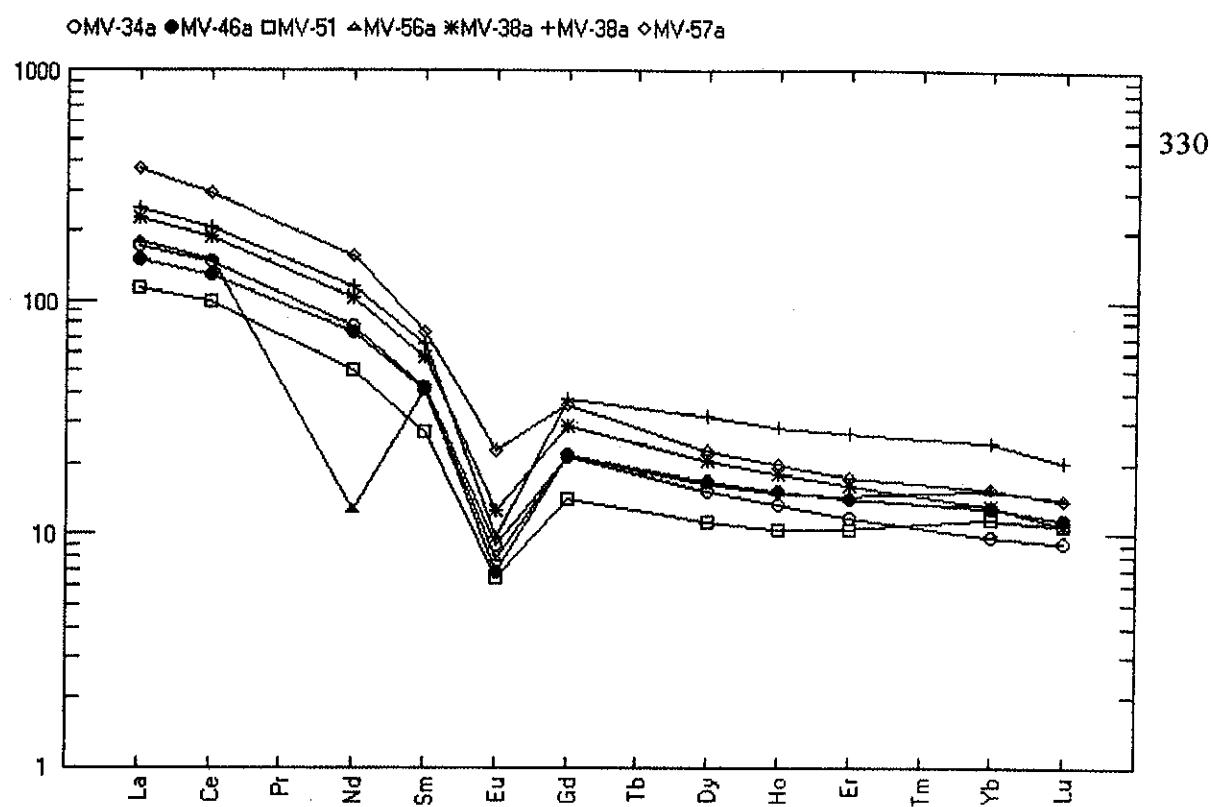


Figura 108 - Padrões de ETR para os granitóides da Suíte Intrusiva Encruzilhada do Sul (SIES) (Fonte: Vasques , 1997).

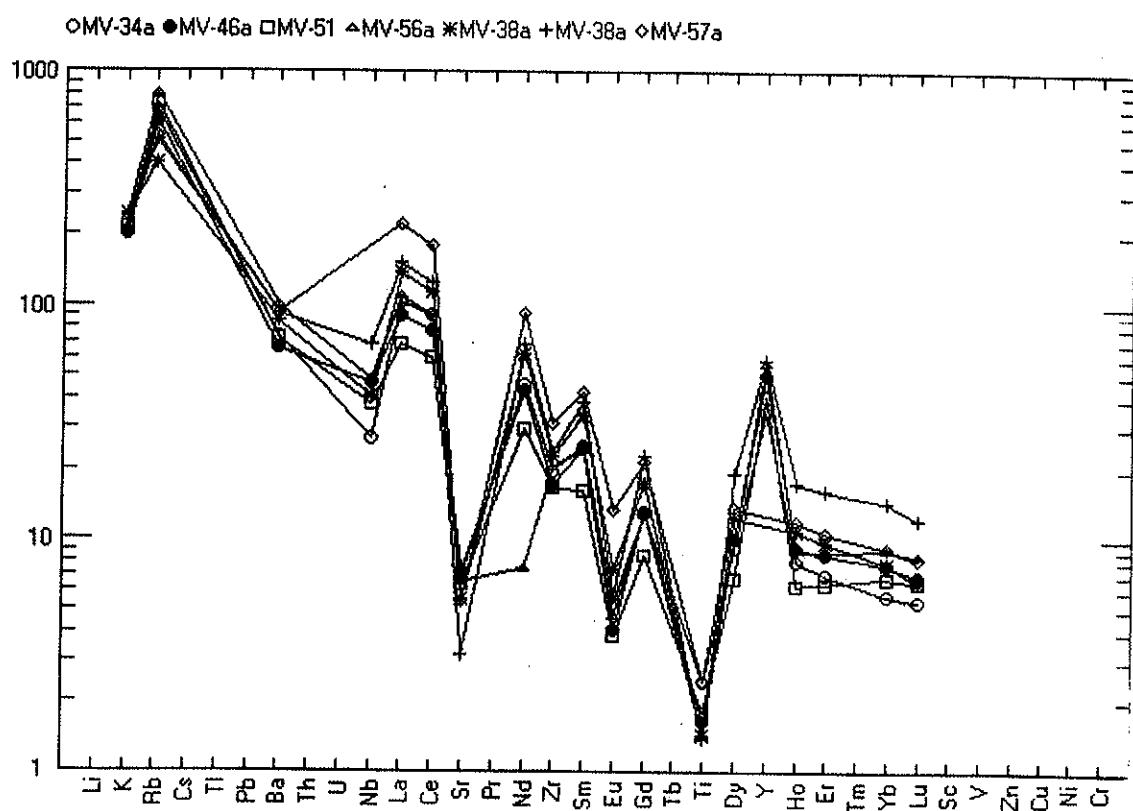


Figura 109 - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suíte Intrusiva Encruzilhada do Sul (SIES) (Fonte: Vasquez, 1997).

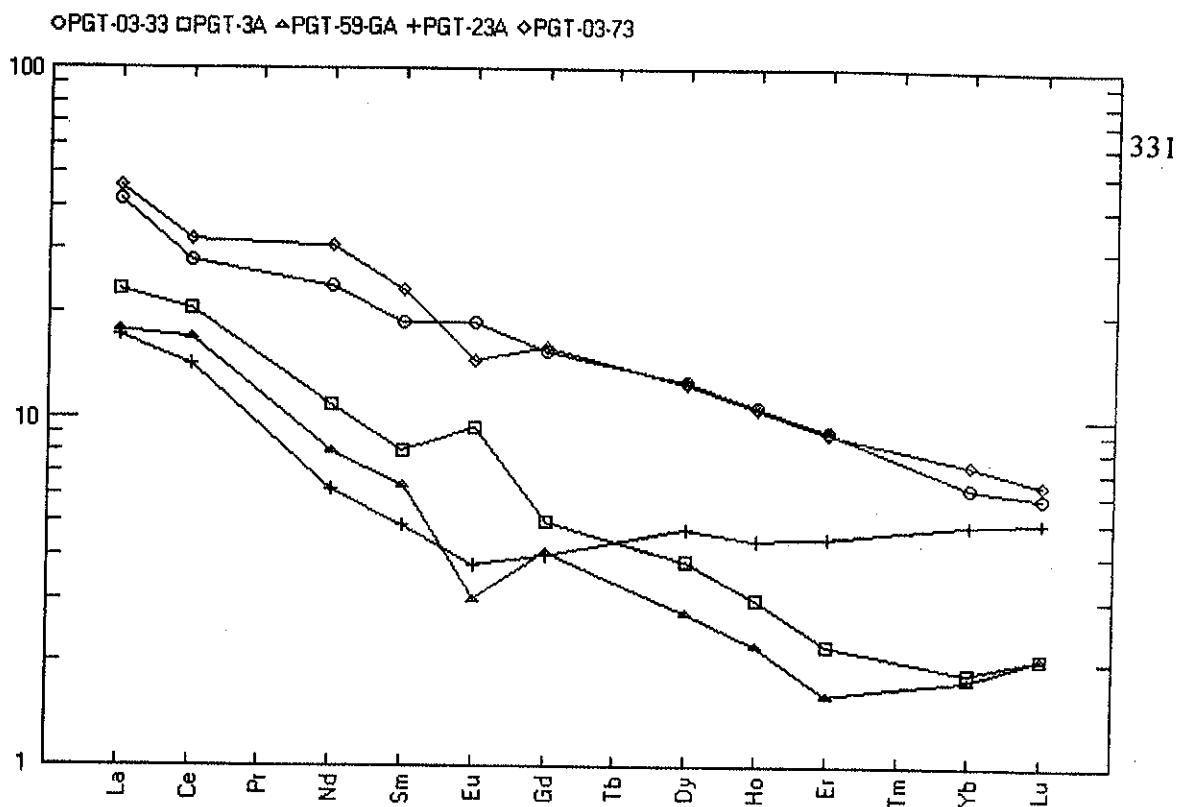


Figura 110 - Padrões de ETR para os granitóides da Suite Granítica Cordilheira (SGC) (Fonte: Koester, 1995).

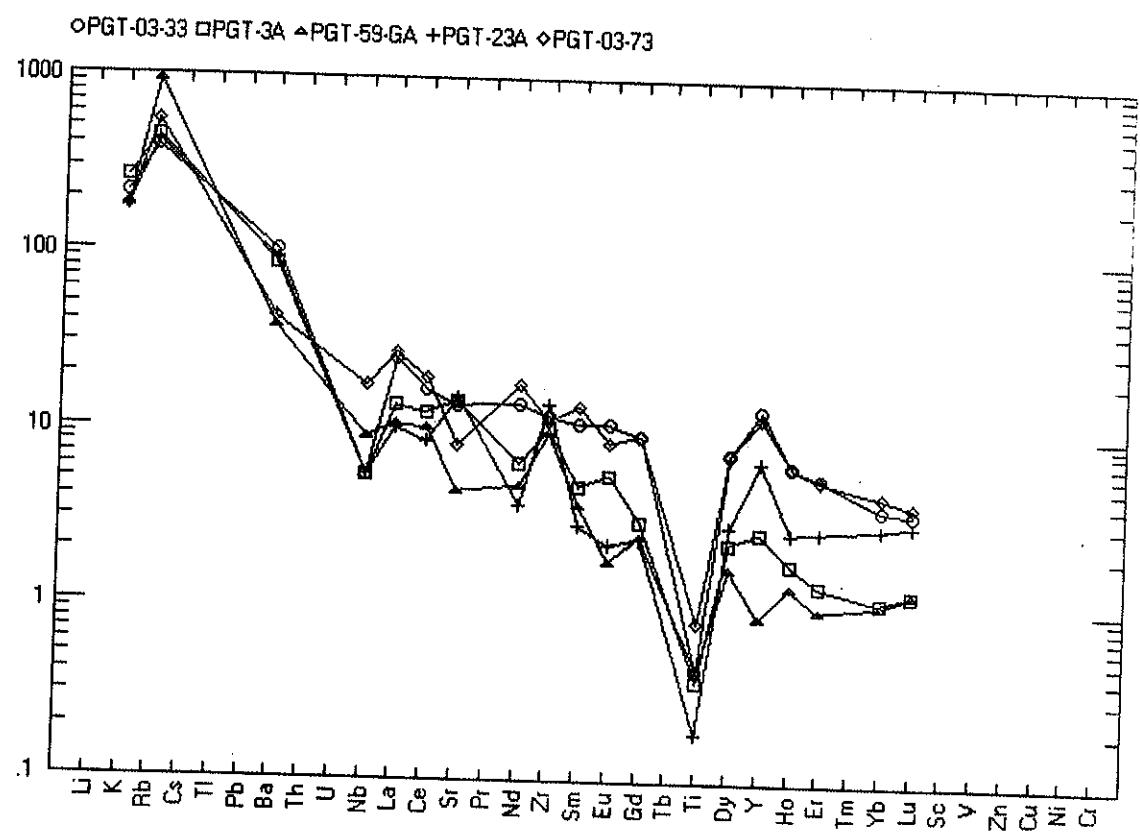


Figura 111 - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suite Granítica Cordilheira (SGC) (Fonte: Koester, 1995)

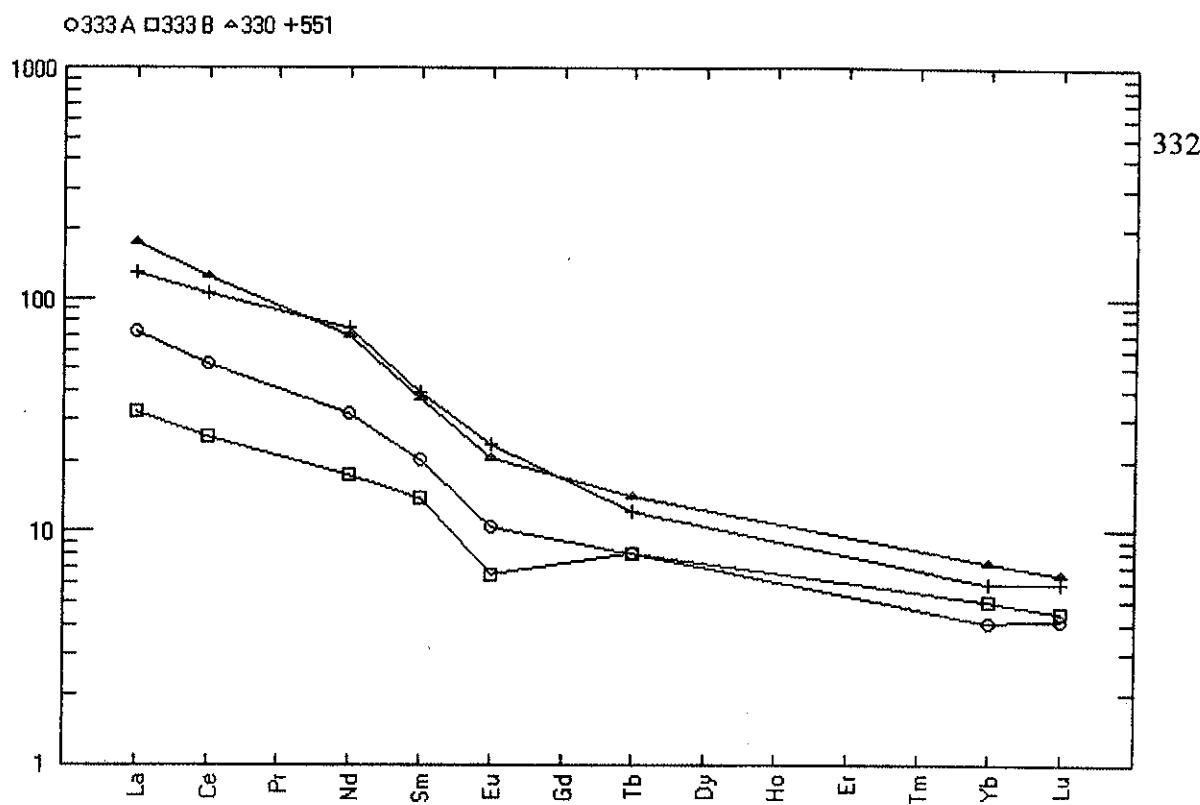


Figura 112 - Padrões de ETR para o Granito Três Figueiras (SGC).

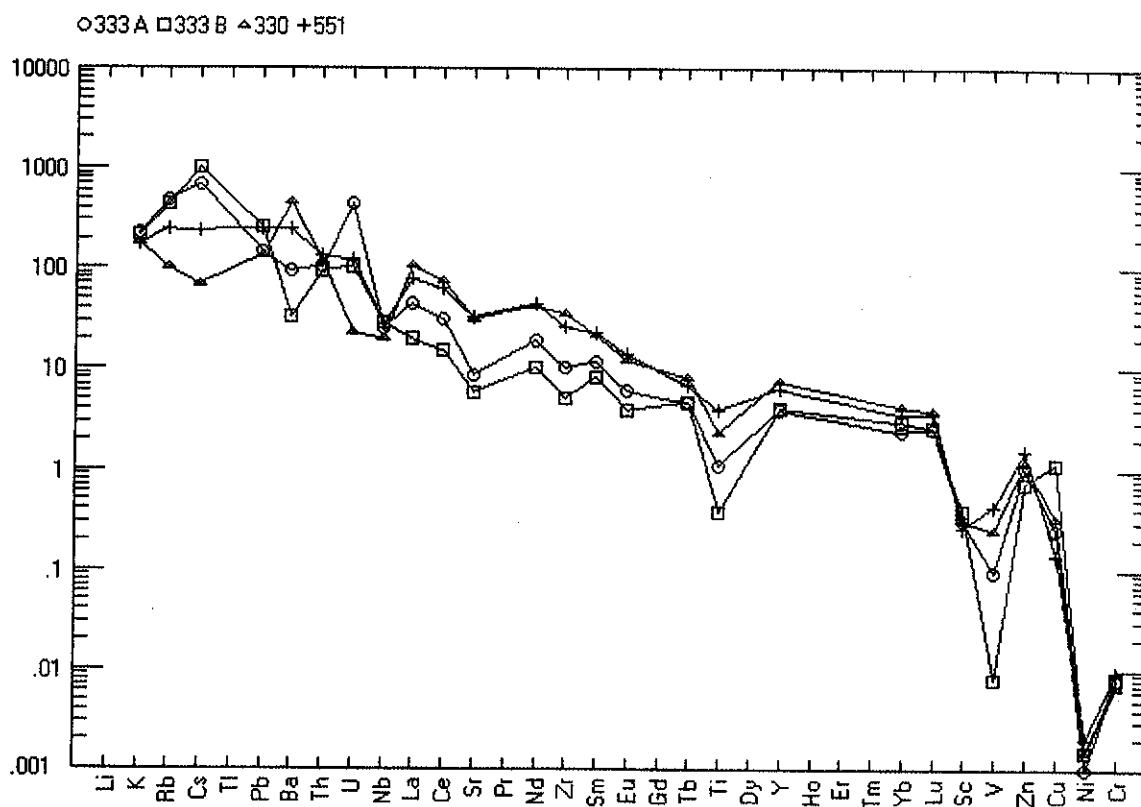


Figura 113 - Aranrograma representando os principais elementos traços do Granito Três Figueiras (SGC)

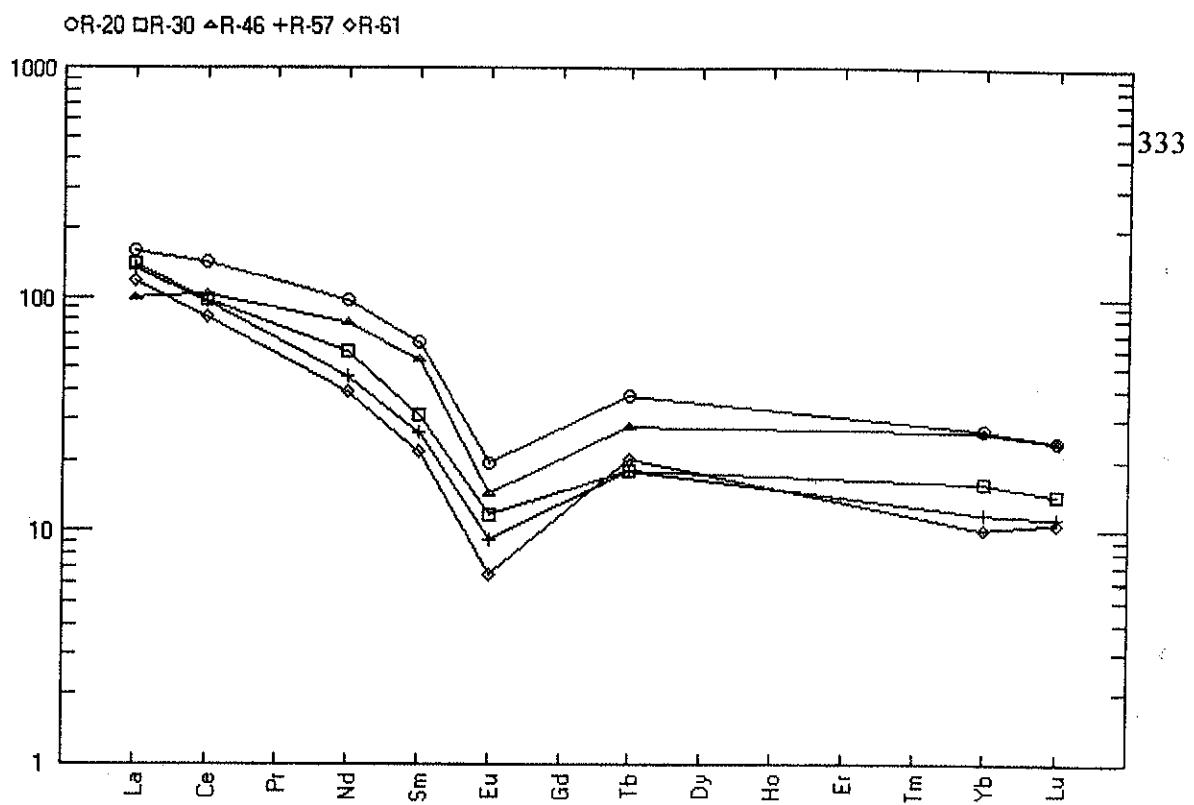


Figura 114a - Padrões de ETR para os granitóides da Suíte Granítica Dom Feliciano (SGDF), Granito Ponta Grossa.

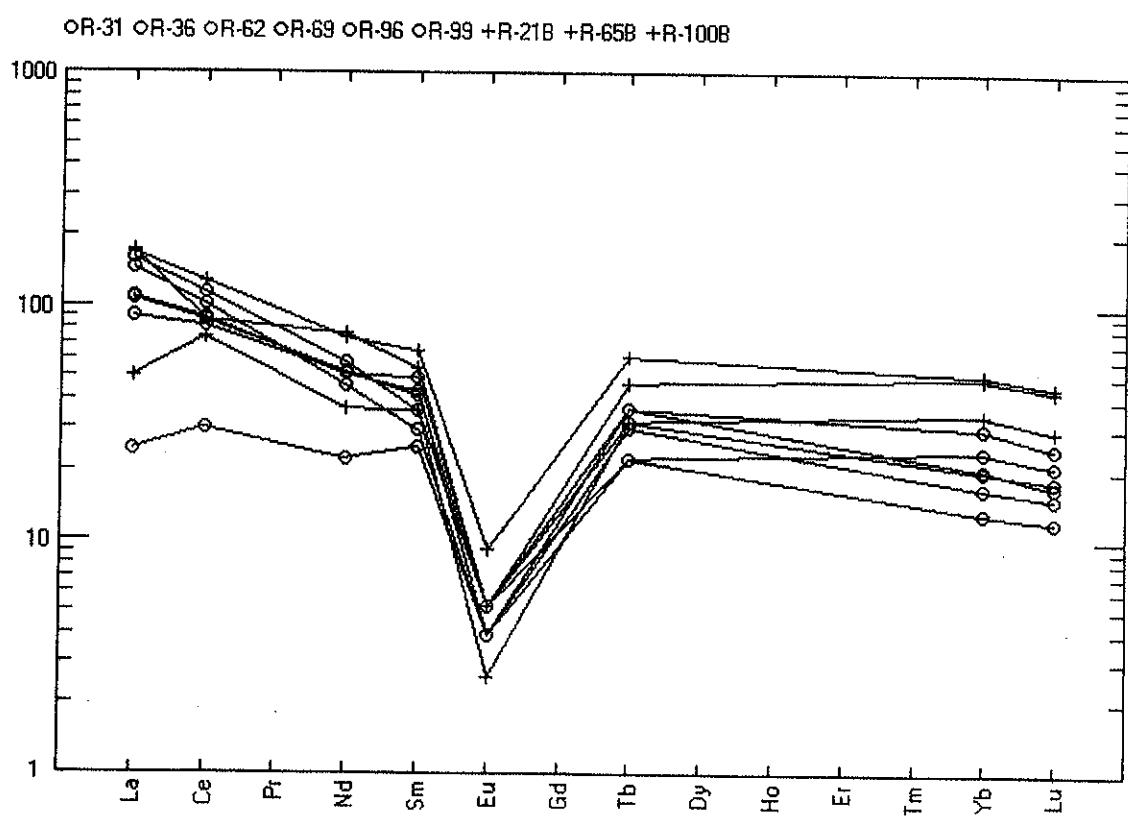
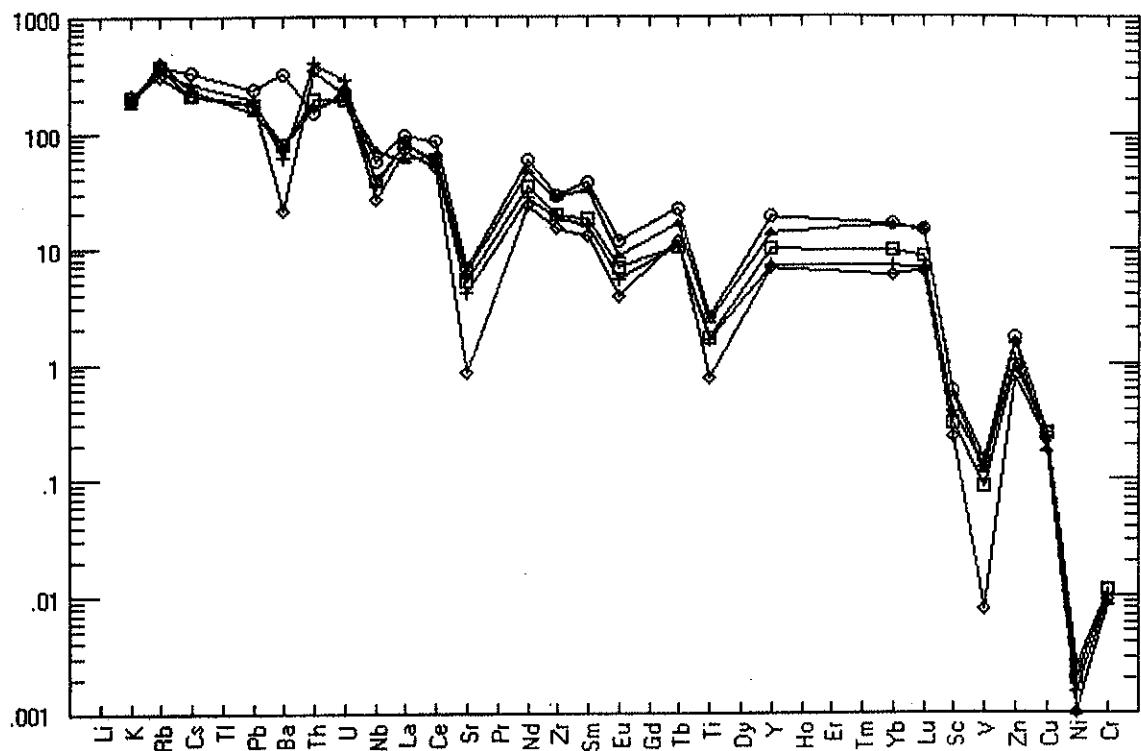


Figura 114b - Padrões de ETR para os granitóides da Suíte Granítica Dom Feliciano (SGDF), (○) Granito Santana, (+) Diques riolíticos.

OR-20 OR-30 □ R-46 + R-57 ◇ R-61



334

Figura 115a - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suíte Granítica Dom Feliciano (SGDF). Granito Ponta Grossa.

OR-31 OR-36 OR-62 OR-69 OR-96 OR-99 +R-21B +R-65B +R-100B

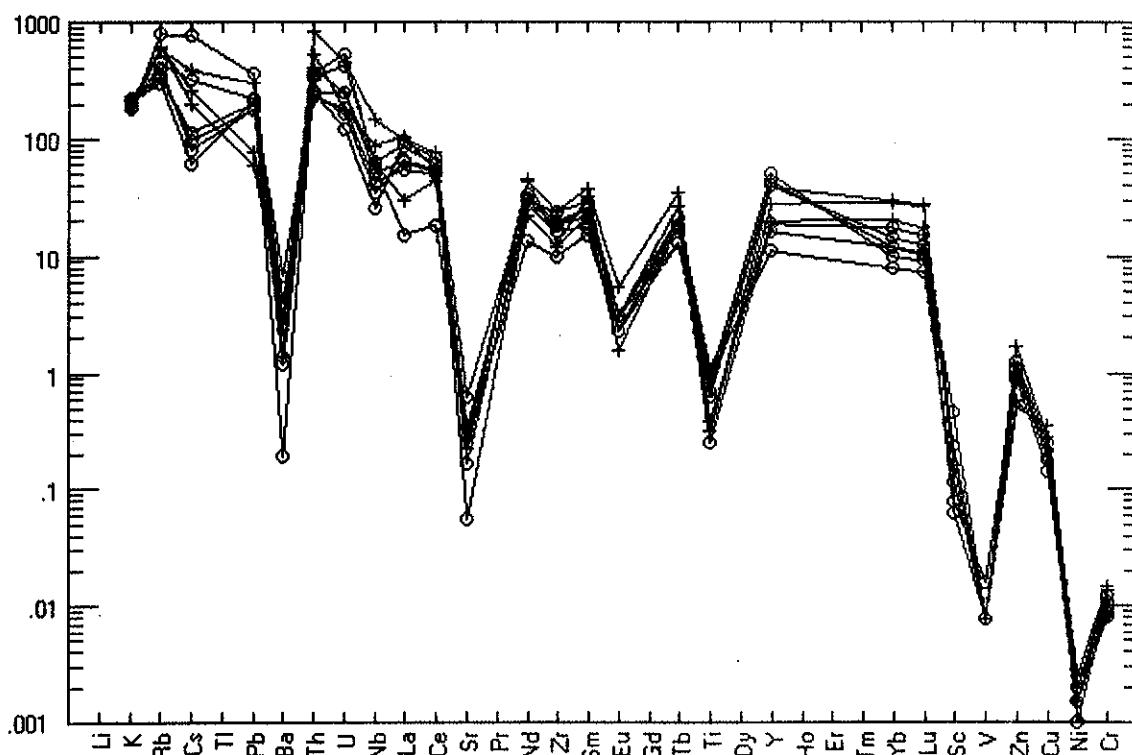


Figura 115b - Aranhograma representando os principais elementos traços da Suíte Granítica Dom Feliciano (SGDF). (o) Granito Santana, (+) Diques riolíticos.

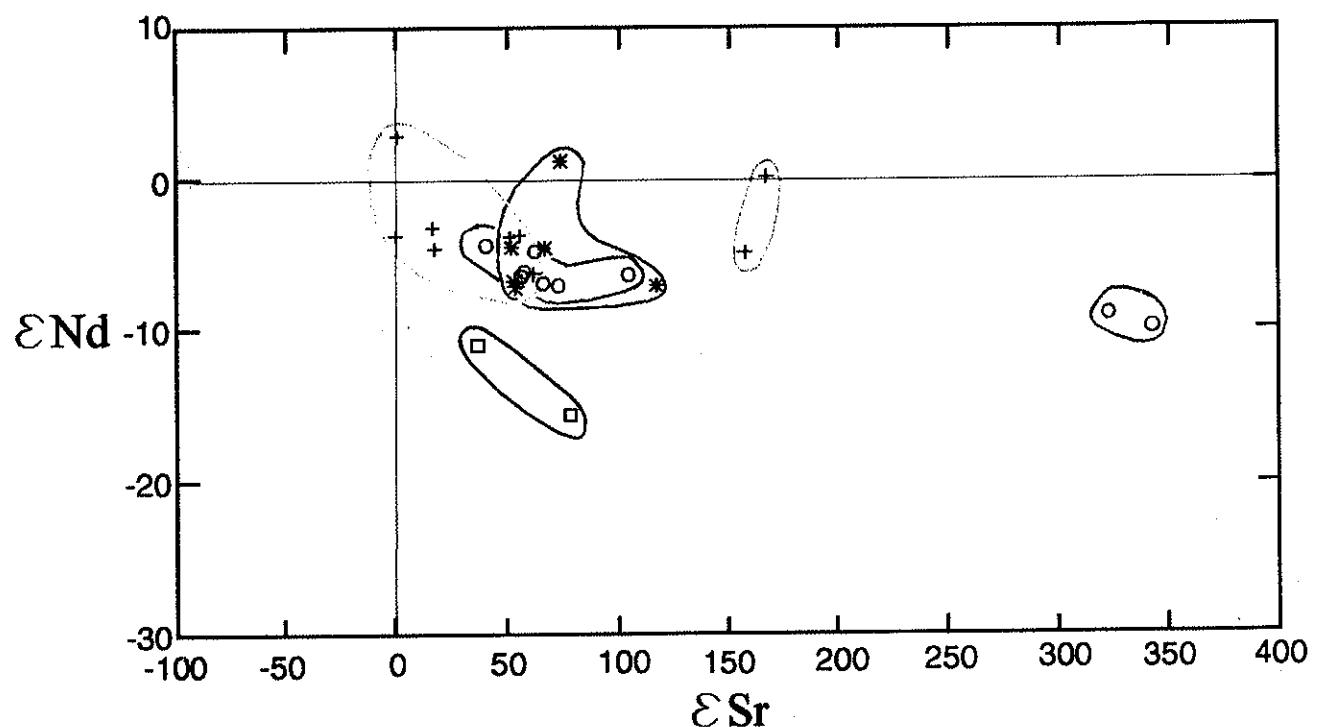
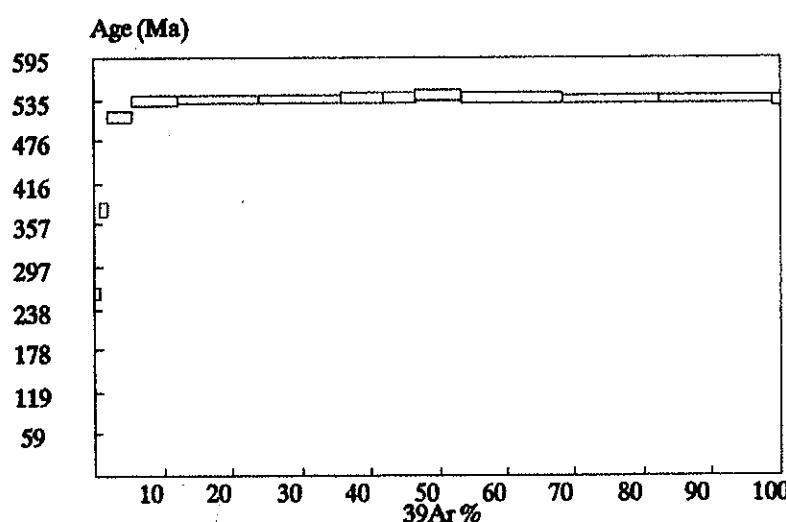


Fig. 116 - Diagrama Epsilon Nd x Epsilon Sr
para as rochas graníticas do Batólito Pelotas.

LEGENDA:

- SIPM (620-610 Ma)
- SIES (595 Ma)
- * SIV (595 Ma)
- + SGDF (570-550 Ma)

A)



B)

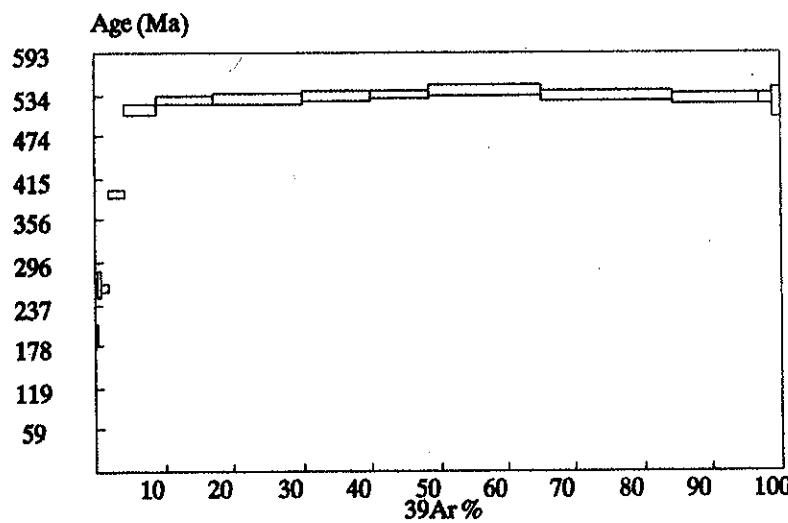


Figura 117 – Patamares de $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ dos milonitos das zonas de cisalhamento D₃, amostra A– R-252 (SIPM), B- 373 (Granito Arroio Moinho, SIV).

BATÓLITO PELOTAS

DOMÍNIOS LITO-ESTRUTURAIS

TEMPO EM MILHOS DE ANOS	TEMPO GEOLOGICO	EVENTOS DEFORMACIONAIS DUCTES	PRINCIPAIS SISTEMAS DE CISALHAMENTO	DOMÍNIO ENCRUZILHADA DO SUL	DOMÍNIO DORSAL DE CANGUÇU	DOMÍNIO DOM FELICIANO	DOMÍNIO PINHEIRO MACHADO	DOMÍNIO ERVAL
			ANOREGÊNICO					
535Ma →	EO-PALEOZOÓICO		Cataclases Macrovezas D3 P6S-D3	Granito Pântano Grande (gPG) Granito Braço do Capivarita (gBC)	Granito Cerro do Martinzinho (gM) Granito Vilá Garcia (gVG) Granito Passo do Barco (gPB)	Tufos e Ignibritos Ana Dias / Diques Rioíticos Microgranito (gMI)	Diques Rioíticos - Asperezas Granito Cerro Frio (gPF) Granito Terra das Asperezas (gSA) Granito Passo do Coutinho (gPC) Granito Cerro do Sandi (gCS)	Granito Bela Vista (gBV)
570Ma →			D3	Granito Figueiras (gFI)		Granito Serra do Herval (gSH)	Granito Canguçu (gCg)	Granito Pedras Altas (gPA) Granito Capão do Leão (CL) Granito Odeiro (gPO)
590Ma →	NEOPROTEROZÓICO		TARDI-D2	Granito Encruzilhada (gE) Granito Pitangueiras (gPI) Granito Campinas (gCP) Sienito Piquiri	Metagranito Cordilheira (gCo) Metagranito Arroio Francisqueiro (gAF)	Granito Berão do Triunfo (gBT) Granito Cerro Grande (gCG)/Granito Independência (gi) Granito Arroio Caraí (gC) Granito Viamão (gV) Diorito Capim Branco	Granito Arroio dos Kaster (gAK) Granito Coxilho do Fogo (gCFg) Granito Arroio Meirinho (gAM) Granito Porfítico (gP)	Granito Três Figueiras (gTF) Granito São Pedro (gSP)
620Ma →			SIN-TARDI D2	Microlites e Pliomitos Subverticais	Metagranito Quiteria (gQ)	Metagranito Passo da Mozinha (gPMz)	Gabros Passo da Fabiana	Granito Quiombo (gQ) / Granito Chasqueiro (gCh) Metagranito Basílio (gB)
????? →	PALEO-MESO PROTEROZOICO		PRÉ-D1	Complexo Gnásmico Arroio dos Ratos	Complexo Gnásmico Arroio dos Ratos	Gnaisses Porto Alegre	Suite Intrusiva Pinheiro Machado	Suite Intrusiva Pinheiro Machado
				Complexo Metamórfico Cerro da Árvore Meta-Anortosit Capivarita Complexo Metamórfico Várzea do Capivarita	Complexo Metamórfico Várzea do Capivarita		Septos do Embasamento * 1 - Gnaisses Arroio Pedrado * 2 - Gnaisses Arroio da Solidão * 3 - Gnaisses Piratini * 4 - Gnaisses Arroio Lajeado * 5 - Anfibolitos BR - 392	Septos do Embasamento Qz - Quartizitos e Xistos Erval Anf - Anfibolitos Alto Alegre Mar - Mármore Vila Matarazzo e Pedreira Ogn - Orthognaisses Arroio Pedrado

Convenções:

- D1 - Zonas de Cisalhamento Subhorizontais
- D2 - Zonas de Cisalhamento Subverticais
- Cataclases
- Milonitos

Legenda:

- S.G.D.F. - Suite Granítica Dom Feliciano
- S.G.C. - Suite Granítica Cordilheira
- S.I.V. - Suite Intrusiva Viamão
- S.I.E.S. - Suite Intrusiva Encruzilhada do Sul
- S.I.E. - Suite Intrusiva Erval
- S.I.P.M. - Suite Intrusiva Pinheiro Machado

Composição Geoquímica

Peralcalino	Alcalino
Calci-alcalino alto K extremamente diferenciado	Calci-alcalino alto K (peraluminoso)
Calci-alcalino md-alto K	

Tabela 1 – Definições das Unidades Litoestratigráficas do Batólito Pelotas por Domínios Lito-estruturais.

Tabela 2 - Gnaisses Arroio da Solidão, Gnaisses Arroio Lajeado, Gnaisses Quartzo-feldspáticos e Gnaisses Arroio Pedrado. Composição modal e classificação.

Ponto Amostra	Gn. Arr. da Solidão / Gnaisses Arroio Lajeado /				Gn. Qzo-Feldspáticos / Gn. Arr. Pedrado									
	AS-1	AS-2	AS-3	AL-I	AL-2	AL-3	AL-4	VM-1e	1 VM-4e	34	70	482A	482B	486
Plagioclásio	37	48	41	26	31	31	30	43	38	40	38	30	21	24
Microclínio	1	16	6	10	18	24	25	02	01	01	12	21	30	29
Quartzo	06	9	18	42	30	32	31	19	23	24	22	32	22	32
Biotita	24	18	15	16	11	13	12	21	16	18	16	9	16	12
Hornblenda	27	16	15	6	2	--	3	11	19	16	8	--	--	--
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	0.2	0.3	Tr	
Zircão	0.2	Tr	Tr	0.4	Tr	Tr	0.2	Tr	0.3	Tr	Tr	0.5	0.4	Tr
Esfeno	2	1	0.4	0.6	0.2	Tr	0.3	Tr	1	Tr	0.4	3	4	1
Alanita	Tr	Tr	--	--	--	Tr	--	Tr	--	--	--	0.5	Tr	--
Opacos	Tr	Tr	2	Tr	0.2	0.3	Tr	1	Tr	Tr	2	3	3	Tr
Epidoto	1	--	2	--	0.4	Tr	--	1	1	Tr	Tr	--	Tr	Tr
Mica branca	--	--	1	0.4	--	--	0.3	Tr	Tr	0.3	Tr	--	--	Tr
Biotita fina	--	--	Tr	--	0.1	Tr	--	Tr	Tr	Tr	--	2	1	Tr
Opacos anéd.	Tr	0.3	Tr	0.2	0.4	0.2	Tr	1	Tr	Tr	2	0.5	Tr	--
Classificação	v	*	+	*	*	**	**	+	+	+	*	**	**	**

Tr < 0.1 %

v - Gnaisse Diorítico; + - Gnaisse Tonalítico; * - Gnaisse Granodiorítico; ** - Gnaisse Monzogranítico

Tabela 3

Anfibolitos BR-392 e Anfibolitos Alto Alegre. Composição modal e classificação.

<---- Anfibolitos BR-392 ----> / Anfib. Alto Alegre								
Ponto Amostra	1 VM-1g	1 VM-2g	1 VM-a	8 D ₁	87 P-Tr	304A	304B	304C
Plagioclásio	32	40		45	44	04	52	23
Hornblenda	36	56		27	40	88	36	61
Diopsídio	29	--		--	02	--	--	02
Microclínio	--	--		--	--	Tr	--	04
Biotita	--	--		25	--	02	--	--
Esfeno	Tr	01		0.5	Tr	01	--	--
Apatita	Tr	Tr		0.2	Tr	--	Tr	--
Opacos	Tr	Tr		Tr	01	02	Tr	--
Epidoto	01	02		2	01	--	08	--
Mica branca	Tr	Tr		--	Tr	--	01	06
Carbonato	01	--		--	01	--	01	02
Clorita	Tr	--		--	Tr	--	02	--
Quartzo	Tr	--		--	Tr	01	--	--
Opacos anéd.	Tr	Tr		Tr	Tr	02	01	01
Classificação	*	**		**	*	+	X	X

Tr < 0.5 %

* - Diop-Hb gnaisse; ** - Hb gnaisse; + - Metahornblendito; X - Metagabro

Tabela 4

Gnaisses Calci-silicáticos / Mármore e Rochas Calci-silicáticas das Vilas Matarazzo e Pedreiras. Composição modal e classificação.

Unidades	Gnaisse	Calci-Silicát./<-	Mármore das Vilas Matarazzo e Pedreiras -->										
Ponto/Amost	41	69	70	583	583b	100a	100b	104	103a	103b	101	102a	102b
Carbonato	---	---	---	02	---	98	99	48	02	24	06	---	---
Plagioclásio	45	24	26	20	40	---	---	18	49	16	12	60	48
Microclínio	03	22	21	27	---	---	---	---	---	03	---	09	---
Quartzo	15	27	30	---	---	02	01	02	01	01	15	---	---
Diopsídio	09	18	21	38	4	---	---	15	26	48	27	24	36
Olivina	---	---	---	---	---	---	---	12	---	---	---	---	---
Tremolita	---	07	01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Hornblenda	12	---	---	02	55	---	---	---	---	05	---	---	---
Granada	05	---	---	---	---	---	---	---	13	---	05	---	---
Epidoto	03	01	Tr	05	---	---	---	---	03	05	18	---	---
Zoizita	04	---	---	Tr	---	---	---	02	Tr	---	23	---	---
Biotita	---	Tr	Tr	---	---	---	---	---	---	---	---	---	28
Apatita	---	---	---	Tr	Tr	---	---	---	01	---	Tr	---	Tr
Esfeno	01	Tr	Tr	07	---	---	---	03	01	03	06	08	02
Opacos	01	Tr	Tr	Tr	Tr	---	---	Tr	---	---	---	---	Tr
Classific.	*	**	**	X	v	+	+	#	#	#	#	#	#

Tr < 0.5%

* - Gran-Hb-Qzo-Diop-Plag. gnaisse; ** - Diop-Mc-Plag. gnaisse; X - Escarnito; v - Anfibolito;
+ - Mármore; # - Gnaisses calci-silicáticos

Tabela 5**Gnaisses Porto Alegre.** Composição modal e classificação.

Ponto Amostra	601A	602A	602D	623	709A	777A	777B	778	709B
Plagioclásio	48	45	26	25	52	25	27	43	46
K-Feldspato	7	16	22	35	--	35	28	12	6
Quartzo	16	32	35	23	20	28	24	30	30
Biotita	14	02	07	10	12	9	12	14	7
Hornblenda	06	--	--	--	16	--	4	--	6
Esfeno	01	01	02	Tr	Tr	0.5	0.5	--	Tr
Zircão	0.4	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	0.5
Alanita	Tr	Tr	Tr	0.5	--	0.5	0.2	0.5	Tr
Opacos	Tr	--	--	--	Tr	1	1	1	Tr
Epidoto	04	04	06	04	01	1	4	2	Tr
Clorita	0.5	03	01	02	--	2	2	--	--
Clinozoizita	0.5	--	--	--	--	--	--	--	--
Mica branca	--	--	Tr	Tr	--	1	--	Tr	--
Opacos	01	01	--	Tr	Tr	1	1	Tr	Tr
Biotita fina	--	Tr	Tr	Tr	Tr	--	Tr	Tr	2
Classificação	*	*	**	**	+	**	**	*	+

Tr < 0.1 %

+ - Gnaisse tonalítico; * - Gnaisse granodiorítico; ** - Gnaisse monzogranítico

Tabela 6
Suíte Intrusiva Pinheiro Machado. Composição modal e classificação.

Ponto Amostra	1 VM1	4	5	6 6b	7 Km1	8 Km3	9	12 Flor	24 PS3	24 PS4	80 (80)	215 215e	215 215b	236	252	266	332 A	332 B	589
Plagioclásio	50	48	43	45	44	40	33	45	46	45	32	72	62	63	25	58	38	51	42
Microclínio	18	02	20	10	11	25	27	14	12	10	28	—	05	07	29	08	1	—	18
Quartzo	20	20	22	28	20	29	25	28	23	25	30	Tr	15	18	31	20	21	27	30
Biotita	09	23	10	15	19	05	10	11	18	17	08	—	11	11	06	—	15	10	7
Hornblenda	—	—	—	Tr	—	—	—	—	—	Tr	—	21	—	—	—	—	13	7	—
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	—	Tr	Tr	01	Tr	Tr	Tr	Tr
Zircão	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	—	Tr	Tr	Tr	—	Tr	Tr	Tr
Alanita	—	—	—	—	Tr	Tr	—	—	—	—	—	—	02	—	—	Tr	—	Tr	—
Esfeno	Tr	Tr	02	Tr	Tr	Tr	01	Tr	Tr	Tr	Tr	02	02	Tr	02	04	1	1	Tr
Opacos	Tr	01	01	Tr	Tr	Tr	01	Tr	Tr	Tr	Tr	02	01	01	01	02	1	2	2
Epidoto	Tr	Tr	02	Tr	Tr	Tr	02	01	Tr	Tr	Tr	03	02	01	05	04	7	6	—
Mica Branca	Tr	—	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	—	—	Tr	Tr	—	—	Tr	Tr
Carbonato	—	—	—	—	—	—	—	Tr	Tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Clorita	Tr	—	Tr	—	Tr	—	Tr	—	Tr	Tr	Tr	—	—	—	—	—	—	—	—
Biotita Fina	01	—	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	—	Tr	—	—	—	—	—	04	—	1	—
Classificação	*	+	*	*	*	**	**	*	**	*	**	X	+	+	**	+	+	+	*

Tr < 0,5 %

X - Diorito; + - Tonalito; * - Granodiorito; ** - Monzogranito

Tabela 7**Enclaves Máficos e Dioritos Equigranulares da SIPM. Composição modal e classificação.**

Amostra Mineralogia	Enclaves Máficos					Dioritos			
	6 6b	24 PS-1	24 PS-2	24 PS-9	25 PA-1	25 P203	25 PA-01	8 Km91	12
Plagioclásio	48	40	42	44	59	52	58	48	42
Hornblenda	26	45	38	39	Tr	21	16	17	23
Quartzo	---	---	---	---	---	---	7	---	9
Biotita	21	12	14	11	36	19	15	28	2
Esfeno	1	1	1	1	2	1	2	3	2
Zircão	Tr	---	Tr	Tr	Tr	---	Tr	Tr	Tr
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Opacos	Tr	Tr	1	1	1	Tr	2	Tr	1
Epidoto	2	1	2	2	1	3	Tr	3	2
Mica branca	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	---
Carbonato	1	Tr	Tr	Tr	---	Tr	Tr	Tr	---
Opacos anéd.	Tr	---	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	---	Tr
Classificação	*	*	*	*	*	*	**	*	**

Tr < 0.5 %

* - Diorito; ** - Quartzo-diorito

Tabela 8

Granitos da Suíte Intrusiva Erval (SIE). Composição modal e classificação.

Amostras	304a	304b	310	313	323
Plagioclásio	24	28	33	25	26
Feldspato-K	26	25	29	29	30
Quartzo	38	34	32	35	32
Biotita	4	4	3	6	5
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Alanita	---	1	Tr	---	Tr
Zircão	Tr	Tr	Tr	Tr	---
Esfeno	2	1	Tr	1	Tr
Opacos	Tr	1	1	2	2
Epidoto	2	3	1	Tr	2
Mica branca	2	---	---	---	1
Clorita	1	2	Tr	1	1
Carbonato	Tr	---	---	---	---
Classificação	**	**	**	**	

Tr < 0.2 %

** - Monzogranito

Tabela 9**Granito Viamão. Composição modal e classificação.**

Ponto/Amostra	103A	638	640	642	644	643	649	651	656	665	676
Feldspato K	26	29	15	25	19	24	27	22	41	40	20
Plagioclásio	36	32	36	33	35	35	28	30	21	22	28
Quartzo	26	28	30	29	31	30	32	33	29	22	28
Biotita	06	06	12	09	11	05	7	9	4	10	7
Hornblendita	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Apatita	Tr	Tr	Tr	0.2	0.3	0.4	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Zircão	Tr	Tr	01	0.5	Tr	0.4	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Alanita	Tr	Tr	--	Tr	--	--	0.2	0.2	---	0.5	Tr
Esfeno	--	Tr	02	--	--	--	Tr	0.2	---	0.2	Tr
Opacos	Tr	01	02	--	01	Tr	1	0.5	Tr	Tr	2
Clorita	01	02	Tr	1.5	1.5	02	2	2	---	---	---
Epidoto	01	01	01	02	Tr	01	1	1	1	2	1
Sericita	01	Tr	Tr	--	Tr	--	0.5	1	---	---	Tr
Carbonato	Tr	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---
Biotita fina	01	--	--	Tr	--	--	Tr	---	---	1	2
Opaco anéd.	02	01	01	--	01	02	1	0.5	0.5	0.2	1
Classificação	*	*	**	*	**	*	*	*	**	*	*

Tr < 0.2 %

* - Monzogranito; ** - Granodiorito

Tabela 10

Granito Monte Bonito, enclaves máficos e rochas dioríticas. Composição modal e classificação.

-----> / <--- Enclaves Máficos --> / ----->																
Ponto Amostra	25 PA-01	25 PA-05	7 H1	14	17 V-62	17 IV-21	17 IV-15	17 11	17 12	17 2	17 V-62	17 2	17 3	215 10	12	13
Plagioclásio	45	42	28	34	45	30	28	46	55	40	59	35	37	38	54	42
Microclínio	12	15	34	21	26	32	34	---	---	---	---	---	4	---	---	--
Quartzo	26	21	27	28	20	26	30	1	2	---	17	8	11	12	2	9
Biotita	12	15	11	10	06	05	06	19	20	25	18	21	12	23	20	20
Hornblenda	05	04	---	---	---	---	---	30	15	29	4	30	29	17	15	23
Esfeno	01	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	1	2	2	Tr	3	4	4	2	2
Zircão	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	---	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	---	Tr	---	Tr	Tr	Tr	Tr
Alamita	---	---	Tr	---	---	---	---									
Opacos	Tr	01	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	1	1	Tr	1	1	2	2
Epidoto	Tr	01	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	1	3	2	Tr	1	1	3	3	2
Mica Branca	Tr	Tr	Tr	02	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	1	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Carbonato	Tr	Tr	---	Tr	---	Tr	Tr	1	1	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	---	1
Biotita Verde	Tr	---	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr									
Opacos an.	---	---	Tr	---	Tr	---	---	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Classificação	**	**	*	*	*	*	*	v	v	v	v	vv	vv	vv	v	vv

Tr < 0.5 %

* - Monzogranito; ** - Granodiorito; v - Diorito; vv - Quartzo diorito

Tabela 11**Granitos Arroio Moinho, Chasqueiro e Coxilha de Fogo. Composição modal e classificação.**

Ponto Amostra	Granito Arroio Moinho								/ Gr.Chasqueiro /				Granito Coxilha do Fogo				
	32	42	54a	54c	77	92b	100a	100z	100b	319	319 A	319 C	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5
K-Feldspato	34	51	30	19	39	40	35	35	40	31	43	—	30	45	—	35	21
Plagioclásio	24	13	19	26	20	21	34	32	18	29	22	47	25	15	55	30	40
Quartzo	26	26	35	32	27	29	18	21	18	35	30	5	25	35	15	20	22
Biotita	11	10	12	18	13	08	08	08	09	5	6	22	10	5	25	8	11
Anfibólio	4.5	2.3	5.2	05	02	2.5	06	3.5	7.3	—	Tr	31	—	—	3	5	4
Zircão	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	0.5	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Esfeno	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	1	0.5	1	Tr	Tr	—	Tr	—
Alanita	—	—	—	—	Tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Tr	Tr
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Opacos	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	1	—	Tr	2	Tr	Tr	1	1
Classificação	*	*	*	**	*	*	**	**	*	**	*	v	**	*	vv	**	***

Tr < 0.2 %

* - Sienogramito; ** - Monzogramito; *** - Granodiorito; v - Diorito; vv - Quartzo diorito

OBS. Dados do Granito Arroio Moinho extraídos de Gomes (1990)

Tabela 12

Granitos Independência e Arroio dos Kaster. Composição modal e classificação.

Ponto/Amost.	Granito Independência										Gr. Arr. Kaster	
	101C	101B	102B	106	107	612	614	623B	626	613	17 - 8	16
Feldspato-K	54	43	42	39	40	48	49	48	52	50	49	53
Plagioclásio	10	16	17	25	23	14	09	17	13	10	6	5
Quartzo	32	32	36	32	33	34	35	39	29	35	35	30
Biotita	03	04	02	04	02	03	03	Tr	03	03	5	4
Esfeno	Tr	Tr	--	0.6	--	--	--	Tr	--	--	--	--
Alanita	0.5	01	Tr	--	Tr	--	Tr	--	Tr	Tr	--	Tr
Zircão	0.2	0.3	--	0.5	Tr	0.5	0.5	Tr	01	0.5	Tr	Tr
Apatita	Tr	0.4	--	Tr	Tr	Tr	Tr	--	Tr	Tr	Tr	Tr
Turmalina	--	Tr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opacos	--	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	--	Tr	Tr	Tr	Tr
Epidoto	Tr	01	01	01	1.5	0.5	01	06	Tr	01	Tr	Tr
Clorita	0.2	01	01	Tr	Tr	0.5	02	02	01	0.5	1	Tr
Mica branca	--	--	Tr	--	01	Tr	01	01	Tr	Tr	Tr	Tr
Biotina fina	--	--	--	Tr	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbonato	--	--	--	--	--	Tr	--	--	--	--	Tr	--
Opacos	Tr	Tr	Tr	Tr	01	--	--	Tr	--	Tr	Tr	1
Classificação	*	*	*	**	**	*	*	*	*	*	*	*

Tr < 0.2 %

* - Sienogramito; ** - Monzogramito

Tabela 13

Granito Três Figueiras (SGC). Composição modal e classificação.

Amostras	333C	333D	333	333A	333B	333a	333b
Plagioclásio	20	26	28	24	26	28	24
Feldspato-K	41	30	27	36	34	32	34
Quartzo	32	36	35	31	29	32	33
Muscovita	4	7	6	4	5	8	9
Biotita	2	---	Tr	2	2	Tr	---
Granada	Tr	Tr	---	---	---	0.5	Tr
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Zircão	Tr	Tr	Tr	---	0.2	---	Tr
Opacos	1	---	Tr	Tr	1	Tr	---
Turmalina	---	---	---	Tr	---	---	---
Epidoto	---	---	---	Tr	1	---	1
Biotita fina	Tr	---	---	Tr	2	Tr	---
Mica branca	---	---	---	Tr	---	---	3
Clorita	---	---	---	Tr	Tr	Tr	---
Carbonato	---	Tr	Tr	---	---	---	---
Classificação	*	**	**	*	*	**	*

Tr < 0.2 %

* - Sienogranito, ** - Monzogranito

Tabela 14**Granito Ponta Grossa e Santana. Composição modal e classificação.**

Ponto	<-----Granito Ponta Grossa----->							<-----Granito Santana ----->							
	616	617	620	628	630	645	657	631	632	633	636	639	641	669	696
Mineralogia															
Feldspato-K	30	55	43	55	53	30	36	35	50	60	65	65	64	62	63
Plagioclásio	40	14	19	10	18	25	12	30	10	07	10	02	02	03	02
Quartzo	37	24	35	31	29	35	36	30	30	30	35	30	31	34	33
Biotita	02	01	02	03	03	04	2	03	02	01	--	Tr	01	0.5	01
Albita	--	1.5	--	Tr	Tr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Apatita	--	--	Tr	Tr	Tr	Tr	--	Tr	Tr	--	--	--	Tr	Tr	Tr
Alanita	Tr	Tr	Tr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Tr	--	--
Zircão	--	Tr	Tr	Tr	0.5	Tr	0.5	--	01	Tr	Tr	Tr	--	Tr	Tr
Esfeno	--	--	Tr	--	--	02	1	--	--	Tr	01	--	Tr	Tr	Tr
Opacos	Tr	--	01	01	1.5	01	2	01	Tr	01	Tr	Tr	Tr	--	--
Clorita	01	--	01	Tr	Tr	Tr	1	Tr	Tr	02	01	Tr	--	--	Tr
Epidoto	01	--	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	01	Tr	01	--	--	Tr
Mica Branca	Tr	02	01	--	Tr	Tr	Tr	01	--	--	--	--	--	--	--
Esfeno anéd.	--	--	--	--	Tr	--	Tr	Tr	Tr	--	--	--	--	--	--
Fluorita	--	--	--	--	--	Tr	--	--	--	--	Tr	--	--	--	--
Opaco anéd.	--	--	--	--	Tr	Tr	--	Tr	01	01	02	01	Tr	--	--
Classificação	***	**	**	**	**	**	**	***	*	**	*	*	*	*	*

Tr < 0.2 %

* - Pertita granito; ** - Sienogramito; *** - Monzogramito

Tabela 15**Granitos Cerro do Sandi e Capão do Leão. Composição modal e classificação.**

Amostra/Ponto	Granito Cerro do Sandi													Granito Capão do Leão			
	GA-1	GA-4	GA-5	GA-7	GA-9	GA-14	GA-17	GA-20	GA-21	GA-24	GA-26	GA-34	442	443C	443D	444	
K-Feldspato	57	35	52	52	45	47	57	34	28	36	44	27	38	43	37	42	
Plagioclásio	10	11	08	19	11	11	11	20	38	25	24	17	16	21	24	20	
Quartzo	26	53	38	25	40	42	29	38	29	38	27	54	39	32	38	35	
Biotita	07	01	01	0.5	1.5	---	1.5	---	05	01	---	---	3	2	3	Tr	
Anfíbolio	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Tr	1	---	Tr	
Esfeno	Tr	---	Tr	---	---	---	Tr	2.5	01	---	Tr	Tr	---	Tr	Tr	Tr	
Zircão	Tr	---	---	Tr	---	---	Tr	Tr	---	---	---	Tr	---	---	Tr	Tr	
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	---	Tr	---	Tr	Tr	Tr							
Granada	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Tr	Tr	---	Tr	
Opacos	0.5	01	01	0.5	01	01	1.6	0.5	---	---	2.5	Tr	Tr	Tr	1	1	
Epidoto	Tr	---	---	---	---	---	---	---	Tr	---	---	Tr	1	1	1	1	
Mica branca	Tr	Tr	0.5	2.0	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	2.5	---	---	---	---	---	
Opacos anéd.	Tr	---	Tr	Tr	Tr	---	---	Tr	---	---	---	Tr	Tr	---	Tr	---	
Classificação	*	+	+	*	*	*	*	*	*	*	+	***	***	*	*	**	*

* - Sienogranito; ** - Monzogranito; + Microsienogranito; *** Riolito

OBS. Dados do Granito Cerro do Sandi extraídos de Gomes et al. (1991)

Tabela 15**Granito Passo do Coutinho. Composição modal e classificação.**

Amostra/Ponto	PC-1	PC-2	PC-3	PC-4	PC-5	PC-6	PC-7	PC-8
K-Feldspato	52	45	50	54	44	46	52	38
Plagioclásio	10	10	08	12	11	11	13	22
Quartzo	28	42	38	32	43	42	31	34
Biotita	08	01	01	0.5	1.5	---	1.5	---
Esfeno	Tr	---	Tr	---	Tr	Tr	Tr	2.5
Zircão	Tr	---	---	Tr	Tr	---	Tr	Tr
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	---	Tr	Tr	Tr
Opacos	0.5	01	01	0.5	01	01	2.0	0.5
Epidoto	Tr	---	---	---	---	---	---	---
Mica branca	Tr	Tr	0.5	1.0	Tr	Tr	Tr	Tr
Opacos anéd.	Tr	---	Tr	Tr	Tr	---	---	Tr
Classificação	*	*	*	*	*	*	*	**

- - Sienogranito; ** - Monzogranito;
- OBS. Dados do Granito Passo do Coutinho extraídos de Almeida et al. (1990)

Tabela 17

Rochas Vulcânicas da região de Porto Alegre. Composição modal e classificação

Ponto/ Amostra	601E		602C		610		611A		621		640A		665A		700		105		611B		641B	
Mineralogia	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
K-feldspato	2	5	2	3	--	5	--	10	7	30	10	36	3	40	2	42	--	--	--	--	--	--
Plagioclásio	8	38	3	40	3	14	4	31	5	10	5	12	2	18	--	3	58	50	55	50	55	55
Quartzo	10	15	1	10	5	15	5	25	6	40	11	25	4	32	4	51	2	--	--	--	--	--
Biotita	--	--	--	--	--	--	--	--	Tr	--	Tr	--	Tr	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hornblenda	3	4	18	2	10	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Augita	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29	11	30	11	30	11	30	30
Apatita	Tr	0.5	Tr	Tr	--	--	--	--	Tr	Tr	Tr	Tr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Alanita	--	--	--	--	Tr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zircão	Tr	Tr	--	--	0.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opacos	Tr	Tr	1	2	--	--	Tr	Tr	Tr	Tr	2	Tr	Tr	Tr	2	Tr	5	5	5	5	5	5
Xenocristal	2	4	9	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10	--	--	--	--	--
Xenólito	10	15	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Clorita	1	2	4	1	--	--	--	--	1	--	8	14	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Epidoto	1	5	4	3	--	--	--	--	--	--	4	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Mica Branca	Tr	Tr	Tr	3	--	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Carbonato	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--	Tr	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Opaco anéd.	Tr	--	--	--	--	--	Tr	Tr	Tr	Tr	--	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Classificação	*	*	*	*	*	***	**	***	***	***	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

Tr < 0.2%, F-Fenocristais, M-matriz

* - Dacito, ** - Riodacito, *** - Riolito, v - Basalto

Tabela 18**Granito Bela Vista. Composição modal e classificação.**

Amostra Mineralogia	R-02	MR 14	MR 30	ML 07	PD	MR 26	MR 21	R-04	ML 08	MR 28	ML 04	MR 42
Pertita	69	91	76	70	72	86	59	52	81	69	44	69
Quartzo	13	4.0	20	27	23	7.0	23	13	14	18	50	13
Albita-Olig.	--	2.8	1.5	Tr	1.8	1.5	--	--	--	--	Tr	--
Biotita	--	--	--	0.6	--	--	--	--	--	--	--	1.2
Arfvedsonita	7.0	Tr	2.0	Tr	1.2	3.2	17	6.7	4.5	13	6.0	Tr
Aegerina	9.0	Tr	--	--	--	--	--	9.0	--	--	--	15
Zircão	1.5	1.0	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	1.5	Tr	Tr	Tr	Tr
Apatita	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
Mica branca	--	--	--	--	--	--	--	--	0.6	--	--	--
Opacos	2.5	1.5	--	2.0	1.0	2.5	0.6	2.5	Tr	--	0.5	1.0
Classificação	**	***	*	*	*	**	*	**	**	*	*	*

Tr < 0.5 %

* - Pertita sienito; ** - Quartzo pertita sienito; *** - Pertita granito

OBS. Dados extraídos de Philipp et al. (1991).

Tabela 19. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as rochas granítoides da Suíte Intrusiva Pinheiro Machado.

	Suíte Intrusiva Pinheiro Machado											
Amostra	6A	6B	7	24B	25PA1	215A	236	252	266	332	576	589A
SiO ₂	57.07	68.04	68.88	55.27	50.97	62.90	61.60	69.68	59.71	68.59	66.10	71.29
TiO ₂	1.28	0.48	0.39	1.48	1.30	0.86	0.71	0.38	0.99	0.43	0.65	0.45
Al ₂ O ₃	16.95	16.18	15.66	17.47	18.96	16.51	16.94	13.86	17.41	14.63	16.10	14.57
Fe ₂ O ₃ t	7.56	3.88	3.34	8.54	8.9	5.56	4.86	3.78	6.48	3.70	4.80	3.31
MnO	0.10	0.10	0.06	0.16	0.17	0.09	0.10	0.08	0.10	0.09	0.06	0.06
MgO	3.16	1.03	1.05	2.59	3.65	2.15	1.83	0.85	1.92	1.57	1.15	1.15
CaO	5.71	2.63	2.91	5.72	7.31	4.22	2.69	2.52	4.73	3.44	4.22	2.83
Na ₂ O	2.46	5.09	3.76	4.01	4.15	3.73	3.76	2.70	3.92	3.31	3.94	3.81
K ₂ O	2.90	1.52	3.43	2.32	2.42	2.09	4.45	4.44	2.36	2.97	1.86	2.63
P ₂ O ₅	0.36	0.14	0.16	0.52	0.34	0.29	0.34	0.09	0.31	0.14	0.16	0.03
P.F.*	1.33	0.67	0.86	1.03	1.45	1.00	0.99	0.68	0.96	0.68	0.50	0.34
TOTAL	98.87	99.75	100.5	99.12	99.61	99.40	98.27	99.07	98.99	99.36	99.53	100.47
Rb	187	173	88	181	171	162	174	184	164	155	81	126
Ba	375	106	953	219	350	741	869	1450	385	831	325	594
Sr	519	229	391	440	489	517	337	166	459	388	317	226
Nb	13	15	8	27	15	15	16	20	25	17	13	12
Zr	191	144	171	199	224	221	131	123	321	181	216	222
Y	30	13	13	34	23	21	14	13	30	32	8	6
V	139	40	42	145	177	91	40	68	96	59	57	30
Ni	21	8	14	4	12	30	18	7	6	18	4	17
Cr	48	36	44	14	27	51	41	58	22	37	26	52
Co	22	7	8	20	26	14	11	6	12	9	9	7
La	42.3	34.5	25.9	43.4	18.3	51.5	39.9	29.3	57.3	38.4	43.8	44.5
Ce	91	63	46	98	48	86	67	55	109	73	84	81
Nd	43	27	17	52	28	25	28	29	52	30	35	28
Sm	8.1	4.9	3.0	8.3	6.1	5.0	5.4	7.1	8.6	6.4	5.2	3.7
Eu	1.8	0.8	1.0	2.0	1.6	1.3	1.2	1.6	1.8	1.3	1.3	1.1
Tb	0.8	1	0.3	1.3	0.5	0.7	0.5	1.4	1.1	0.7	0.5	0.5
Yb	2.7	1	1.3	2.4	1.98	1.9	2.7	1.6	4.3	2.9	0.7	0.4
Lu	0.41	0.15	0.23	0.36	0.32	0.28	0.4	0.26	0.62	0.43	0.12	0.09
ΣETR	190.11	132.35	94.73	206.16	104.8	171.71	145.1	125.3	234.7	153.1	170.6	159.3
LA.	0.43	0.62	0.63	0.52	0.50	0.51	0.65	0.67	0.52	0.60	0.53	0.63

Tabela 19a (cont.). Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as rochas granítóides da Suíte Intrusiva Pinheiro Machado, incluindo os Gnaisses Porto Alegre (601, 602A, 609, 623, 677) e os xenólitos de granítóides desta suíte encontrados no Granito Viamão (665D, 611B, 613B e 615).

	SIPM		Gnaisses Porto Alegre					Xenólitos Granodiorít.			
Amostra	589B	590	601	602A	609	623	677	665D	611B	613B	615
SiO₂	51.01	70.10	65.38	66.64	59.48	67.16	67.96	74.11	65.24	65.19	62.78
TiO₂	1.05	0.35	0.70	0.60	0.90	0.57	0.55	0.57	0.53	0.89	0.95
Al₂O₃	16.71	15.06	14.98	14.36	15.07	13.84	14.06	11.86	14.24	15.04	15.85
Fe₂O_{3t}	12.94	2.96	6.08	5.53	6.56	5.60	4.78	4.27	5.92	5.60	5.73
MnO	0.24	0.09	0.09	0.09	0.16	0.11	0.08	0.08	0.14	0.10	0.08
MgO	3.20	0.52	2.17	1.63	4.06	1.83	1.58	1.07	2.34	1.71	1.93
CaO	5.64	1.92	3.70	3.64	5.59	3.35	2.52	2.29	3.56	3.70	3.75
Na₂O	3.6	4.13	1.90	2.43	1.63	2.01	2.02	2.50	3.21	3.80	3.65
K₂O	2.59	4.33	3.69	2.74	2.14	3.13	4.45	2.57	2.77	1.87	3.18
P₂O₅	0.40	0.11	0.19	0.20	0.14	0.14	0.04	0.19	0.07	0.23	0.27
P.F.*	0.46	0.40	0.82	1.32	1.10	1.33	1.17	0.49	0.61	0.69	1.18
TOTAL	98.27	99.55	99.70	99.19	98.84	99.06	99.21	99.96	98.63	98.82	99.37
Rb	173	131	258	224	150	310	266	237	268	243	196
Ba	802	1286	891	729	434	587	762	204	307	105	860
Sr	224	233	175	188	162	141	132	128	161	191	464
Nb	40	17	16	14	13	16	16	16	17	35	21
Zr	548	269	225	216	171	219	188	210	108	114	247
Y	99	26	17	33	23	26	17	20	21	21	30
V	148	8	96	81	150	75	69	52	83	66	89
Ni	10	2	22	13	30	19	19	5	16	14	12
Cr	19	22	77	57	110	69	76	31	100	49	43
Co	22	3	15	11	56	13	12	8	13	12	14
La	112	53.9	42.8	39.5	22.1	30.8	40.7	50.4	13.9	37.9	50.7
Ce	222	103	80	75	44	61	77	100	30	79	111
Nd	89	44	39	40	25	29	34	44	15	33	56
Sm	19	6.8	6.5	7.2	3.9	5.5	5.8	7.9	4.3	6.0	8.7
Eu	2.6	1.5	1.2	1.6	1.1	1.3	1.0	1.0	0.8	0.7	1.9
Tb	2.1	0.7	1.1	1.2	0.7	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.8
Yb	9.4	2.4	2.7	3.0	2.6	2.4	1.9	1.5	2.0	2.2	2.8
Lu	1.4	0.38	0.40	0.45	0.41	0.36	0.28	0.20	0.30	0.37	0.34
ΣETR	457.5	212.7	173.7	168	99.8	130.9	161.1	205.4	66.6	159.5	232.2
L.A.	0.52	0.76	0.48	0.49	0.33	0.49	0.58	0.58	0.58	0.55	0.60

Tabela 20. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias dos Granitos Viamão e Chasqueiro da Suíte Intrusiva Viamão.

Amostra	Granito Viamão									γCh
	603	610	638	640	644	649	650	665B	684	
SiO ₂	69.93	69.05	71.29	68.38	68.22	67.74	73.84	73.90	71.85	75.25
TiO ₂	0.43	0.65	0.38	0.58	0.16	0.55	0.22	0.37	0.46	0.22
Al ₂ O ₃	15.24	14.14	14.70	15.25	14.66	16.09	14.32	13.99	14.12	11.77
Fe ₂ O ₃ t	3.23	4.68	2.77	3.92	3.49	4.34	2.04	2.93	3.24	1.88
MnO	0.06	0.07	0.06	0.07	0.08	0.06	0.03	0.05	0.06	0.02
MgO	0.75	0.74	0.67	1.19	0.91	1.16	0.44	0.67	0.79	0.25
CaO	2.12	1.94	1.97	2.41	2.72	3.36	1.70	1.92	2.34	1.22
Na ₂ O	3.00	3.14	2.96	2.97	3.30	3.00	3.17	2.67	2.61	2.74
K ₂ O	4.88	4.84	4.44	4.95	3.33	3.63	4.48	4.44	4.14	4.57
P ₂ O ₅	0.16	0.23	0.15	0.20	0.16	0.16	0.06	0.12	0.15	0.06
P.F.*	0.81	1.22	0.78	0.53	0.58	0.56	0.42	0.69	0.58	0.38
TOTAL	100.61	100.70	100.18	100.46	97.93	100.67	100.71	99.76	100.32	98.66
Rb	334	273	320	248	288	197	164	252	248	138
Ba	651	563	521	843	533	694	290	534	571	290
Sr	172	152	172	288	192	208	111	154	179	99
Nb	16	28	16	26	13	13	11	11	14	9
Zr	152	111	140	213	153	181	107	139	156	150
Y	27	47	25	66	17	23	20	38	20	20
V	38	29	34	56	45	57	17	33	41	11
Ni	4	6	6	10	5	7	5	4	5	4
Cr	28	29	26	31	31	42	39	31	22	38
Co	6	6	6	8	5	10	3	7	7	2
La	43.4	84.9	47.9	71.1	47.7	33.9	23.7	43.7	38.8	49.8
Ce	82	168	91	130	92	72	50	78	77	103
Nd	39	73	37	63	40	32	21	37	31	44
Sm	7.8	13	8.1	13	6.3	5.3	5.1	7.9	6.4	6.3
Eu	1.2	1.7	1.2	1.9	0.8	1.5	0.9	1.4	1.1	0.7
Tb	1.0	1.8	0.9	2.8	0.4	0.9	0.7	1.0	0.8	0.4
Yb	1.6	4.3	2.1	5.0	1.2	2.3	1.6	2.8	1.7	1.3
Lu	0.26	0.62	0.29	0.65	0.16	0.34	0.25	0.42	0.15	0.21
ΣETR	176.3	347.3	188.5	287.5	188.6	148.2	103.3	170.2	157	205.7
L.A.	0.67	0.73	0.66	0.67	0.62	0.55	0.70	0.66	0.62	0.80

Tabela 21. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para os Granitos Monte Bonito e Arroio Moinho da Suite Intrusiva Viamão.

Amostra	Granito Monte Bonito									γ AM
	17-21	19A	23B	26B	25-05A	215B	24A	17-12	17-28	
SiO ₂	66.81	61.17	63.69	66.29	64.72	65.25	67.45	52.71	61.56	70.80
TiO ₂	0.64	0.89	0.73	0.56	0.75	0.63	0.60	1.59	0.93	0.42
Al ₂ O ₃	14.97	16.55	16.40	15.43	15.43	15.87	14.72	18.27	15.89	13.36
Fe ₂ O ₃ t	3.25	5.28	4.36	3.71	4.87	5.03	3.90	7.98	5.69	3.10
MnO	0.06	0.10	0.08	0.06	0.07	0.08	0.06	0.14	0.11	0.04
MgO	1.22	1.48	1.30	1.15	1.58	1.30	1.12	3.67	2.13	0.41
CaO	2.81	3.07	2.95	2.62	3.93	3.71	2.98	7.63	3.46	1.46
Na ₂ O	3.38	3.41	3.65	3.44	3.01	3.72	3.47	4.53	3.23	2.85
K ₂ O	4.48	5.90	4.63	4.50	4.33	2.93	3.42	1.80	4.72	5.55
P ₂ O ₅	0.20	0.41	0.31	0.18	0.27	0.18	0.19	0.39	0.32	0.11
P.F.*	0.70	0.58	0.76	0.72	0.56	0.75	0.65	1.31	1.13	0.35
TOTAL	98.50	98.83	98.84	98.65	99.51	99.45	98.56	100.02	99.18	98.43
Rb	220	270	280	218	167	125	176	126	288	210
Ba	1006	1408	1173	1174	1425	754	1005	282	968	658
Sr	473	543	442	432	549	358	427	560	445	149
Nb	27	42	35	16	23	16	24	43	35	16
Zr	282	425	452	234	265	263	202	414	342	344
Y	25	45	45	18	38	24	35	54	39	31
V	38	68	60	54	51	66	58	165	86	17
Ni	11	10	11	12	8	4	7	26	21	2
Cr	15	25	30	31	25	26	36	52	50	19
Co	7	11	9	9	8	11	10	24	14	5
La	114	117	134	65	68.6	60.4	53.8	93.7	112	135
Ce	203	217	234	106	138	106	120	179	211	253
Nd	69	89	82	40	57	45	66	87	80	95
Sm	9.9	15	14	6	12	7.4	10	16	13	15
Eu	1.8	2.4	2.3	1.1	1.9	1.7	1.5	3.7	2.0	1.4
Tb	1.0	1.7	1.5	0.4	1.2	1.4	1.2	1.2	0.5	1.7
Yb	2.5	4.5	4.5	1.4	3.0	1.7	3.1	5.1	3.9	2.5
Lu	0.32	0.64	0.70	0.22	0.41	0.22	0.41	0.76	0.62	0.32
Σ ETR	401.5	447.2	473	220.1	282.1	223.8	256	286.5	386.5	423
I.A.	0.60	0.73	0.68	0.69	0.63	0.59	0.64	0.52	0.66	0.81

Tabela 22. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias dos Granito Coxilha do Fogo (376D, 402, 420) e Arroio dos Kaster da Suíte Intrusiva Viamão.

Amostra	γ CF			Granito Arroio dos Kaster					
	376D	402	420	13	16	17-V08	18	376A	376B1
SiO_2	65.56	66.01	67.79	72.74	73.13	71.93	73.76	72.96	72.42
TiO_2	0.78	0.68	0.69	0.19	0.17	0.25	0.11	0.17	0.16
Al_2O_3	15.29	15.49	15.22	14.13	14.19	14.13	13.25	14.33	13.60
$\text{Fe}_2\text{O}_3\text{t}$	4.44	4.45	4.00	1.76	1.48	1.62	1.22	1.47	1.41
MnO	0.06	0.08	0.05	0.05	0.02	0.02	0.05	0.03	0.02
MgO	1.11	1.05	0.92	0.43	0.23	0.34	0.18	0.26	0.21
CaO	2.61	2.86	2.24	1.27	0.97	1.06	0.89	1.62	1.22
Na_2O	3.22	3.19	2.67	3.51	3.09	3.20	3.41	4.17	3.68
K_2O	4.99	3.74	5.22	4.69	5.96	6.38	4.84	3.81	4.49
P_2O_5	0.24	0.28	0.27	0.19	0.17	0.15	0.11	0.17	0.04
P.F.*	0.95	1.24	1.02	0.09	0.15	0.51	0.06	0.06	0.82
TOTAL	99.26	99.03	100.49	99.55	100.05	99.60	98.49	99.59	98.07
Rb	191	117	188	186	226	296	281	114	100
Ba	1390	1115	1010	363	503	626	540	701	1195
Sr	376	318	278	166	93	110	90	427	328
Nb	19	27	17	12	9	12	20	12	9
Zr	387	377	522	79	111	124	181	111	123
Y	14	34	32	14	9	10	50	11	8
V	52	49	46	14	3	9	3	9	10
Ni	7	6	6	7	2	3	2	2	3
Cr	30	26	24	33	29	35	23	27	35
Co	8	7	7	4	2	4	1	1	1
La	54.7	85.6	95.9	16	34	39.7	41.5	21.5	23.6
Ce	107	156	189	30	71	82	82	40	39
Nd	44	66	82	13	36	41	33	15	15
Sm	6.4	11	15	3.5	7.4	8.7	9.2	2.9	2.6
Eu	1.7	1.6	1.6	0.7	0.9	1.0	0.9	0.7	0.7
Tb	0.4	1.4	1.4	0.7	0.4	0.4	1.7	0.4	0.4
Yb	1.0	2.2	1.7	1.1	0.7	0.7	4.3	1.1	0.8
Lu	0.17	0.23	0.19	0.20	0.08	0.14	0.60	0.16	0.12
ΣETR	215.4	324	386.8	65	150.2	173.6	173.2	81.2	82.2
LA.	0.70	0.60	0.66	0.76	0.81	0.86	0.82	0.76	0.80

Tabela 23. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias do Granito Independência da Suíte Intrusiva Viamão.

Granito Independência											
Amostra	602	607	612	614	626	656	666A	676B	678B	710	716
SiO ₂	75.74	74.21	73.56	72.25	72.47	72.44	76.97	72.61	74.23	73.44	71.84
TiO ₂	0.06	0.23	0.12	0.10	0.13	0.25	0.09	0.29	0.06	0.14	0.34
Al ₂ O ₃	13.10	13.22	13.50	13.10	13.15	14.15	13.02	13.67	13.47	13.70	13.76
Fe ₂ O ₃ t	0.88	1.52	2.07	2.05	2.33	1.95	1.23	2.75	0.89	1.32	2.23
MnO	0.03	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.01	0.05
MgO	0.10	0.27	0.09	0.07	0.12	0.35	0.11	0.40	0.10	0.15	0.40
CaO	1.75	1.68	1.29	1.24	1.35	1.15	1.69	0.45	1.33	0.50	1.41
Na ₂ O	3.25	2.82	3.16	3.42	3.20	2.86	3.16	2.68	2.85	3.15	2.57
K ₂ O	3.64	4.66	4.64	4.66	4.66	4.65	4.13	5.76	5.28	5.30	5.59
P ₂ O ₅	0.01	0.04	0.03	0.03	0.04	0.20	0.01	0.10	0.02	0.07	0.11
P.F.*	0.43	0.50	0.58	0.85	0.66	0.87	0.54	1.14	0.43	0.93	1.06
TOTAL	98.98	99.19	99.10	97.81	98.13	98.92	100.99	100.32	98.68	98.72	99.36
Rb	210	305	260	300	325	407	313	332	340	576	408
Ba	80	233	652	780	779	273	118	339	197	183	407
Sr	56	74	116	112	127	64	67	76	66	61	74
Nb	8	28	14	14	13	11	10	27	6	17	23
Zr	33	136	181	188	174	116	46	250	38	85	103
Y	28	105	34	26	30	16	36	36	28	10	65
V	1	9	1	2	3	14	4	12	3	8	12
Ni	4	4	2	3	3	3	2	5	2	2	2
Cr	31	32	23	29	27	24	31	24	24	4	8
Co	2	2	2	2	2	5	1	3	2	3	4
La	7.9	13.7	42	47.9	49.5	36	14.6	148	10.3	31.9	63.4
Ce	21	35	84	91	97	77	35	291	20	72	135
Nd	10	17	41	45	44	32	18	115	11	37	64
Sm	3.3	6.8	6.1	7.0	7.9	6.7	5.4	21	3.7	6.4	11
Eu	0.4	0.5	0.9	0.9	1.2	0.7	0.8	1.0	0.6	0.4	0.9
Tb	0.6	2.0	1.1	1.1	1.2	0.4	1.0	2.2	1.3	0.4	2.2
Yb	2.6	10.3	2.5	2.5	2.9	0.9	3.3	2.8	2.6	0.6	4.1
Lu	0.41	1.28	0.40	0.39	0.44	0.12	0.58	0.32	0.40	0.09	0.53
ΣETR	46.2	86.6	178	193.8	204.1	153.8	76.7	581.3	50	148.8	281
LA.	0.71	0.73	0.76	0.82	0.76	0.69	0.74	0.78	0.77	0.80	0.75

Tabela 23a (cont.). Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) da fácie monzogranito porfirítico da Suíte Intrusiva Encruzilhada (*).

Amostra	MV 06a	MV 34a	MV 46a	MV 49a	MV 49b	MV 51	MV 56a	PCAIII-15	PCA IV-161	AN 08
SiO ₂	72.98	70.66	73.45	71.15	72.09	72.51	72.03	72.34	73.03	74.44
TiO ₂	0.45	0.39	0.26	0.33	0.37	0.29	0.23	0.27	0.22	0.12
Al ₂ O ₃	12.44	13.06	12	12.76	11.59	12.64	13.04	13.09	12.17	13.41
Fe ₂ O ₃ t	2.29	2.56	2.17	2.47	2.52	2.10	2.31	2.71	2.33	1.74
MnO	0.03	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.05	0.04	0.03
MgO	0.29	0.37	0.29	0.37	0.38	0.29	0.19	0.26	0.22	0.07
CaO	1.27	1.71	1.23	1.48	1.40	1.48	1.15	1.12	1.15	0.88
Na ₂ O	4.75	4.76	4.75	5.08	4.99	5.17	4.12	3.64	4.45	3.57
K ₂ O	3.86	4.43	4.75	5.08	4.99	5.17	4.12	5.07	4.70	4.89
P ₂ O ₅	0.05	0.11	0.08	0.06	0.08	0.03	0.06	0.08	0.06	0.03
P.F.*	0.69	0.94	0.63	0.79	0.69	0.64	0.88	0.48	0.61	0.55
TOTAL	99.34	99.19	99.35	99.55	99.30	99.84	99.94	99.19	99.21	99.82
Rb	419	371	335	352	367	395	435	347	375	259
Ba	246	371	332	442	447	364	505	444	500	94
Sr	64	125	130	101	95	114	116	114	131	236
Zr	183	162	141	223	230	139	168	158	149	79
Nb	-	15	26	-	-	21	27	-	-	-
Y	-	120	170	-	-	140	190	-	-	-
La	-	56.91	49.48	-	-	37.34	60.27	-	-	-
Ce	-	128.8	112.20	-	-	85.19	130.7	-	-	-
Nd	-	48.75	46.19	-	-	31.43	7.9	-	-	-
Sm	-	8.62	8.52	-	-	5.6	8.41	-	-	-
Eu	-	0.69	0.53	-	-	0.5	0.61	-	-	-
Gd	-	5.90	6.02	-	-	3.92	5.97	-	-	-
Dy	-	5.23	5.77	-	-	3.88	5.65	-	-	-
Ho	-	1.03	1.17	-	-	0.81	1.16	-	-	-
Er	-	2.61	3.21	-	-	2.37	3.25	-	-	-
Yb	-	2.12	2.85	-	-	2.51	3.35	-	-	-
Lu	-	0.31	0.39	-	-	0.37	0.48	-	-	-
ΣETR	-	-260.97	-236.3	-	-	-173.92	-267.58	-	-	-
I.A.	1.04	1.03	0.96	0.93	0.84	0.94	1.04	1.14	0.98	1.20
Fe/Mg	0.82	0.79	0.81	0.81	0.80	0.80	0.87	0.85	0.86	0.93

O índice agpaítico (I.A. = Al₂O₃/CaO + Na₂O + K₂O) e a razão Fe/Mg (=FeOt/FeOt+MgO) foram calculadas em proporção molecular e com base anidra.

* Análises químicas dos granitos da SIES extraídas de Vasquez (1997).

Tabela 23b. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) da fácie monzogranito porfirítico da Suíte Intrusiva Encruzilhada.

Amostra	PED-II 22	PED-III 12	PED-III 35	PED-III 107	MV38a	MV38c	MV57a
SiO ₂	71.40	71.12	73.05	70.57	74.46	73.28	72.2
TiO ₂	0.35	0.29	0.23	0.32	0.23	0.22	0.39
Al ₂ O ₃	13.19	13.39	12.64	13.81	10.78	11.34	12.76
Fe ₂ O _{3t}	3.07	2.36	1.95	2.45	2.06	2.67	3.37
MnO	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.05	0.06
MgO	0.35	0.28	0.18	0.28	0.12	0.08	0.32
CaO	1.19	1.33	0.92	1.51	1.01	1.05	1.20
Na ₂ O	4.04	5.02	3.91	4.18	4.63	4.90	3.64
K ₂ O	5.21	4.90	5.40	5.18	5.28	4.87	5.11
P ₂ O ₅	0.11	0.09	0.08	0.11	-	-	0.12
P.F.*	0.54	0.44	0.53	0.45	0.92	0.80	0.34
TOTAL	99.81	99.53	99.14	99.06	99.57	99.44	99.75
Rb	378	390	433	359	220	280	291
Ba	465	358	251	459	437	472	470
Sr	86	119	81	123	98	57	96
Nb	-	-	-	-	23	38	-
Zr	211	154	102	151	188	196	259
Y	-	-	-	-	130	200	-
La	-	-	-	-	75.54	82.74	122.30
Ce	-	-	-	-	162.2	178.7	254.9
Nd	-	-	-	-	65.51	72.32	98.25
Sm	-	-	-	-	11.62	13.36	14.78
Eu	-	-	-	-	0.97	0.75	1.74
Gd	-	-	-	-	8.01	10.44	9.79
Dy	-	-	-	-	7.07	11.03	7.79
Ho	-	-	-	-	1.39	2.21	1.53
Er	-	-	-	-	3.62	6.03	3.95
Yb	-	-	-	-	2.91	5.37	3.43
Lu	-	-	-	-	0.37	0.69	0.47
ΣETR	-	-	-	-	339.24	384.64	518.61
L.A.	1.07	0.99	1.03	1.11	0.81	0.85	1.11
Fe/Mg	0.83	0.82	0.86	0.83	0.91	0.95	0.85

Tabela 24. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias do Granito Três Figueiras da Suíte Granítica Cordilheira (*).

Amostra	<--- Granito Três Figueiras --->					<----- Granito Cordilheira ----->					
	330	333A	333B	333C	551	PGT-X21A	PGT 03-33	PGT 3A	PGT F3	PGT 59GA	PGT 23A
SiO ₂	70.25	72.18	75.14	71.36	67.14	70.58	71.54	71.89	72.08	72.53	72.59
TiO ₂	0.37	0.17	0.06	0.17	0.61	0.39	0.07	0.06	0.20	0.07	0.03
Al ₂ O ₃	14.32	14.73	14.47	14.25	15.52	15.98	16.44	16.07	16.29	15.72	15.82
Fe ₂ O ₃ t	3.13	1.56	0.91	1.65	3.73	2.82	0.95	0.82	1.62	0.91	0.77
MnO	0.04	0.05	0.07	0.05	0.05	nd	0.01	nd	0.01	0.02	nd
MgO	0.63	0.31	0.10	0.33	1.01	1.39	0.67	0.66	0.90	0.69	0.59
CaO	2.40	1.32	1.01	1.49	2.98	1.58	0.81	0.85	0.73	0.60	0.66
Na ₂ O	3.37	3.35	3.46	3.30	3.95	3.17	3.75	3.10	2.60	4.09	4.78
K ₂ O	3.95	4.82	4.58	4.26	3.67	4.70	4.70	5.63	6.04	3.91	3.88
P ₂ O ₅	0.12	0.16	0.09	0.14	0.19	0.18	0.08	0.11	0.29	0.23	0.09
P.F.*	0.48	0.88	0.77	0.54	0.39	1.23	0.80	0.66	1.15	1.13	0.59
TOTAL	99.05	99.51	100.66	97.94	99.55	100.79	99.02	99.16	100.76	98.77	99.21
Rb	55	258	244	229	135	240	216	244	289	507	231
Ba	2356	478	166	485	1249	459	530	439	413	191	467
Sr	555	152	104	148	560	237	243	257	193	78	272
Nb	11	14	16	16	15	-	< 5	< 5	5	5	< 5
Zr	287	84	41	86	216	160	100	84	120	79	117
Y	25	13	14	14	21	-	45	9	13	3	23
V	32	12	< 1	11	55	7	-	-	-	-	-
Ni	3	2	3	4	4	-	-	-	-	-	-
Cr	20	24	24	25	28	-	-	-	-	-	-
Co	4	2	< 1	2	8	-	-	-	-	-	-
La	57.5	23.6	10.8	22.7	43.0	-	13.73	7.60	18.07	5.84	5.65
Ce	108	45	22	46	91	-	24.26	17.71	46.88	14.54	12.21
Nd	14	20	11	22	47	-	14.87	6.85	19.20	5.07	3.92
Sm	7.6	4.1	2.8	4.0	8.0	-	3.78	1.63	4.91	1.29	0.99
Eu	1.6	0.8	0.5	0.8	1.8	-	1.44	0.72	1.05	0.23	0.29
Gd	-	-	-	-	-	-	4.26	1.39	0.17	1.13	1.10
Tb	0.7	0.4	0.4	0.4	0.6	-	-	-	-	-	-
Yb	1.6	0.9	1.1	1.0	1.3	-	1.38	0.41	0.45	0.39	1.08
Lu	0.22	0.14	0.15	0.14	0.20	-	0.20	0.07	0.07	0.07	0.17
ΣETR	191.2	94.9	48.8	97.1	192.9	-					
L.A.	0.69	0.73	0.74	0.71	0.68	-					

(*) As análises químicas das amostras do Granito Cordilheira foram retiradas do trabalho de Koester (1994).

Tabela 24a (cont.). Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias da Suite Granítica Cordilheira (*).

Amostra	PGT 07	PGT 22-2	PGT 63	PGT 03-73	PGT 49A	PGT 4GUP	PGT 67	PGT 52
SiO ₂	73.44	70.34	71.28	71.29	71.89	72.10	72.29	72.72
TiO ₂	0.08	0.13	0.14	0.13	0.03	0.08	0.12	nd
Al ₂ O ₃	15.85	17.27	16.25	16.35	16.25	16.31	15.80	15.59
Fe ₂ O ₃ t	0.89	1.11	1.36	1.20	0.53	1.19	0.94	0.70
MnO	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
MgO	0.73	0.78	0.76	0.78	0.62	0.67	0.75	0.54
CaO	0.97	0.39	0.64	1.03	0.74	0.79	0.77	0.42
Na ₂ O	3.27	2.79	2.62	3.89	4.04	4.25	3.26	4.39
K ₂ O	4.76	4.79	5.22	3.94	3.59	3.43	4.89	4.80
P ₂ O ₅	0.14	0.17	0.34	0.24	0.09	0.09	0.11	0.09
P.F.*	0.65	1.89	1.38	1.01	1.88	0.84	0.96	0.72
TOTAL	100.14	97.78	98.62	98.87	97.79	98.93	98.94	99.26
Rb	228	-	467	302	248	335	246	354
Ba	255	-	209	218	152	153	233	106
Sr	181	-	69	145	124	123	137	45
Nb	-	-	-	10	-	13	< 5	< 5
Zr	72	-	105	92	114	78	95	66
Y	-	-	-	41	-	9	9	9
V	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ni	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr	-	-	-	-	-	-	-	-
Co	-	-	-	-	-	-	-	-
La	-	-	-	15.04	-	7.47	12.34	4.50
Ce	-	-	-	27.78	-	17.01	31.07	8.26
Nd	-	-	-	19.40	-	6.00	12.48	3.19
Sm	-	-	-	4.70	-	1.51	2.64	0.61
Eu	-	-	-	1.12	-	0.37	0.43	0.18
Gd	-	-	-	4.35	-	1.46	1.81	0.80
Tb	-	-	-	-	-	-	-	-
Yb	-	-	-	1.62	-	0.57	0.38	0.98
Lu	-	-	-	0.22	-	0.10	0.06	0.14
ΣETR	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) As análises químicas das amostras do Granito Cordilheira foram retiradas do trabalho de Koester (1994).

Tabela 25. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias dos Granitos Ponta Grossa e Santana da Suíte Granítica Dom Feliciano.

Amostra	Granito Ponta Grossa					Granito Santana						
	620	630	646	657	664A	631	636	661	662	669	696	699
SiO ₂	72.64	74.92	73.56	74.12	72.37	76.54	76.18	76.23	77.27	77.62	77.74	75.80
TiO ₂	0.41	0.27	0.37	0.26	0.35	0.04	0.17	0.12	0.15	0.14	0.13	0.10
Al ₂ O ₃	13.93	12.86	13.54	11.99	13.65	12.21	11.56	11.71	11.69	11.86	11.86	11.75
Fe ₂ O ₃ t	2.78	2.04	2.42	2.09	2.36	1.15	1.50	1.11	1.24	1.34	1.29	1.15
MnO	0.11	0.06	0.10	0.07	0.08	0.03	0.06	0.04	0.05	0.06	0.06	0.08
MgO	0.53	0.30	0.45	0.29	0.43	0.01	0.06	0.06	0.08	0.07	0.06	0.03
CaO	1.27	0.85	1.18	1.11	1.24	0.56	0.32	0.43	0.41	0.34	0.32	0.22
Na ₂ O	4.13	3.62	4.23	3.49	3.02	3.77	3.56	3.29	3.30	4.03	4.12	4.02
K ₂ O	4.16	4.45	3.76	4.15	4.42	3.99	4.43	4.65	4.66	4.79	4.78	4.09
P ₂ O ₅	0.12	0.07	0.11	0.07	0.10	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01
P.F.*	0.65	0.69	0.58	0.58	0.50	0.79	0.59	0.60	0.36	0.32	0.49	0.48
TOTAL	100.73	100.03	100.3	98.23	99.29	99.08	98.46	98.24	99.20	100.59	100.86	98.74
Rb	210	202	227	194	209	445	166	170	183	188	222	251
Ba	1630	397	394	313	513	7	20	109	35	15	6	<1
Sr	121	92	113	74	130	5	7	15	11	3	3	<1
Nb	31	22	39	20	25	31	23	15	14	19	28	36
Zr	235	164	229	158	214	83	197	126	155	153	161	136
Y	63	33	46	24	71	65	55	26	37	274	149	49
V	19	11	15	16	16	<1	<1	1	<1	2	<1	<1
Ni	5	4	2	3	4	4	2	2	2	2	4	4
Cr	34	34	26	30	23	36	32	28	24	28	33	26
Co	3	2	3	3	3	1	3	<1	1	<1	<1	<1
La	52.8	46.1	32.6	44.4	61.7	8.1	29.5	38.9	52.0	35.7	35.1	47.9
Ce	132	85	89	82	126	26	71	71	98	77	76	87
Nd	62	37	49	29	56	14	32	25	36	32	33	29
Sm	13	6.3	11	5.4	12	5.1	10	4.4	7.2	8.7	8.5	6.0
Eu	1.5	0.9	1.1	0.7	1.5	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3
Tb	1.9	0.9	1.6	0.9	2.0	1.8	1.8	1.0	1.1	1.5	1.6	1.1
Yb	5.9	3.5	5.8	2.6	6.9	6.6	4.5	2.2	2.9	3.7	4.4	5.3
Lu	0.82	0.48	0.81	0.38	0.93	0.84	0.58	0.36	0.41	0.52	0.61	0.71
ΣETR	270	180.1	190.9	165.4	266	62.7	149.8	143.4	198	159.4	159.6	177.3
L.A.	0.81	0.84	0.82	0.85	0.69	0.86	0.92	0.93	0.90	0.88	1.01	0.94

Tabela 26. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias do Granito Capão do Leão, Diques Riolíticos e Granito Canguçu (*) da Suite Granítica Dom Feliciano.

Amostra	Gran.Capão do Leão			Riolitos			Granito Canguçu				
	442	443C	444	621B	665A	700B	RSMC	RSMC	RSM	RSM	RSM
SiO ₂	74.97	71.51	75.79	75.68	75.07	75.39	76.71	71.8	76.12	76.08	77.43
TiO ₂	0.06	0.21	0.07	0.06	0.82	0.54	0.08	0.25	0.15	0.08	0.12
Al ₂ O ₃	12.49	14.02	12.43	12.49	12.28	12.08	13.16	14.97	12.54	12.61	12.88
Fe ₂ O ₃ t	1.69	2.53	1.40	0.77	0.94	0.87	0.57	1.93	1.07	1.39	1.6
MnO	0.15	0.10	0.08	0.01	0.01	0.03	0.01	0.05	0.03	0.03	0.02
MgO	0.04	0.18	0.04	0.02	0.02	0.01	0.06	0.38	0.09	0.05	0.04
CaO	0.42	0.94	0.56	0.28	0.29	0.26	0.95	1.98	0.75	0.52	0.39
Na ₂ O	3.79	3.98	3.81	3.97	3.99	4.44	3.5	4.14	3.01	3.59	3.53
K ₂ O	4.64	5.01	4.35	4.55	4.26	4.10	5.21	3.82	5.53	4.97	5.21
P ₂ O ₅	0.02	0.04	0.02	0.06	0.05	0.05	0.02	0.09	0.02	0.01	0.02
P.F.*	0.35	0.37	0.31	0.69	0.82	0.54	0.10	0.15	0.20	0.18	0.05
TOTAL	98.61	98.89	98.84	98.53	67.73	97.77	100.37	99.78	99.51	99.59	101.24
Rb	126	103	115	330	332	328	114	102	133	223	101
Ba	23	707	29	12	16	7	751	1344	208	49	114
Sr	6	57	8	4	5	4	220	491	66	10	24
Nb	9	18	10	34	48	81	11	7	6.2	39	34.5
Zr	62	276	159	98	107	195	66	186	121	99	140
Y	18	23	26	66	92	132	14	14	11	49	39
V	3	2	4	< 1	1	< 1	15	43	43	11	12
Ni	3	3	4	4	5	3	2	7	6	3	2
Cr	35	24	32	41	44	34	19	48	44	11	13
Co	1	2	1	< 1	< 1	< 1	10	13	16	1	4
La	11.2	81.0	11.9	16.5	57.1	55.2	-	-	-	-	-
Ce	28	162	33	63	76	109	-	-	-	-	-
Nd	18	76	20	23	48	46	-	-	-	-	-
Sm	4.0	11	5.3	7.3	11	13	-	-	-	-	-
Eu	0.6	1.6	0.7	0.2	0.4	0.7	-	-	-	-	-
Tb	0.4	0.4	0.7	1.6	2.3	3.0	-	-	-	-	-
Yb	1.6	1.8	2.7	7.6	10.8	1.1	-	-	-	-	-
Lu	0.25	0.34	0.38	1.00	1.48	1.54	-	-	-	-	-
ΣETR	63.7	334.1	73.9	120.2	207.1	229.5	-	-	-	-	-
L.A.	0.90	0.86	0.88	0.93	0.91	0.97	0.86	0.73	0.87	0.90	0.89
Fe/Mg											

(*) Dados geoquímicos do Granito Canguçu extraídos do trabalho de May (1990).

Tabela 27. Teores para elementos maiores e menores (em % de óxidos), traços e ETR (ppm) para as litologias do Granito Bela Vista (*).

Granito Bela Vista									
Amostra	GBV-02	GBV-04	GBV-14	GBV-30	GBV-08	GBV-07	GBV-PD	GBV-26	GBV-21
SiO ₂	64.50	64.57	67.18	70.54	70.58	70.68	71.04	71.04	72.61
TiO ₂	0.55	0.15	0.29	0.23	0.28	0.24	0.25	0.36	0.23
Al ₂ O ₃	14.04	14.35	16.28	14.04	14.73	13.62	13.64	12.85	13.30
Fe ₂ O ₃ t	4.23	3.36	2.45	1.13	1.90	1.79	1.01	1.57	0.82
FeO	3.70	3.97	1.46	1.85	1.12	1.58	2.22	2.80	2.01
MnO	0.19	0.16	0.02	0.06	0.06	0.05	0.08	0.09	0.04
MgO	0.11	0.14	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02
CaO	1.44	1.46	0.09	0.30	0.31	0.36	0.60	0.40	0.24
Na ₂ O	4.90	4.90	6.06	5.26	5.39	4.99	5.26	4.99	4.99
K ₂ O	4.72	5.10	5.58	4.83	4.89	5.09	4.77	4.63	4.68
P ₂ O ₅	0.07	0.09	0.08	0.04	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02
P.F.*	0.46	0.58	0.33	0.64	0.66	0.47	0.38	0.37	0.27
H ₂ O -	0.17	0.13	0.10	0.14	0.13	0.13	0.08	0.13	0.13
TOTAL	99.07	99.21	99.93	99.07	100.9	99.04	99.36	99.28	99.36
Rb	100	157	132	156	173	152	154	153	146
Ba	82	218	143	30	116	80	30	35	30
Sr	-	-	30	30	30	30	30	30	30
Li	7	12	5	18	3	3	22	23	14
Zr	1515	805	916	629	625	626	671	1021	628

(*) Dados geoquímicos do Granito Bela Vista extraídos do trabalho de Philipp et al. (1991).

Tabela 28. Resumo dos dados isotópicos de Rb-Sr disponíveis sobre o Batólito Pelotas.

N	Litologia	Unidade	Idade Rb-Sr(Ma)	Ro	Localização	M S W D	Fonte
1	Gr.fol.	SIPM (?)	622+36 (IR)	0,7086	---	6,5	Cordani et al. (1974)
2	Gran+Gn	CGL(SIPM?)	750 (IR)	---	---	---	Teixeira (1982)
3	Granito	CDF (?)	650 (IR)	---	---	---	"
4	Migmatitos	CGL	884+19 (IR)	0,7027	PM-BR293	12,17	Soliani Jr (1986)
5	Migmatito	CGL	845+28 (IR)	0,7068	PM-BR293	0,66	"
6	Migmatitos	CGL	861+38 (I)	0,7062	PM-BR293	0,017	"
7	Mig.+Ton+Gn	CGL	827+25 (IR)	0,7074	PM-Cg-Cr-DF	0,81	"
8	Gr.fol+Gn+Mig	CGL	775+36 (IR)	0,7060	PM-Cm-Cg	0,33	"
9	Ortognaisse	CPM	572+54 (I)	0,7089	P(MB)	63	May (1990)
10	Migmatito	CPM	557+46 (I)	0,710	Cg (VM)	13	"
11	Anf+Dior+Ton	CPM	884+19 (IR)	0,7027	AG(VMt)-Cg (CF)	1,72	Fragoso Cesar (1991)
12	EM+Mig+Gn+GP	CPM	865+24 (IR)	0,7053	A G (V M t) - Cg(VM,CF)PM(B R293)	2,39	"
13	GP	CPM (SIV)	783+29 (I)	0,7052	PM	0,8098	"
14	GP+γ CL	CPM (SIV)	790+05 (IR)	0,7050	PM-CL	0,594	"
15	M i l o n i t o s (ZCTSubvertical)	CPM	508+07 (I)	0,7154	Cg	0,22	May (1990)
16	GP	γ Quitéria (SIV)	672+22 (I)	0,7164	Qu	8,34	Koester (1994)
17	Gran. Pitangueiras	SIES	622+36 (IR)	0,7086	Capivarita	???	Cordani et al. (1974)
18	Gran. Pitangueiras	SIES	617+10	0,7079	Capivarita	0,803	Soliani Jr. (1986)
19	Gran.Encruzilhada	SIES	559+5	0,716	Encruz.	3,17	Soliani Jr. (1986)
20	Gran.Encruzilhada	SIES	582+17	0,7115	Encruz.	1,646	Vasquez (1997)
21	Musc. Sienog.	γ Cordil.	617+48 (I)	0,7406	Qu	1,47	"
22	Musc. Sienog.	γ AF	630+22 (I)	0,7324	Qu	5,96	"
23	Sienogramito	γ CL (CDF)	763+66 (I)	0,7490	CL	???	Fragoso Cesar (1991)
24	Gr.isot.	CDF	572+10 (IR)	0,7092	???	7,1	Cordani et al. (1974)
25	Gr.isot.	CDF	550 (IR)	???	???	???	Teixeira (1982)
26	Gr.isot.	CDF	571+05 (IR)	0,7083	Cr-Cg-Gb	2,32	Soliani Jr. (1986)
27	Gr.isot. (dique)	CDF	446+69 (IR)	0,7073	AG (VMt)	0,15	"
28	Gr.isot.	CDF	547+17 (I)	0,7090	Cr	1,02	"
29	Gr.isot.	γ AL (CDF)	544+5 (IR)	0,7090	DF-CL	2,48	"
30	Riolito	CDF (SA)	560+12 (IR)	0,7140	PM-BR293	0,304	"
31	Gr.Isot.	CDF	465+65 (I)	0,7154	Cg(BR392)	11	May (1990)
32	Gr.Isot.	CDF	550+6 (IR)	0,7092	DF-Cr	---	Fragoso Cesar (1991)

Convenções:

* SIPM - Suite Intrusiva Pinheiro Machado: Mig-Migmatito, Anf-Anfibolito, Gn-Ortognaisse, Gr.fol- Granítóide foliado, Dio-Diorito, Ton-Tonalito, GP-Granito Porfirítico, EM-Enclave Máfico.

* CPM - Complexo Pinheiro Machado (May, 1990)

* CGL - Complexo Granítico do Leste (Teixeira, 1982; Soliani Jr., 1986)

* CDF - Complexo Dom Feliciano: γ CL-Granito Capão do Leão, γ AL-Granito Arroio dos Ladrões, SA-Serra das Asperezas (Pinheiro Machado)

* SIV - Suite Intrusiva Viamão * SIES - Suite Intrusiva Encruzilhada do Sul

* γ Q - Metagranito Quitéria

* SGC-Suite Cordilheira: γ Co-Granito Cordilheira, γ AF-Arroio Francisquinho.

Localidades: PM-Pinheiro Machado, Cg-Canguçu (VM-Vila Maciel, CF-Coxilha do Fogo), Cr-Cristal, Cm-Camaquã, DF-Dom Feliciano, P-Pelotas (MB-Monte Bonito), Gb-Guaíba, CL-Capão do Leão, AG-Arroio Grande, VMt-Vila Matarazzo, Qu-Quitéria.

(?)- Informações incertas ???- Dados não divulgados (I)- Isócrona (IR)- Idade de Referência (Er)- Errócrona (MSWD>2.5).

Tabela 29. Razões iniciais de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de granitóides do Batólito Pelotas.

Litologia Fonte	Unidade	Razão Inicial	MSWD	Isócrona	Fonte	Tabela 28
Migmatitos	SIPM	0,7068	0,66	Referência	Soliani Jr. (1986)	(5)
Migmatitos	SIPM	0,7062	0,017	Afloramento	"	(6)
Gr.Fol.+Gn+Migm.	SIPM	0,7060	0,33	Referência	"	(8)
GP- Granito Porfírico	SIV	0,7052	*2	0,8098	Afloramento	Fragoso-Cesar (1991) (13)
Granito Quitéria	SIV	0,7164	*3	8,34	Errócrona	Koester (1995) (16)
Granito Pitangueiras	SIES	0,7086	----	Referência	Cordani et al. (1974)	
Granito Pitangueiras	SIES	0,7079	0,803	Referência	Soliani Jr (1986)	
Granito Encruzilhada	SIES	0,7115	1,646	Referência	Vasquez (1997)	
Granito Cordilheira	SGC	0,7406	1,47	Isócrona ?	Koester (1995)	(17)
Gr. Arroio Francisquinho	SGC	0,7324	*1	5,96	Errócrona	" (18)
Granito Capão do Leão	SGDF	0,7490	???	Isócrona	Fragoso-Cesar (1991)	(19)
Gr. Arroio dos Ladrões	SGDF	0,7090	2,48	Referência	Soliani Jr. (1986)	(25)
Granito Isótropo	SGDF	0,7090	1,02	Isócrona	"	(24)
Granito Isótropo	SGDF	0,7083	2,32	Referência	"	(22)
Granito Isótropo	SGDF	0,7092	???	Referência	Fragoso-Cesar (1991)	(29)
Riolito Serra das Asperezas	SGDF	0,7140	0,304	Referência	Soliani Jr. (1986)	(25)

*1,*3 - Correspondem a valores obtidos a partir de resultados um pouco dispersivos, sendo necessária a construção de uma reta média referencial, foram utilizados por serem os únicos disponíveis para os granitos correspondentes.

*2 - Corresponde a uma isócrona obtida em um monzogranito porfírico rico em xenólitos de rochas calc-silicáticas e anfibolitos onde os processos de assimilação parcial poderiam alterar a razão inicial original.

Legenda:

SIPM- Suíte Intrusiva Pinheiro Machado

SIV - Suíte Granítica Viamão

SIES - Suíte Intrusiva Encruzilhada do Sul

SGC- Suíte Granítica Cordilheira

SGDF- Suíte Granítica Dom Feliciano

Obs: As unidades estão definidas segundo a concepção adotada neste trabalho (1997)

Tabela 30. Resumo dos dados isotópicos de Sm-Nd disponíveis sobre o Batólito Pelotas.

Unidades	Litologias	Neste Trabalho	Idade (T _{DM})	ϵ_{Nd} (600Ma)	Fonte
Cascata	Metagranodior.	SIPM	1636 Ma	- 7,4	May (1990)
Ortogneiss			1738 Ma	- 7,7	"
Migmatitic	Gn.tonalítico-	SIPM	1452 Ma	- 5,6	"
Ortogneiss	granodiorítico		1778 Ma	- 8,7	"
CPM (RS-9A)	Gnaisse	SIPM	2090 Ma	- 9,1	Babinski et al. (1995)
CPM (RS-7A)	Gnaisse	SIPM	2010 Ma	- 10	"
CPM (RS-7B)	Metagranodior.	SIPM	1690 Ma	- 7,5	"
γ AM	Sienog.Porfirít.	SIV	1310 Ma	- 1,31	"
Canguçu Pheno- crysts Granite	Sienogranito porfirítico	SIV (γ AM)	1275 Ma 1692 Ma	- 2,3 - 7,6	May (1990)
Cascata	Sienogranito	SGDF	985 Ma	- 9,5	"
Leucogranite			1041 Ma	- 0,3	"
Quarry Pink Granite	Sienogranito	SGDF	1194 Ma	- 6,1	"
			1297 Ma	- 5,4	"
Canguçu Red Granite	Sienogranito- FK-granito	SGDF	2919 Ma	- 6,4	"
			1184 Ma	- 0,6	"
γ CL	sienogranito	SGDF	2370 Ma	- 3,6	"
CPM (RS-7C)	Metagranito	SGDF	1370 Ma	- 5,9	Babinski et al. (1995)
CPM (RS-9B)	Metagranito	SGDF	1410 Ma	- 6,7	"

Convenções:

SIPM- Suite Intrusiva Pinheiro Machado, SIV - Suíte Intrusiva Viamão, SGDF - Suíte Granítica Dom Feliciano, γ AM - Granito Arroio Moinho, γ CL - Granito Capão do Leão.

TABELA 31 - DADOS ISÓTOPICOS DO BATÓLITO PELOTAS										
	Idade em Ma	87/86 Sr	87Rb/86Sr	87Sr/86Sri	Epsilon Sr	143Nd/144Nd	147Sm/144Nd	ϵNd (0)	ϵNd (τ)	TDM
SIPM										
RSSM3A	620	0,713388	0,562	0,708418	66,2	0,511968	0,11900	-13,07	-6,93	1,73
RSSM3B1	620	0,717531	0,979	0,708874	72,7	0,511913	0,10800	-14,14	-7,13	1,63
RSSMA5A	620	0,717831	1,271	0,706592	40,3	0,512082	0,11500	-10,85	-4,39	1,48
RSMA6B	620	0,723246	1,751	0,707762	56,9	0,511990	0,11500	-12,64	-6,18	1,62
RSM21	620	0,721204	1,144	0,711088	104,2	0,511966	0,11100	-13,11	-6,33	1,6
RSMC54	620	0,722114	1,58	0,708142	62,3	0,512057	0,11500	-11,33	-4,87	1,52
RSSM7	620	0,726080	2,087	0,707625	54,9	0,511907	0,10200	-14,26	-6,77	1,55
RS-7A*	620	0,755570	3,136	0,727839	342,2	0,511831	0,12165	-15,74	-9,82	2,01
RS-9A	620	0,761930	4,015	0,726426	322,1	0,511914	0,13144	-14,12	-8,97	2,09
RS-9B	620	0,71218	0,502	0,707741	56,6	0,511853	0,08481	-15,31	-6,46	1,41
SIV										
RSM4A	595	0,722334	1,757	0,707426	51,7	0,511979	0,08700	-12,86	-4,53	1,28
RSM6A	595	0,715271	0,918	0,707482	52,5	0,511946	0,10900	-13,50	-6,85	1,59
RSMA16C (s)	595	0,716451	1,049	0,707550	53,5	0,511952	0,11500	-13,38	-7,19	1,68
RSM3D	595	0,720780	1,03	0,712041	117,3	0,511717	0,05400	-17,97	-7,13	1,27
RSMC62B	595	0,735479	3,122	0,708989	73,9	0,512375	0,11500	-5,13	1,08	1,04
RS-13-II	595	0,738300	3,515	0,708476	66,6	0,511995	0,09217	-12,54	-4,61	1,31
SIES										
RS-2	595	0,710050	0,431	0,706393	37,0	0,511678	0,09487	-18,73	-11,01	1,75
RS-4	595	0,731290	2,59	0,709314	78,5	0,511449	0,09652	-23,19	-15,61	2,08
SGDF										
RSM16B	570	1,016986	37,09	0,715561	166,8	0,512389	0,12900	-4,86	0,07	1,18
RSM23C	570	0,708915	0,62	0,703876	0,8	0,512487	0,11790	-2,95	2,79	0,89
RSMA16BI	570	0,730078	1,868	0,714897	157,4	0,512079	0,11400	-10,90	-4,89	1,47
RSM11A	570	0,719955	1,504	0,707732	55,6	0,512141	0,11500	-9,69	-3,76	1,39
RSM11C	570	0,761678	6,973	0,705010	16,9	0,512063	0,08800	-11,22	-3,31	1,19
RSM 11F	570	0,755345	6,185	0,705080	17,9	0,512003	0,09100	-12,39	-4,70	1,22
RS-7C	570	0,755013	5,859	0,707398	50,9	0,512041	0,09100	-11,65	-3,96	1,24
RS-12	570	0,716670	1,046	0,708169	61,8	0,511906	0,08753	-14,28	-6,34	1,37

ANEXOS

ANEXO I - Fórmulas de Cálculos Isotópicos

Os únicos cálculos isotópicos efetuados nesta tese foram obtidos com a finalidade de realizar o cruzamento dos dados de isótopos de Nd e Sr (Epsilon Nd e Epsilon Sr).

Cálculo do Epsilon Nd

$$\varepsilon_{Nd_t} = \frac{(^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd})_{S_t} - (^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd})_{CHUR_t} \cdot 10^4}{(^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd})_{CHUR_t}}$$

onde:

t = idade

S = amostra

Cálculo do Epsilon Sr

$$\varepsilon_{Sr_t} = \frac{(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{S_t} - (^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{UR_t} \cdot 10^4}{(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{UR_t}}$$

onde:

t = idade

S = amostra

$$(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{UR_t} = (^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{UR_0} + (^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr})_{UR} (e^{\lambda t} - 1),$$

e,

$$(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{UR_0} = 0,7045$$

$$(^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr})_{UR} = 0,0827.$$

$$e^{\lambda t} =$$

Fonte: De Paolo & Wassenburg (1976)

ANEXO II - Descrição Petrográfica das Amostras Analisadas

Suite Intrusiva Pinheiro Machado

1. 6A - Tonalito, equigranular grosso (5 mm), M=15, (Canguçu).
2. 6B - Granodiorito, equigranular grosso (5-7 mm), M= 10 (Canguçu).
3. 7 - Granodiorito, equigranular grosso (5 mm), M=7, milonítico (Canguçu).
4. 24B - Quartzo-diorito, equigranular médio (2-3 mm), M=30-35 (Monte Bonito).
5. 25PA1 - Diorito equigranular grosso (5-6 mm), M=38, xenólito, (Monte Bonito)
6. 215A - Tonalito, equigranular médio (4 mm), M= 25-30 (Monte Bonito).
7. 236 - Granodiorito, equigranular médio (3-4 mm), gnaissificado, grosso, M=15 (Morro Redondo).
8. 252 - Granodiorito, equigranular grosso (5 mm), bandado, M= 15 (Morro Redondo).
9. 266 - Granodiorito equigranular médio (3-4 mm), M=15 (Morro Redondo).
10. 332 - Granodiorito equigranular médio (3-4 mm), M=15 (Morro Redondo).
11. 576 - Granodiorito equigranular médio (3-4 mm), M=15 (Pinheiro Machado).
12. 589A - Granodiorito equigranular médio (3-4 mm), M=6 (Pinheiro Machado).
13. 589B - Quartzo-diorito equigranular médio (3 mm), M=25 (Pinheiro Machado).
14. 590 - Granodiorito equigranular médio (3-4 mm), M=15 (Pinheiro Machado).
15. 601 - Gnaissé Granodiorítico, bandam.milonítico fino, 1 a 2 mm (Porto Alegre).
16. 602A - Gnaisse Granodiorítico, bandam.milonítico fino, 1 a 2 mm (Porto Alegre).
17. 609 - Gnaisse Granodiorítico, bandam.milonítico fino, 1 a 2 mm (Porto Alegre).
18. 623 - Gnaisse Granodiorítico, bandam.milonítico fino, 1-5 mm (Porto Alegre).
19. 677 - Gnaisse Granodiorítico, bandam.milonítico fino, 1-2 mm (Porto Alegre).
20. 665D - Monzogranito equigranular médio (3-4 mm), M=7, xenólito (Porto Alegre)
21. 611B - Granodiorito equigranular grosso (5 mm), M=10, xenólito (Porto Alegre)
22. 613 B - Granodiorito equigranular médio (3-4 mm), M=7, xenólito (Porto Alegre)
23. 615 - Granodiorito equigranular grosso (5 mm), M=10, xenólito (Porto Alegre)

Suite Intrusiva Viamão

Granito Viamão

24. 603 - Monzogranito porfirítico, fen: 10%, grosso (6-8mm), M=10 (Viamão).
25. 610 - Micromonzogr.Porfirítico, fen: 15%, médio (3-4mm), M=5 (Porto Alegre).
26. 638 - Monzogranito Porfirítico, fen: 10%, grosso (6-8mm), M=10 (Viamão).
27. 640 - Monzogranito Porfirítico, fen: 10-15%, médio (2-3mm), M= 7-10 (Porto Alegre)
28. 644 - Monzogranito Porfirítico, fen: 10-18%, grosso (7mm), M= 5 (Porto Alegre).
29. 649 - Monzogranito Porfirítico,fen:15%, grosso (6mm), M= 7 (Porto Alegre).

30. 650 - Monzogr. inequigranular grosso (5-7mm), M = 20 (Porto Alegre).
 31. 665B- Monzogranito Porfirítico, fen: 25-30%, grosso (5-7mm), M= 7 (Porto Alegre).
 32. 684 - Monzogranito Porfirítico, fen:10-15%, médio (3mm), M= 10 (Viamão).

Granito Chasqueiro

33. 319 - Sienogranito inequigranular grosso (8-10mm), M=4 (Arroio Grande).

Granito Monte Bonito

- 34.17-IV21 - Monzogranito Porfirítico, fen.8%, médio (3mm), M=6 (Pedreira dos Anjos, Monte Bonito).
 35. 19A - Monzogranito Porfirítico, fen.10%, médio (2-3 mm), M=5, BR-392 (Monte Bonito).
 36. 23B - Monzogranito Porfirítico, fen.10%, m'dio (3-4 mm), M=6, BR-392 (Monte Bonito).
 37. 26B - Monzogranito Porfirítico, fen.13%, grosso (5 mm), M=10 (Monte Bonito).
 38. 25-05A - Monzogranito Porfirítico, fen.15%, grosso (5 mm) M=10 Pedreira Abandonada, Monte Bonito)
 39. 215B - Monzogranito Porfirítico, fen.10%, grosso (6 mm), M=7 (Pedreira Sulpepa, Monte Bonito).
 40. 24A - Monzogranito Porfirítico, fen.12%, grosso (5 mm), M=5 (Pedreira Silveira, Monte Bonito).
 41. 17-III12 -Quartzo-diorito equigranular médio, (2 mm), M=35-40 (Pedreira dos Anjos)
 42. 17-III-28 -Monzogranito equigranular médio (3-4 mm), M=10 (Pedreira dos Anjos).

Granito Arroio Moinho

- 43.? 1B - Monzogranito Porfirítico, fen.15%, m'dio (3-4 mm), BR_392 (Canguçu).

Granito Coxilha do Fogo

44. 376D - Monzogranito Porfirítico, fen.15%, médio(2-4 mm), M=15 (Canguçu).
 45. 402 - Monzogranito Porfirítico, fen.15%, médio(2-4 mm), M=10(Canguçu).
 46. 420 - Monzogranito Porfirítico, fen.15%, médio(2-4 mm), M=9(Canguçu).

Granito Arroio dos Kaster

47. 13 - Sienogranito equigranular esbranquiçado, grosso (6 mm), M=4 (Monte Bonito).
 48. 16 - Sienogranito equigranular esbranquiçado, grosso (6 mm), M=3-4 (Monte Bonito).
 49. 17-V08 - Sienogranito equigranular esbranquiçado, médio (2mm), M=3 (Monte Bonito).
 50. 18 - Sienogranito equigranular esbranquiçado, grosso (6 mm), M=2-3 (Monte Bonito).
 51. 376A - Sienogranito equigranular rosado, grosso (5 mm), M=4.
 52. 376B1 - Sienogranito equigranular rosado, médio (3mm), M=1-2.

Granito Independência

- 53. 602 - Sienogranito equigr. esbranq., grosso (4-5mm), M= 3 (Porto Alegre).
- 54. 607 - Sienogranito equigr. esbranq., médio (3 mm), M=5 (Porto Alegre).
- 55. 612 - Sienogranito equigr. esbranq., grosso (4-5mm), M= 5 (Porto Alegre).
- 56. 614 - Sienogranito equigr. esbranq., médio (2-3mm), M= 10% (Porto Alegre).
- 57. 626 - Sienogranito equigr. esbranq., grosso (5mm), M= 3% (Porto Alegre).
- 58. 656 - Sienogranito equigr. esbranq., médio (3-4mm), M= 7-10 (Porto Alegre).
- 59. 666A - Sienogranito equigr. esbranq., médio (4mm), M= 5 (Porto Alegre).
- 60. 676B - Sienogranito equigr. esbranq., grosso (4-10mm), M= 3 (Porto Alegre).
- 61. 678B - Sienogranito equigran. esbranq., médio (3 mm), M=4 (Porto Alegre).
- 62. 710 - Sienogranito equigr. esbranq., médio (4mm), M= 5 (Porto Alegre).
- 63. 716 - Sienogranito equigr. esbranq., médio (4mm), M= 5 (Porto Alegre).

Suite Granítica Cordilheira

Granito Três Figueiras

- 64. 330 - Muscovita Sienogranito protomilonítico, equigran. grosso (5 mm) (Arroio Grande).
- 65. 333A - Muscovita Sienogranito protomilonítico, equigran. grosso (5 mm) (Arroio Grande).
- 66. 333B - Granada-Muscovita Sienogranito, equigran. médio (2 mm) (Arroio Grande).
- 67. 333C - Muscovita sienogranito protomilonítico, equigran. médio (3 mm) (Arroio Grande).
- 68. 551 - Granada-Muscovita-Biotita Monzogranito, equigran.médio (2-3 mm), M=10 (Arroio Grande).

Suite Granítica Dom Feliciano

Granito Ponta Grossa

- 69. 620 - Sienogranito equigran.rosa, grosso (5mm), M=5 (Porto Alegre).
- 70. 630 - Sienogranito equigran.rosa, grosso (5mm), M=2 (Porto Alegre).
- 71. 646 - Sienogranito equigran. rosa, grosso (7mm), M=3 (Porto Alegre).
- 72. 657 - Sienogranito equigran. rosa, grosso (7mm), M= 2 (Porto Alegre).
- 73. 664A - Sienogranito equigran. rosa, grosso (8mm), M=4 (Porto Alegre).

Granito Santana

- 74. 631. - Sienogranito equigran. rosa, grosso (5mm), M= 1 (Porto Alegre).
- 75. 636 - Sienogranito equigran. rosa, grosso (6mm), M=1, protomilonítico (Porto Alegre).
- 76. 661 - Sienogranito equigran. rosa, grosso (6mm), M=1, foliado (Porto Alegre).
- 77. 662 - Sienogranito equigran. rosa, médio (4-5mm), M=1, foliado (Porto Alegre).
- 78. 669 - Sienogranito equigran. rosa, médio (3mm), M=1, foliado (Porto Alegre).
- 79. 696 - Sienogranito equigran. rosa, grosso (7mm), M=1, protomilonítico (Porto Alegre).
- 80. 699 - Sienogranito equigran. rosa, grosso (6mm), M=1, protomilonítico (Porto Alegre).

Granito Capão do Leão

81. 442 - Sienogranito equigranular médio (4mm), M=2 (Capão do Leão).
82. 443C - Sienogranito equigranular médio (4mm), M=5 (Capão do Leão).
83. 444 - Sienogranito equigranular médio (4mm), M=3 (Capão do Leão).

Riolitos

84. 621C - Riolito Pórfiro, fen: 2-3% (FK), 8-12% (Qz), isótropo (Porto Alegre).
85. 665A - Riolito Pórfiro, fen: 2-5% (FK), 10-15% (Qz), isótropo (Porto Alegre)
86. 700B - Riolito Pórfiro, fen: 1-2% (FK), 1-2% (Qz), isótropo (Porto Alegre).

Convenções Principais:

Ordenação. Nº da Amostra e do Ponto. Tipo de Rocha. Textura. Peculiaridades. Município.

OBS: Todas estas amostras foram analisadas no Activations Labs. Canadá.

Definições Estratigráficas do Batólito Pelotas

Anortosito Capivarita	(Formoso & Carraro, 1962)
Complexo Arroio dos Ratos	(Fernandes et al. 1990)
Complexo Granítico-Gnáissico Pinheiro Machado	(Fragoso Cesar, 1991)
Complexo Granítico Dom Feliciano	(Tessari & Picada, 1966)
Complexo Granítico Encruzilhada do Sul	(Tessari & Picada, 1966)
Diorito Capim Branco	(Wildner et al. 1994)
Diques Riolíticos Asperezas	(Fragoso Cesar et al., 1986)
Gabros Passo da Fabiana	(Fragoso Cesar, 1991)
Gnaisses Porto Alegre	(Philipp, 1997)
Granito Arroio Braço do Capivari	(Fernandes et al. 1988)
Granito Arroio Carajá	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Arroio Francisquinho	(Fernandes et al. 1989)
Granito Arroio Gaúcho	(Jost et al., 1985)
Granito Arroio dos Ladrões	(Picada, 1971)
Granito Arroio Moinho	(Gomes, 1990)
Granito Arroio das Pedras	(Vasquez et al., 1989)
Granito Barão do Triunfo	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Basílio	(Philipp, 1997)
Granito Bela Vista	(Philipp et al., 1991)
Granito Campinas	(Leinz & Pinagel, 1945)
Granito Canguçu	(Carraro et al., 1974)
Granito Capão do Leão	(Fragoso Cesar, 1991)
Granito Canta Galo	(Schneider, Loss & Pinto, 1974)
Granito Cerro Frio	(Picada, 1971)
Granito Cerro Grande	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Cerro do Martinzinho	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Cerro do Sandi	(Gomes et al., 1991)
Granito Chasqueiro	(Trainini, 1987)
Granito Cordilheira	(Tessari & Picada, 1966)
Granito Coxilha do Fogo	(UFRGS, 1995)
Granito Dom Feliciano	(Tessari & Picada, 1966)
Granito Encruzilhada	(Leinz & Pinagel, 1945)
Granito Figueiras	(Picada, 1971)
Granito Independência	(Schneider, Loss & Pinto, 1974)
Granito Monte Bonito	(Philipp, 1990)
Granito Morrinhos	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Pântano Grande	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Passo do Barco	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Passo da Mozinha	(UFRGS, 1992)
Granito Pedras Altas	(Horbach et al., 1986)
Granito Pedro Osório	(Ramgrab et al. 1996)
Granito Pinheiros	(Vasquez et al. 1989)
Granito Pitangueiras	(Fernandes et al. 1988)
Granito Ponta Grossa	(Schneider, Loss & Pinto, 1974)
Granito Prestes	(Tessari & Giffoni, 1970)
Granito Quilombo	(Trainini, 1987)
Granito Quitéria	(Fernandes et al. 1989)
Granito Rincão da Pedreira	(Philipp, 1997)
Granito Santana	(Schneider, Loss & Pinto, 1974)
Granito São Pedro	(Philipp, 1997)

Granito Serra das Asperezas	(Philipp, 1997)
Granito Serra do Herval	(Fragoso Cesar & Gallas, 1978)
Granito Serra do Passarinho	(Philipp, 1997)
Granito Três Figueiras	(Philipp, 1997)
Granito Viamão	(Philipp, 1997)
Granito Vila Garcia	(Ramgrab et al. 1996)
Lamboanito Piquiri (Sienito)	(Picada, 1971)
Riolito Ana Dias	(UFRGS, 1978)
Ritmitos Cerro Chato	(Fragoso Cesar, 1991)
Septos Metamórficos	(Fragoso Cesar et al., 1986)
Suite Granítica Cordilheira	(Fragoso Cesar et al., 1986)
Suite Granítica Dom Feliciano	(Fragoso Cesar et al., 1986)
Suite Granítica Encruzilhada do Sul	(Fragoso Cesar et al., 1986)
Suite Granítica Pinheiro Machado	(Fragoso Cesar et al., 1986)
Suite Intrusiva Erval	(Fragoso Cesar et al., 1986)
Suite Metamórfica Várzea do Capivarita	(Philipp, 1997)
Tufos e Ignimbritos Ana Dias	(Frantz et al., 1984)
Xistos e Quartzitos Erval	(Fragoso Cesar, 1991)
	(Fragoso Cesar et al., 1986)