


MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM—CPRM

PROJETO MANTIQUEIRA-FURNAS

RELATÓRIO FINAL
VOLUME III ANEXO PARTE II

Jodauro Nery da Silva
Sylvio R.M. Seixas
Geraldo de Barros Pimentel
Maria G. da N. Coutinho

I-36

	SUREMI
CPRM	SEUDE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório nº	742
Nº de volumes:	7 .v.: 3-5
OSTENSIVO	

PHL 14014



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

1978

PROJETO MANTIQUEIRA-FURNAS

RELATÓRIO FINAL

Chefe do Projeto

Jodauro Nery da Silva

Equipe Executora

Sylvio R.M. Seixas

Geraldo de Barros Pimentel

Renato Gomes Santos

Nicola Signorelli

Maria Glícia da Nóbrega Coutinho

Jairo Mascarenhas da Rocha

Supervisão

Pedro Gervásio Ferrari

Milton Brand Baptista

Colaboração Especial

Ronaldo Ramalho

PROJETO MANTIQUEIRA-FURNAS

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

VOL I	TEXTO
VOL II	ANEXO - PARTE I
VOL III	ANEXO - PARTE II
VOL IV a VII	ANEXO - PARTE III

VOLUME III

FICHAS PETROGRÁFICAS

Fichas 01 a 69 - Estudos realizados no LAMIN/RIO

Fichas 70 a 369 - Estudos realizados na SUREG/BH

FICHAS PETROGRÁFICAS

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
01-1	MB-5	Esteatito
<u>01-2</u>	MB-6	Granito gnáissico cataclástico
01-3	MB-8	Calco-xisto
<u>01-4</u>	MB-12	Granodiorito gnáissico com cataclase
01-5	MB-15	Gabro ofítico epimetamórfico
01-6	MB-20a	Metabasito
01-7	MB-25c	Anfibolito
01-8	MB-28	Migmatito
01-9	MB-40c	Conglomerado polimicto epimetamórfico
01-10	MB-65b	Epidiabásio
01-11	MB-57	Gabro-ofítico
01-12	MB-69	Gabro-ofítico
01-13	MB-48	Sericita-xisto
01-14	MB-59	Sericita-quartzo-xisto
01-15	MB-70	Biotita-gnaisse
01-16	MB-77	Diorito quartzoso
01-17	MB-78	Diorito quartzoso
01-18	MB-89	Xisto feldspático (leptinolito)
01-19	MB-91	Granada-estauroлита-micaxisto
01-20	MB-93	Micaxisto feldspático
01-21	MB-94	Estauroлита-granada-micaxisto-feldspá tico.
<u>01-23</u>	MB-108	Granodiorito gnáissico
01-23	MB-116	Metabasito
01-25	MB-117	Xisto calcossilicático
01-26	MB-123	Anfibolito
01-22	MB-102	Migmatito

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
02-1	NS-15	Quartzito
02-2	NS-16	Metagrauvaca
02-3	NS-19	Granito gnáissico
02-4	GB-1	Gabro epimetamórfico
05-5	GB-2	Calcário
02-6	GB-3	Leucogranito
02-7	GB-7	Calcário
02-8	GB-26	Biotita-gnaisse
02-9	GB-27	Calcário
02-10	GB-29	Milonito
02-11	RG-7	Metabásica
02-12	RG-9	Mármore
02-13	MB-26	Diorito alterado
02-14	RS-1	Matagrauvaca
02-15	RS-8	Metagrauvaca
02-16	RS-9	Granada-cianita-biotita-gnaisse
02-17	RS-10a	Granada-Hornblenda-gnaisse
<u>02-18</u>	<u>RS-14</u>	<u>Silimanita-granada-biotita-gnaisse</u>
02-19	RS-16	Micaxisto
02-20	RS-218	Calcoxisto
02-21	GB-27-2	Calcário
02-22	GB-3b	Gabro subofítico
03-1	GB-45	Granada-biotita-gnaisse
03-2	GB-110	Piroxênio-peridotito
03-3	GB-120	Calcário
03-4	GB-170	Calcário
<u>03-5</u>	GB-69	Biotita-hornblenda-granito
03-6	GB-170-B	Microbrecha
04-1	JS-82	Epidoto-moscovita-xisto

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
04-2	JS-124	Milonito gnaisse
04-3	JS-170	Biotita-xisto
04-4	JS-183	Milonito xisto
04-5	JS-185	Biotita-hornblenda-gnaisse (cataclástico).
04-6	JS-188	Optalito
04-7	JS-169	Hornblenda-plagioclásio-gnaisse
04-8	JS-220	Biotita-gnaisse
04-9	JS-221	Leptinolito
04-10	JS-234	Leptinolito
05-1	RS-24	Filito
05-2	RS-26	Milonito gnaisse
05-3	RS-27	Cataclasito
05-4	RS-28	Milonito gnaisse
05-5	RS-30	Biotita gnaisse
05-6	RS-31	Quartzodiorito cataclástico
05-7	RS-32	Quartzodiorito
<u>05-8</u>	RS-43	Granodiorito cataclástico
<u>05-9</u>	RS-44	Granodiorito gnáissico
<u>05-10</u>	RS-51	Granodiorito cataclástico
05-11	RS-52a	Epidoto-anfibolito
05-12	RS-55	Metabasito
<u>05-13</u>	RS-71a	Granito cataclástico
05-14	RS-71b	Biotita gnaisse
05-15	RS-75	Epidiorito
05-16	RS-77	Plagioclásio-anfibolito
<u>05-17</u>	RS-79a	Granodiorito cataclástico
05-18	RS-85	Quartzo-diorita-xisto
05-19	RS-89	Quartzodiorito cataclástico
05-20	RS-102	Diorito

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
05-21	RS-103	Diorito gnáissico
<u>05-22</u>	RS-107	Granito cataclástico
05-23	RS-109	Epidoto-clorita-xisto
05-24	RS-111a	Metabasito
05-25	RS-111b	Milonito
05-26	RS-114	Granada-estauroлита-moscovita-xisto
05-27	RS-119	Hornblenda-gnaisse
05-28	RS-123b	Quartzodiorito
05-29	RS-123c	Metabasito
05-30	RS-126	Hornblenda gnaisse
05-31	RS-129b	Moscovita-biotita-xisto
05-32	RS-135a	Leptito (cataclástico).
05-33	RS-135b	Leptinolito (cataclástico).
06	MG-28	Diabásico
<u>07</u>	RG-756a	Granito cataclástico
08	RG-756b	Sericita-quartzo-xisto
09	RG-756-C	Quartzo-sericita-xisto
10	RG-756d	Sericita-xisto
11	RG-756e	Quartzo-xisto
12	RG-759	Calco-sericita xisto
13	RG-760a	Sericita-quartzito
14	RG-760b	Sericita-quartzito conglomerático
15	RG-760c	Sericita-quartzito
16	RG-761	Quartzito micáceo
17	RG-762	Metaarcósio
18	RG-763	Milonito
19	RG-764	Quartzito
20	RG-768	Cianita-moscovita-quartzo-xisto
21	RG-769	Biotita-clorita-quartzo-xisto

+

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>ROCHA</u>
22	RG-771a	Sericita-xisto
23	RG-771b	Sericita-xisto
24	RG-772a	Calco-xisto
25	RG-772b	Calcário
26	RG-776	Milonito xisto
27	RG-783	Serpentinito
28	RG-784a	Paraconglomerado epimetamórfico
29	RG-784b	Filito
30	RG-784c	Ardósia c/intercalações arenosas (?)
31	RG-784d	Meta-pelito arenoso (?)
32	RG-788a	Ardósia c/intercalações arenosas (?)
33	RG-788b	Ardósia (?)
34	RG-789a	Ardósia c/intercalações arenosas (?)
35	RG-789-b	Argilito (?)
36	GB-239	Milonito
37	MP-17-b	Biotita-Gnaisse
38	MS-1-a	Piroxênio-biotita-granoblástico
39	MS-1-B	Leptinolito
40	MS-3	Vulcânica ácida metamorfoseada (quartzo pórfiro).
41	MS-5	Granada-biotita gnaisse
42	MS-6	Blastomilonito
43	RS-284	Enderbita gnaisse
44	RS-287	Granada-biotita-gnaisse
45	RS-294-	Microbrecha
46	RS-298a	Migmatito
47	RS-298b	Migmatito
48	RS-298c	Migmatito
49	RS-298d	Anfibolito epidotífero
50	RS-298e	Quartzo-plagioclásio-biotita-anfibólio gnaisse

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
51	RS-304b	Microbrecha gnáissica
52	RS-304c	Quartzito
53	RS-307	Hiperstênio-diorito
54	RS-309	Microbrecha gnáissica
55	RS-312	Gabroporfirito
56	RS-318a	Quartzodiorito
57	RS-318b	Epidoto-biotita-gnaisse
58	RS-319	Sienito gnáissico
59	RS-324	Metagabro
60	JS- 30	Piroxênio-granodiorito
61	RS-332	Talco-tremolita-xisto
62	RS-334	Metaultrabasito
63	JS-113	Quartzo diorito gnáissico
64	RS-336	Quartzo-norito
65	RS-337	Biotita-quartzo-moscovita-xisto
<u>66</u>	RS-340	Veio de quartzo
67	RS-358a	Diorito quartzífero
68	RS-358b	Milonito gnaisse
69	RS-358d	Microdiorito
70	NS-109	Milonito xisto (de rocha gnáissica)
71	NS-126	Quartzo-microclina-plagioclásio-horn - blenda-biotita-gnaisse
72	NS-130	Milonito gnaisse
73	NS-131	Milonito gnaisse
74	NS-136	Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto- xisto (milonito xisto)
75	NS-140	Microbrecha
76	NS-144	Clorita-tremolita-actinolita xisto
77	NS-145	Milonito gnaisse
78	NS-148	Quartzo-biotita-anfibólio-xisto

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
79	NS-158a	Quartzo-arenito cataclasado
80	NS-158b	Quartzito milonitizado
81	NS-160	Milonito gnaisse
82	NS-161	Metabásica milonitizada
83	NS-161b	Metabásica milonitizada
84	NS-162	Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita-microclina gnaisse
85	NS-166	Quartzo-moscovita-biotita-granada-xisto
86	NS-168	Milonito (quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-granada) gnaisse
87	NS-175	Blastomilinito gnaisse
88	NS-177	Anfibolito
89	NS-202	Tonalito gnaissificado
90	NS-206	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita gnaisse-cataclástico
91	NS-208	Anfibolito
92	NS-226	Milonito gnaisse
93	NS-230	Milonito gnaisse
94	NS-266	Milonito gnaisse
95	NS-300	Quartzo-plagioclásio-biotita-granada-milonito xisto
96	NS-301	Rocha quartzosa moscovítica
97	NS-306	Moscovita-hematita-turmalina xisto
98	NS-317	Rocha quartzosa-feldspática-biotítica-moscovítica
99	NS-324	Quartzo-plagioclásio-microclina-moscovítica-epidoto-milonito gnaisse.
100	NS-352	Rocha quartzosa moscovítica
101	NS-357	Anfibolito granatífero
102	NS-363	Quartzo-plagioclásio-biotita-anfibólio-líio-gnaisse.

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
103	NS-372	Milonito gnaïsse
104	NS-373	Tremolita-clorita-serpentina-talco xisto
105	NS-375	Meta-básica milonitizada
106	NS-377	Tremolita - clorita xisto.
107	NS-382	Tremolita - clorita-talco xisto
108	NS-386	Anfibolito
109	NS-386b	Metabasito (anfibolito diabasóide)
110	NS-398	Anfibolito
111	NS-398b	Quartzo-plagioclásio-biotita-microclina gnaïsse cataclástico.
112	NS-399	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-moscovita gnaïsse caraclástico.
113	NS-400	Quartzo-biotita-moscovita xisto
114	NS-401	Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto milonito xisto
115	NS-403	Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto -milonito xisto
116	NS-406	Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto -microclina-milonito gnaïsse.
117	NS-410	Quartzo-plagioclásio-moscovita-biotita-microclina-milonito gnaïsse
118	NS-413	Anfibólito granatífero silicificado.
119	NS-416	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-granada-milonito gnaïsse
120	NS-421	Anfibolito
121	NS-429	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-milonito gnaïsse.
122	NS-430	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-moscovita-granada milonito gnaïsse
123	NS-432	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-moscovita gnaïsse
124	NS-436a	Quartzo-plagioclásio-microclina-moscovita-biotita-epidoto-milonito gnaïsse.

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
125	NS-436b	Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto-mi croclina-milonito-gnaisse
126	NS-442	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita milonito-gnaisse
127	NS-476	Quartzo-plagioclásio-microclina-moscovi ta-milonito gnaisse
128	NS-500	Quartzo-sericita-xisto
129	NS-541	Filonito (de rocha gnáissica)
130	NS-544	Milonito gnaisse
131	NS-545a	Anfibolito
132	NS-545b	Anfibolito
133	NS-549	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita milonito gnaisse
134	NS-561	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita granada gnaisse
135	NS-576	(Quartzo-plagioclásio-microclina)miloni to gnaisse.
136	NS-716	(Quartzo-plagioclásio-microclina-bioti- ta) milonito gnaisse
137	NS-722	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita granada-gnaisse
138	NS-727	(Quartzo-microclina-plagioclásio-bioti- ta) milonito gnaisse
139	NS-736	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita- gnaisse cataclástico.
140	NS-737	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita- granada-gnaisse cataclástico
141	NS-743	Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita- granada xisto.
142	NS-745	Quartzo-microclina-plagioclásio gnaisse
143	NS-746	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita (milonito gnaisse).
144	NS-752	Gabro quartzificado.

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
145	NS-753	Milonito xisto (metabásica milonitizada)
146	NS-754	Biotita gnaisse cataclástico
147	NS-759	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-granada gnaisse
148	NS-761	Rocha quartzosa granatífera
149	NS-762	Quartzo-cianita-biotita-granada-xisto
150	NS-763	Quartzito-cianítico granatífero
151	NS-767	Milonito gnaisse
152	NS-775	Milonito xisto
153	NS-776	Milonito gnaisse
154	NS-777	Milonito xisto
155	NS-779	Rocha quartzosa sericítica milonitizada
156	NS-786	Quartzo-biotita-moscovita-plagioclásio xisto
157	NS-797a	Quartzito cataclástico
158	NS-798a	Moscovita - quartzo xisto
159	NS-827	Diabásio anfibolitizado
160	NS-832	Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita-milonito xisto
161	GB-20	Quartzo-sericita filito
162	GB-28	Conglomerado cataclástico
163	GB-29	Conglomerado milonitizado
164	GB-66a	Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita-gnaisse
165	GB-110b	Olivina - piroxênio (wehrlito)
166	GB-122b	Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaisse
167	GB-129	Diorito
168	GB-138a	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-piroxênio-gnaisse
169	GB-188	Calcarenito

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A</u>
170	GB-208a	Diorito Metassomatizado (microclinizado)
171	GB-209a	Hiperstênio gabro (com infiltração de quartzo)
172	GB-209b	Hiperstênio gabro (com infiltração de quartzo)
173	GB-214	Piroxênio anfibolito
174	GB-215	
175	GB-225a	Veio de quartzo com silimanita
176	GB-227	Microclina-plagioclásio-quartzo-biotita-gnaiss
177	GB-230	Quartzito cataclástico
178	GB-239	Grauvaca milonitizada
179	GB-246a	Ritmito
180	GB-246b	Pararenito
182	GB-249a	Milonito xisto (quartzo-plagioclásio-biotita-clorita-epidoto-xisto)
183	GB-256b	Quartzito protomilonítico
184	GB-256c	Quartzito protomilonítico
185	GB-256d	Quartzito protomilonítico
186	GB-256e	Quartzito protomilonítico
187	GB-258	Milonito (quartzo-microclina-plagioclásio-clorita-gnaiss)
188	GB-262a	Pararenito cataclástico
189	GB-262b	Ritmito
<u>190</u>	GB-268	Granito cataclástico
191	GB-276	Diabásio
192	GB-291	Anfibolito
193	GB-292	Quartzito cataclástico
<u>194</u>	GB-293a	Granito brechado
195	GB-293b	Serpentinito

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A S</u>
196	GB-294b	Filito sericítico
197	GB-300a	Ultramilonito
198	GB-302a	Protomilonito
199	GB-307	Protomilonito
200	GB-331	Protomilonito
201	GB-334a	Argilito síltico
202	GB-339b	Quartzito sericítico
203	GB-341	Quartzito milonitizado
204	GB-343	Protomilonito (de rocha gnáissica)
205	GB-347a	Milonito xisto (quartzo-plagioclásio-biotita-clorita-xisto).
206	GB-359	Quartzito milonitizado
207	GB-361	Protomilonito (milonito gnaisse)
208	GB-431a	Metaultrabasito (olivina-piroxênio <u>an</u> fibrolitizado e talcificado).
209	GB-431b	Milonito gnaisse
210	GB-432	Serpentinito
211	GB-438	Ultramilonito
212	GB-438b	Quartzo-biotita-moscovita-plagioclásio carbonato xisto
213	GB-454	Siltito argilo - micáceo
214	GB-456	Ritmito
215	GB-458	Milonito
216	GB-463	Milonito
217	GB-484a	Diabásio
218	GB-486	Diabásio
219	GB-489	Hornblenda gnaisse
220	GB-298	Diabásio
221	GB-500a	Diabásio
222	GB-500b	Rocha quartzo feldspática epidotífera
223	GB-507	Hiperstênio gabro

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A S</u>
224	GB-518	Talco-antofilita-xisto
225	GB-661a	Milonito gnaisse
226	GB-672	Milonito gnaisse
227	GB-690a	Calcário
228	GB-734	Quartzo-clorita-moscovita-plagioclásio - xisto
229	RG- 6	Piroxenito
230	RG- 7	Gnaisse granítico
231	RG- 11	Ultramilonito
232	RG- 11b	Ultramilonito
233	RG- 20b	Tremolítico
234	RG- 42	Rocha quartzo-plagioclásio-carbonática
235	RG- 61b	Diorito cataclástico
236	RG-114	Arenito Feldspático
237	RG-134	Quartzo-sericita-clorita-filito
238	RG-172b	Arenito feldspático
239	RG-205	Microclina-biotita-quartzo-gnaisse
240	RG-225	Rocha quartzosa milonitizada
241	RG-266	Quartzo-plagioclásio-biotita-cordierita- granada-gnaisse
242	RG-275	Gabro
243	RG-389	Microclina-quartzo-plagioclásio-biotita- gnaisse
244	RG-395	Milonito gnaisse
245	RG-398	Microclina-biotita-cordierita-silimanita- gnaisse
246	RG-401b	Gnaisse granitóide
247	RG-411	Quartzo-plagioclásio-biotita-microclina - anfíbólio-gnaisse
248	RG-415	Plagioclásio-biotita-hiperstênio-granada cordierita-gnaisse
249	RG-416	Metaultrabasito

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A S</u>
250	RG-419	Microclina-quartzo-plagioclásio-gnaiss cataclástico
251	RG-422	Calcosilicática foliada
252	RG-427b	Quartzo-diorito silicificado
253	RG-430	Plagioclásio-biotita-microclina-quartzo-gnaiss
254	RG-439	Quartzo-plagioclásio-anfibólio-gnaiss
255	RG-440	Microclina-plagioclásio-quartzo-biotita-gnaiss.
256	RG-442	Metagabro
<u>257</u>	RG-443	Quartzito ferruginoso
258	RG-462	Quartzo-plagioclásio-biotita-hiperstênio gnaiss
259	RG-465	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita gnaiss
260	RG-466	Calcosilicática foliada microclinizada
261	RG-474	Milonito gnaiss
262	RG-474a	Blastomilonito
263	RG-500	Filonito (quartzo-sericita-filito)
265	RG-507	Diorito
266	RG-511a	Milonito gnaiss (quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-gnaiss).
267	RG-511b	filonito (quartzo-sericita-biotita-xisto ocelar)
268	RG-512	Milonito (de provável rocha básica).
269	RG-517	Milonito gnaiss
270	RG-528	Brecha
271	RG-528b	Calcário biotítico
272	RG-528c	Quartzo-biotita-carbonato-xisto (filonito).
273	RG-530	Quartzo-plagioclásio-biotita-cataclásito
274	RG-534	Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaiss cataclástico.

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A S</u>
275	RG-549a	Quartzo-moscovita-biotita-xisto (cata - clasito de rocha gnáissica)
276	RG-565	Milonito de metabasito
277	RG-582	Microbreccia de diorito
278	RG-591	Microclina-albita-biotita-gnaisse-porfi roblástico
279	RG-703	Gnaisse granítico
280	RG-792	Milonito diorítico
281	RS- 17	Quartzo-plagioclásio-biotita-microclina-gnaisse granítico
282	RS-140	Tremolita-actinolita-xisto
283	RS-141	Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaisse
284	RS-145a	Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaisse
285	RS-145b	Microclina-plagioclásio-moscovita-epido to-gnaisse
286	RS-146	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-gnaisse
287	RS-149	Microclina-granito
288	RS-150	Quartzo-sericita-clorita-filito
289	RS-158a	Anfibolito
290	RS-160b	Anfibolito
291	RS-165	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-gnaisse
292	RS-166	Calcário impuro laminado
293	RS-167a	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-gnaisse
294	RS-167b	Anfibolito
295	RS-167c	Hornblenda-biotita xisto
296	RS-169	Quartzo-clorita-moscovita-plagioclásio-xisto
297	RS-176	Quartzo-diorito-gnáissico
298	RS-178	Anfibolito
299	RS-179a	Hornblenda diorito

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A S</u>
300	RS-179b	Diorito (c/percolação hidrotermal de quartzo)
301	RS-179c	Hornblenda diorito
302	RS-181	Anfibolito
303	RS-186	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-gnaissse
304	RS-191a	Quartzo-plagioclásio-biotita-hornblenda gnaissse
305	RS-193	Gabro
306	RS-195	Anfibolito
307	RS-196	Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto - gnaissse
308	RS-203	Gabro
309	RS-208a	Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-gnaissse
310	RS-209a	Anfibolito
311	RS-209b	Anfibolito
312	RS-216	Anfibolito
313	RS-220a	Anfibolito
314	RS-220b	Anfibolito-granatífero(c/introdução de quartzo hidrotermal)
315	RS-228	Quartzo-microclina-plagioclásio gnaissse
316	RS-230b	Anfibolito-granatífero
317	RS-383	Quartzo-plagioclásio-moscovita-clorita - biotita xisto
318	RS-393	Milonito-quartzo-plagioclásio-biotita - gnaissse
<u>319</u>	RS-403	Granito gnaissificado
320	RS-406	Milonito (quartzo-microclina-plagioclásio-biotita) gnaissse
321	RS-414a	Milonito (quartzo, plagioclásio, hornblenda) gnaissse
322	RS-466	Milonito

<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A S</u>
323	JS- 1	Hornblenda diorito
324	JS- 18a	Quartzito milonitizado
325	JS- 18b	Quartzito ferruginoso
326	JS- 21	Gabro porfirítico anfibolitizado
327	JS- 26a	Microclina-gnaïsse granitóide
328	JS- 26b	Gnaïsse granitóide
329	JS- 27a	Milonito gnaïsse
330	JS- 29a	Quartzo-plagioclásio-biotita gnaïsse
331	JS- 29b	Milonito gnaïsse
332	JS- 33	Microclina gnaïsse granitóide
333	JS- 37	Microclina gnaïsse granitóide
334	JS- 51	Microclina-plagioclásio-biotita-epidoto-gnaïsse granitóide
335	JS- 54a	Moscovita-quartzo-biotita-clorita-xisto
336	JS- 59	Quartzito sericítico
337	JS-65b	Plagioclásio-biotita-epidoto-titanita xisto
338	JS- 76	Piroxênio
339	JS- 78	Plagioclásio-microclina-anfibólio-biotita-gnaïsse granitóide
341	JS- 93	Quartzo-biotita-moscovita-granada xisto
342	JS-101	Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita gnaïsse (cataclástico).
343	JS-111	Serpentinito
344	JS-113	Saussurita - gabro
345	JS-113b	Saussurita - gabro
346	JS-133	Microclina-piroxênio-gnaïsse granitóide
347	JS-171	Quartzo-biotita-plagioclásio-cianita xisto (milonito xisto)
348	JS-172	Milonito gnaïsse
349	JS-176	Quartzo-biotita-plagioclásio-granada xisto.

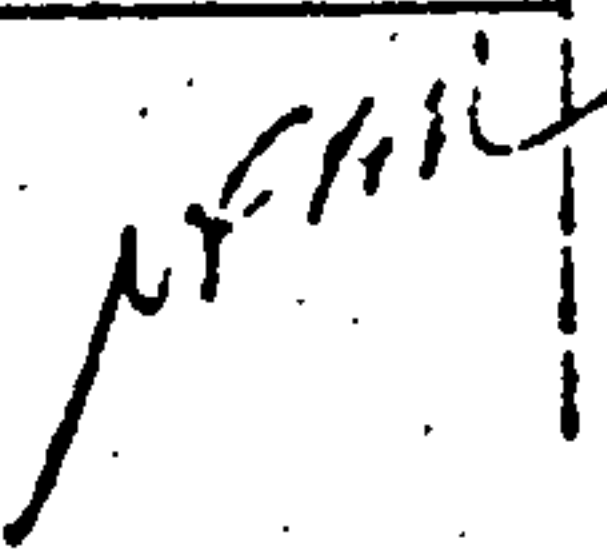
<u>FICHA</u>	<u>AMOSTRA</u>	<u>R O C H A S</u>
350	JS-176	Quartzo-biotita-plagioclásio-granada xisto
351	JS-237	Gondito
352	JS-239a	Quartzo-microclina-biotita-moscovita gnaïsse
353	JS-239b	Quartzo-moscovita-biotita-granada xisto
354	JS-250	Quartzito moscovítico com rutilo e cianita
355	JS-258	Quartzo-biotita-cianita-granada xisto
356	JS-264	Milonito gnaïsse
357	JS-298	Microclina-biotita-granito
358	JS-304	Microclina-quartzo-plagioclásio-biotita gnaïsse
359	JS-310a	Microclina gnaïsse granitóide
360	JS-321	Saussurita diabásio
361	JS-322	Microclina-gnaïsse granitóide
362	JS-325a	Arenito feldspático calcífero
363	JS-332	Microclina-quartzo-hornblenda-piroxênio-gnaïsse cataclástico
364	JS-338	Anfibolito
365	JS-339	Hornblenda (milonito-gnaïsse)-biotita-gnaïsse cataclástico
366	JS-360	Hiperstênio gabro gnaïssificado
367	JS-370	Milonito gnaïsse
368	JS-386	Filonito (de rocha básica)
369	JS-388	Filonito (de rocha gnaïssica)

Requisição : 606/DEGED/75
 Lote : 1418 (O. S. 328)
 Nº de amostras : 26 (vinte e seis)
 Projeto : Mantigueira - Furnas cc.:1527
 Análise : Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise (parcial)

Ficha 01

AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
1527-MB-R-5 CAC 245	Esteatito	Talco, clorita, carbonato, opacos, serpentina.
1527-MB-R-6 CAC 246	Granito-gnaissico-cataclástico	Microclina, plagioclasio ácido, quartzo, muscovita, biotita, sericita, carbonato, epidoto, apatita, opacos, leucocrista, clorita, zircão.
1527-MB-R-8 CAC 247	Calco-xisto	Carbonato, opacos, quartzo, muscovita.
1527-MB-R-12 CAC 249	Granulorito gnaissico com cataclase (migmatito?)	Plagioclasio ácido, microclina, quartzo, biotita cloritizada, epidoto, muscovita, opacos, sericita, apatita.
1527-MB-R-15 CAC 249	Gabro ofítico epimetamórfico	Labradorita, titanita, opacos, anfíblio uranílico, apatita, quartzo, biotita, epidoto-zoisita, sericita, material argiloso.
1527-MB-R-20 a CAC - 250	Metabasito	Plagioclasio saussuritizado, epidoto, tremulita-actinolita, opacos, leucocrista, quartzo, biotita.
1527-MB-R-25 c CAC 251	Anfibolito	Hornblenda, biotita cloritizada, plagioclasio saussuritizado, sericita, titanita, epidoto-zoisita, opacos.
1527-MB-R-28 CAC 252	Migmatito	Plagioclasio ácido, quartzo, alcalifeldspato, biotita, clorita, opacos, apatita, epidoto, sericita, carbonato, zircão.
1527-MB-R-35 c CAC 253	Conglomerado colimico epimetamórfico	Seixos de granito-muscovita-quartzo-xisto, de rochas sedimentares clásticas arenosas, de rocha pelítica, de rocha grossiera quartzo-carbonática, seixos de quartzo e de alcalifeldspato.
1527-MB-R-65 b CAC 254	Epidiobásio	Plagioclasio saussuritizado, pigeonita-augita subalbita, epidoto-zoisita, sericita, intercrescimento micrográfico, tremulita-actinolita, opacos, biotita.
1527-MB-R-67 CAC 255	Gabro - ofítico	Plagioclasio básico saussuritizado, augita subalbita, anfíblio uranílico, hornblenda, sericita, epidoto-zoisita, alcalifeldspato, quartzo, biotita, opacos, apatita.
1527-MB-R-69 CAC 256	Gabro - ofítico	Labradorita, augita-subalbita, opacos, hornblenda, biotita, alcalifeldspato, quartzo, sericita, epidoto-zoisita, apatita.
1527-MB-R-69 CAC 257	Sericita-xisto	Sericita, quartzo, opacos, rutilo, turmalina, zircão.
1527-MB-R-69 CAC 258	Sericita-quartzo-xisto	Quartzo, sericita, opacos, óxido de ferro, turmalina, epidoto, zircão.
1527-MB-R-70 CAC 259	Biotita-gnaisse	Microclina, plagioclasio ácido, quartzo, biotita, opacos, apatita, zircão, clorita, sericita, epidoto-zoisita.
1527-MB-R-77 CAC 260	Diorito quartzoso	Andesina, hornblenda, biotita, quartzo, epidoto-zoisita, titanita, apatita, zircão.
1527-MB-R-78 CAC 261	Diorito quartzoso	Andesina, hornblenda, biotita, quartzo, epidoto-zoisita, titanita, apatita, sericita, zircão.
1527-MB-R-89 CAC 262	Xisto feldspático (leptinolito)	Quartzo, alcalifeldspato, plagioclasio ácido, biotita, muscovita, titanita, apatita, opacos, sillanita, zircão.



Ficha 01

AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
1527-113-R-91 CAC 2-3	Granada-estaurólita-micaxisto	Muscovita, estaurólita, quartzo, granada, biotita cloritizada, opacos pulverulentos, óxido de ferro.
1527-113-R-93 CAC 2-4	Micaxisto feldspático	Quartzo, plagioclásio ácido, biotita, muscovita, epidoto, carbonato, alcali-feldspato, opacos, apatita.
1527-113-R-94 CAC 2-5	Estaurólita-granada-micaxisto feldspático	Plagioclásio ácido, quartzo, biotita, muscovita, clorita, granada, estaurólita, apatita, turmalina, opacos, rutilo.
1527-113-R-102 CAC 2-6	Migmatito	Plagioclásio ácido, quartzo, biotita, hornblenda, titanita, opacos, apatita, sericita, muscovita, carbonato, allanita, zircão.
1527-113-R-103 CAC 2-7	Granodiorito gnáissico	Plagioclásio ácido, quartzo, alcalifeldspato, biotita, muscovita, epidoto, zoisita, sericita, titanita, opacos, zircão, óxido de ferro, allanita.
1527-113-R-116 CAC 2-8	Metabasito	Hornblenda, plagioclásio saussuritizado, epidoto-zoisita, anfíbolio, rutilo, clorita, quartzo, titanita.
1527-113-R-117 CAC 2-9	Xisto calcossilicático	Epidoto-zoisita, sericita, tremulita-actinolita, quartzo, óxido de ferro, rutilo.
1527-113-R-123 CAC 2-10	Anfibolito	Hornblenda, plagioclásio intermediário, quartzo, epidoto, opacos, apatita.

* A matriz do conglomerado é muito escassa (menos de 5%) e é de natureza arenopelítica.

Rio de Janeiro, 10 de dezembro de 1975.

M. Flávia Bressani Rodrigues
Mário Flávia Bressani Rodrigues
Licenciada em História Natural

VISTO :

Josefina G. de Araujo

JOSEFINA G. DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

FBR/goc

L A M I N - Divisão de Petrologia
Seção de Petrografia

Requisição : 1689/SUREG/DH/76
 Lote : 2085
 Nº de amostras : 22 (vinte e dois)
 Projeto : Montigueira - Furnas cc.: 1527.910
 Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

Ficha 02

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
CAD - 810	1527-NS-R-15	Quartzito (1)	Quartzo, K-feldspato peritítico, epidoto, zoisita, opacos, sericita, clorita, apatita, carbonato, zircão, titanita, óxido de ferro.
CAD - 811	1527-NS-R-16	Metagrauvaca (2)	K-feldspato (ortoclásio e microclina), quartzo, epidoto-zoisita, muscovita, apatita.
CAD - 812	1527-NS-R-19	Granito gnaissico (3)	Albita, microclina, quartzo, biotita marron, epidoto-zoisita, sericita, clorita, apatita, opacos, titanita, allanita, carbonato.
CAD - 813	1527-GB-R-1	Gabro epimetamórfico	Plagioclásio andesítico alterado, augita, leucxenio, quartzo, sericita, carbonato, clorita, opacos, epidoto-zoisita, apatita, hornblenda verde, biotita.
CAD - 814	1527-GB-R-2	Calcáreo	Carbonato, quartzo, óxido de ferro, opacos.
CAD - 815	1527-GB-R-3	Leucogranito	Microclina peritítica, quartzo, albita, plagioclásio, sericita, epidoto-zoisita, opacos, allanita, óxido de ferro.
CAD - 816	1527-GB-R-7	Calcáreo (4)	Carbonato, quartzo, opacos, óxido de ferro.
CAD - 817	1527-GB-R-26	Biotita-gnaisse (5)	Quartzo, K-feldspato, biotita esverdeada, opacos, apatita, grana-da, óxido de ferro, plagioclásio, muscovita, carbonato, epidoto-zoisita, titanita, zircão.
CAD - 818	1527-GB-R-27	Calcáreo	Carbonato, quartzo, clorita, opacos pulverulentos.
CAD - 819	1527-GB-R-29	Milonito (6)	Quartzo, feldspato, (K-feldspato e plagioclásio), biotita, muscovita, opacos, clorita, apatita, zircão, titanita, turmalina, óxido de ferro, carbonato.
CAD - 820	1527-RG-R-7	Metabásica (7)	Plagioclásio andesítico, hornblenda, quartzo, epidoto-zoisita, muscovita, (sericita), leucxenio, apatita, titanita, óxido de ferro, opacos, caulinita.
CAD - 821	1527-RG-R-9	Mármore (8)	Carbonato, quartzo, sericita, biotita clara, opacos, clorita.
CAD - 822	1527-AB-R-26	Diorito alterado	Feldspato sericitizado, hornblenda verde, clorita, muscovita, sericita, opacos, pulverulentos.
CAD - 823	1527-RS-R-1	Metagrauvaca (9)	Quartzo, feldspato, biotita verde, muscovita, epidoto-zoisita, carbonato, apatita, opacos.
CAD - 824	1527-RG-R-8	Metagrauvaca (10)	Quartzo, plagioclásio, K-feldspato, biotita verde, hornblenda verde, epidoto-zoisita, titanita, apatita.
CAD - 825	1527-RS-R-9	Granada-cianita-biotita-gnaisse (11)	Quartzo, oligoclásio, biotita parca, clorita, almandina, muscovita, apatita, opacos, zircão, clorita, rutilo.
CAD - 826	1527-RS-R-10 A	Granada-hornblenda-gnaisse (Migmatito) (12)	Quartzo, plagioclásio, hornblenda, almandina, opacos, titanita, apatita, carbonato, zircão.
CAD - 827	1527-RG-R-14	Sillimanita-granada-biotita-Gnaisse (13)	Quartzo, plagioclásio andesítico, biotita, almandina, sillimanita, opacos, apatita, clorita, carbonato, sericita, zircão.
CAD - 828	1527-RS-R-16	Mica-xisto (14)	Quartzo, K-feldspato, muscovita, biotita, carbonato, opacos, clorita, apatita, turmalina.
CAD - 829	1527-RG-R-21 B	Calco-xisto	Carbonato, quartzo, biotita, sericita, opacos, zircão, turmalina, titanita.

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
CAD - 830	1527-G3-A-27-2	Calcáreo	Carbonato, opacos, quartzo, sericita.
CAD - 831	1527-G3-A-3-b	Gabro subofítico	Labradorita, augita, opacos, clorita, óxido de ferro.

- OBSERVAÇÕES :**
1. A maioria dos grãos de quartzo apresenta a mesma orientação ótica e os prismas de epidoto e palhetas de sericita obedecem a uma orientação. Todos os máficos ocorrem secundariamente. Por suas relações de campo este quartzito poderia ter origens semelhantes às de mullions, relacionado com a intensidade do dobramento no local. Para conclusões precisas são necessários estudos cuidadosos.
 2. Os grãos de quartzo e feldspato arredondados estão harmoniosamente empacotados envolvidos por uma matriz metamórfica de biotita e epidoto que, fortemente orientada, imprime xistosidade a rocha. Embora os grãos estejam também orientados mantêm sua forma original sendo pouca a recristalização e nenhuma deformação visível.
 3. Rocha de composição granítica apresentando textura orientada por atividade cataclástica, evidenciada por quartzo estirado e recristalizado, contatos imbricados e denteados, núcleos de recristalização, biotitas desfolhadas e intersticiais, etc.
 4. Os seixos são exatamente da mesma constituição do restante da rocha, sendo identificáveis pela sua granulação mais fina.
 5. Embora a granada esteja completamente partida, não há evidências de que a rocha tenha sofrido cataclase, tratando-se a mesma de um gnaiss fino com textura lepidoblástica.
 6. Trata-se de uma rocha cataclástica, apresentando notável estrutura de fluxo e cataclase predominando sobre recristalização. Como é concordante com as camadas adjacentes, poder-se-ia correlacionar sua origem com os mesmos eventos de imposição de xistosidade nestas.
 7. Os plagioclásios estão intensamente transformados para epidoto-zoisita que atingiu dimensões consideráveis e observa-se orientação dos prismas de hornblenda além de áreas quartzosas isoladas.
 8. Os níveis clorito-micáceos apresentam dobras crenuladas cujos eixos fazem em torno de 30 com a direção de estiramento dos grãos de carbonato, evidenciando uma segunda foliação formada pelo dobramento da primeira.
 9. Não foram observadas evidências cataclásticas. A rocha se trata de uma metagrauwaca composta de grãos de quartzo e feldspato ligeiramente achatados e envolvidos por uma matriz metamórfica micácea, rica em prismas de epidoto-zoisita, semelhante a amostra NS-16.
 10. Rocha semelhante a anterior porém apresentando hornblenda bem formada e diferenciação metamórfica mais avançada (leitões ricos em biotita, epidoto e hornblenda alternados com outros quartzofeldspáticos). Não foi observada nenhuma evidência cataclástica.
 11. Gnaiss fino apresentando textura lepidoblástica, granadas poiquiloblásticas e prismas bem formados de cianita. A presença desta última caracteriza o metamorfismo como regional de pressão média (seg. M. Tashiro) no facies epidoto anfíbolito ou anfíbolito.
 12. Embora de composição algo semelhante a do gnaiss anterior, esta se trata de uma rocha diversa, evidentemente migmatítica, com textura peculiar. A granada, hornblenda e o plagioclásio (este extremamente poiquiloblástico) estão associados em aglomerados ou bandas sobre um pavimento quartzoso límpido. A orientação é menos evidente, também devido ao maior teor de granada.
 13. Rocha semelhante a RS-9 um gnaiss fino, porém neste caso contendo sillimanita, ao invés de cianita, em aglomerados de pequenos prismas.
 14. Observa-se uma foliação dada pela orientação e fluxo das camadas micáceas (as varvas das camadas quartzo-feldspáticas também) e posterior dobramento desta foliação desenvolvendo uma segunda, ainda um estágio não muito marcante, porém perceptível em camadas micáceas crenuladas. O eixo destas crenulações faz, nestes pontos, um ângulo maior que 30 com a direção da foliação anterior.

Rio de Janeiro, 08 de outubro de 1976.

M. Tashiro
 Maria do Carmo Tashiro Junco
 Geóloga

VISTO :

Giuseppina G. de Araújo
 GIUSEPPINA G. DE ARAUJO
 Chefe do LAMIN

LA M I R - Divisão de Petrologia
Seção de Petrografia

Requisição : 006/11/76
 Lote : 2012
 Nº de amostras : 06 (seis)
 Projeto : Mantiqueira - Furnas - c.c. 1527.210
 Análise : Petrográfica - Composição e Classificação

Resultado da Análise (Parcial)

Ficha 03

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
CAE - 726	1527 - GB-R-45	Granada - biotita Gnaisse	Quartzo, feldspato K, plagioclásio, biotita, granada, zircão, clorita, sericita, minerais argilosos.
CAE - 727	1527 - GB-R-110	Piroxênio Peridotito (1)	Enstatita - bronzita, augita, antofilita-gedrita, olivina parcial serpentinizada, clorita, sericito, espinélio, opacos, material argiloso.
CAE - 728	1527 - GB-R-120	Calcário	Carbonatos, minerais opacos.
CAE - 729	1527 - GB-R-170A	Calcário (2)	Carbonatos, quartzo.
CAE - 730	1527 - GB-R-00	Biotita - hornblenda Granito	Quartzo, microclina, plagioclásio, hornblenda, biotita, titanita, apatita, allanita, opacos; epidoto-zoisita, clorita, sericita, minerais argilosos.
CAE - 731	1527 - GB-R-170B	Microbrecha (3)	Quartzo, feldspato K perítico, ortoclásio, plagioclásio, carbonatos, sericita, clorita, piroxênio, opacos.

Ficha 03

- RESUMO:
- 01) Rocha muito rica em olivina e piroxênio, cuja foliação dominante é a serpentinização da olivina. A rocha em questão é um peridotito a 2 piroxênios, com composição aproximada de um lherzolito.
 - 02) Rocha de granulação fina constituída predominantemente por carbonatos em cristais subhadrus, onde se verifica um intenso microfraturamento com preenchimento por carbonatos em grãos mais finos arredondados e quartzo.
 - 03) Rocha cataclástica, cujos grãos se encontram intensamente fraturados; as fraturas são preenchidas por sericita, clorite e carbonatos. A fragmentação predomina sobre a recristalização, não se observando evidências de fluxo, sendo classificado como microbrecha.

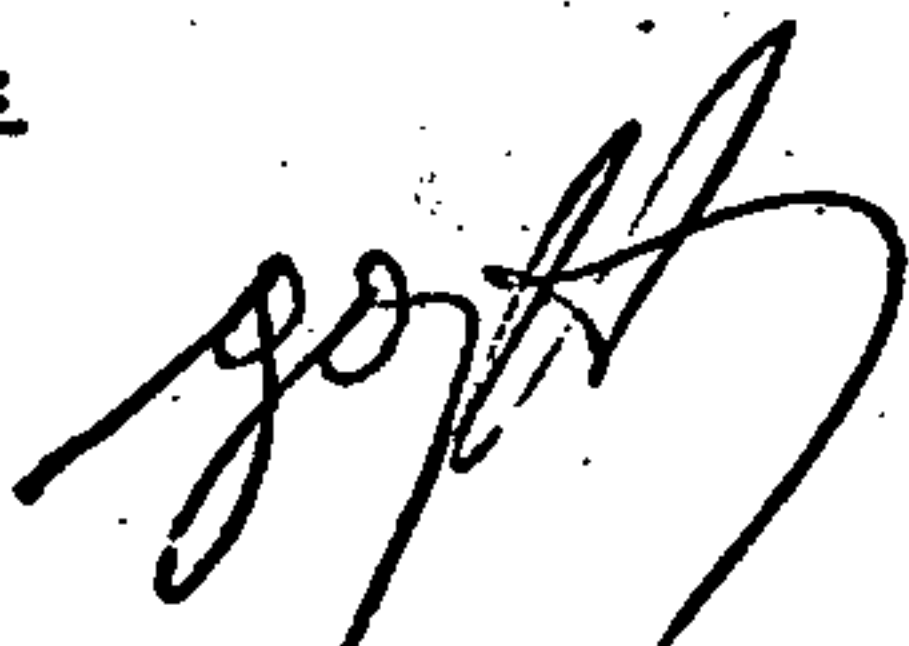
NOTA:

Foi efetuada análise petrográfica de classificação e composição mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petrográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 29 de dezembro de 1976.

Angela Maria Martins
Angela Maria Martins
Geólogo

VISTO:


GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

/rac

LAPE - Divisão de Petrologia

Seção de Petrografia

Requisição : 007/0A/76
 Lote : 2313
 Nº de amostras : 10
 Projeto : Mantiqueira - Furnas - c.c. 1527.210
 Análise : Petrográfica - Composição e Classificação.

Resultados da Análise (Parcial)

Ficha 04

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
CAG - 732	1527 - JS - 82	Epidoto - muscovita - Xisto	Quartzo, muscovita, sericita, zoisita, leucoxênio, óxido de ferro, clorita.
CAG - 733	1527 - JS - 124	Milonito Gnaissé (1)	Quartzo, microclina, plagioclásio, hornblenda, biotita, opacos, apatita, carbonatos, epidoto-zoisita, sericita, clorita, minerais argilosos.
CAG - 734	1527 - JS - 170	Biotita - Xisto	Quartzo, plagioclásio, ortoclásio, biotita, muscovita, carbonatos, apatita, zircão, opacos, turmalina, epidoto-zoisita.
CAG - 735	1527 - JS - 183	Milonito - Xisto (2)	Quartzo, plagioclásio, ortoclásio, biotita, muscovita, granada, opacos, zircão, leucoxênio, titanita, apatita, epidoto-zoisita, carbonato, clorita, sericita.
CAG - 736	1527 - JS - 185	Biotita - hornblenda Gnaissé (cataclástico) (3)	Quartzo, plagioclásio, ortoclásio, hornblenda, biotita, apatita, titanita, opacos, epidoto-zoisita, allanita, leucoxênio, sericita.
CAG - 737	1527 - JS - 186	Opdalito (4)	Quartzo, plagioclásio, feldspato K perfitico, biotita, hiperstênio, augita, epidoto-zoisita, zircão, clorita.
CAG - 738	1527 - JS - 189	Hornblenda - Plagioclásio Gnaissé	Quartzo, plagioclásio, hornblenda, titanita, apatita, opacos, granada, zircão, clorita, sericita, minerais argilosos.
CAG - 739	1527 - JS - 220	Biotita - Gnaissé	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, epidoto-zoisita, allanita, titanita, clorita, sericita.
CAG - 740	1527 - JS - 221	Leptinólito (5)	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, muscovita, carbonatos, epidoto-zoisita, apatita, leucoxênio, opacos, zircão.
CAG - 741	1527 - JS - 224	Leptinólito (6)	Quartzo, plagioclásio, ortoclásio, granada, biotita, zircão, opacos, leucoxênio, epidoto-zoisita, carbonatos, sericita, clorita.

Ficha 04

- OBSERVAÇÕES:
- 01) Rocha cataclástica, na qual se observa estrutura de fluxo proveniente dos grãos de quartzo orientados e deformados que envolve grãos maiores fragmentados de feldspatos.
 - 02) Rocha cataclástica constituída essencialmente por uma massa de biotita fina, muscovita e sericita. Em volta por este material se encontram fragmentos de cristais de quartzo e feldspato. O perifoneamento da granada contém inúmeras inclusões de feldspato, titanita, apatita, opacos dispostos em alinhamento paralelos, em seu bordo observa-se alteração dando lugar a carbonato e clorita.
 - 03) Rocha gnaissica muito rica em anfibólio. Passou uma feição muito incipiente de cataclase, talvez provinda do próprio metamorfismo regional.
 - 04) Rocha de textura granular, de composição charnoquítica (quartzo, plagioclásio, feldspato K, hiperstênio, augita, etc.) onde se nota predominância de plagioclásio sobre feldspato K, sendo classificado como opdalito segundo A. Struckeisen.
 - 05) Rocha xistosa constituída por quartzo, micas e principalmente por feldspato, considerando-se assim um xisto feldspático ou gnaiss superior, denominado de leptinolito segundo Lacroix.
 - 06) Rocha semelhante à anterior, tendo granulação mais grosseira e portadora de granada repleta de inclusões de outros minerais (quartzo, feldspato, clorita) dispostos irregularmente.

NOTA: Foi efetuada análise petrográfica de classificação e composição mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando estudo petroográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 28 de dezembro de 1976

VISTO:

Angela Maria Martins
Cicóloga

GIUSEPPINA GIACUINTO DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

/rac

L A M I N - Divisão de Petrologia
Seção de Petrografia

Requisição : 2042/34/76
 Lote : 2309
 Nº de amostras : 33 (trinta e três)
 Projeto : Mantiqueira - Furnas - CC.1527
 Análise : Petrográfica: Classificação e Composição

Resultado da Análise (Parcial)
Ficha 05

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
CAE 692	RS-R-24	Filito (1)	Quartzo, biotita, sericita, clorita, carbonato, turmalina, opacos, óxido de ferro.
CAE 693	RS-R-26	Milonito gnaiss	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, muscovita, sericita, clorita, epidoto-zoisita, óxido de ferro, minerais argilosos.
CAE 694	RS-R-27	Cataclasito	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, muscovita, clorita, sericita, epidoto-zoisita, allanita, titanita.
CAE 695	RS-R-28	Milonito Gnaiss (2)	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, muscovita, clorita, epidoto-zoisita, zircão, leucóxênio, sericita, minerais argilosos.
CAE 696	RS-R-30	Biotita-gnaiss (3)	Quartzo, feldspato K, plagioclásio, biotita, muscovita, epidoto-zoisita, opacos, sericita, clorita, minerais argilosos.
CAE 697	RS-R-31	Quartzodiorito cataclástico	Plagioclásio, feldspato K, quartzo, hornblenda, biotita, titanita, apatita, epidoto-zoisita, clorita, sericita, carbonato.
CAE 698	RS-R-32	Quartzodiorito (4)	Plagioclásio, quartzo, hornblenda, tremolita-actinolita, titanita, zircão, apatita, epidoto-zoisita, leucóxênio, clorita, sericita.
CAE 699	RS-R-43	Granodiorito cataclástico (5)	Plagioclásio, quartzo, feldspato K, biotita, titanita, epidoto-zoisita, allanita, sericita, minerais argilosos.
CAE 700	RS-R-44	Granodiorito gnáissico (6)	Plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, titanita, apatita, zircão, leucóxênio, epidoto-zoisita, sericita.
CAE 701	RS-R-51	Granodiorito cataclástico (7)	Plagioclásio, feldspato K, quartzo, biotita, hornblenda, titanita, apatita, epidoto-zoisita, allanita, leucóxênio, sericita, clorita.
CAE 702	RS-R-52 A	Epidoto-Anfibolito (8)	Tremolita-actinolita, hornblenda, titanita, feldspato K, epidoto-zoisita, clorita.
CAE 703	RS-R-55	Metabasito (9)	Plagioclásio, tremolita-actinolita, hornblenda, epidoto-zoisita, clorita, sericita, leucóxênio, minerais argilosos.
			cont.

continuação da requisição nº 2042/11/76

Nº DE LABORATÓRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
CAE 704	RS-4-71 A	Granito cataclástico (10)	Quartzo, microclina, microclina perfitica, plagioclásio, biotita, epidoto-zoisita, allanita, clorita, carbonato, sericita.
CAE 705	RS-R-71 B	Biotita gnaíse	Quartzo, plagioclásio, biotita, muscovita, apatita, zircão, epidoto-zoisita, leucoxênio, sericita, minerais argilosos.
CAE 706	RS-R-75	Epidiorito (11)	Plagioclásio, hornblenda, tremolita-actinolita, biotita, epidoto-zoisita, opacos, clorita, sericita, óxido de ferro, minerais argilosos.
CAE 707	RS-R-77	Plagioclásio anfíbolito (12)	Plagioclásio, feldspato K, hornblenda, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, opacos, leucoxênio, sericita.
CAE 708	RS-R-79 A	Granodiorito cataclástico (13)	Quartzo, plagioclásio, feldspato K, muscovita, biotita, titanita, apatita, epidoto-zoisita, carbonato, sericita, minerais argilosos.
CAE 709	RS-R-85	Quartzo-clorita-xisto (14)	Quartzo, clorita, feldspato K, plagioclásio, opacos, leucoxênio, sericita, óxido de ferro.
CAE 710	RS-R-89	Quartzodiorito cataclástico (15)	Quartzo, plagioclásio, biotita, hornblenda-hastingsita, opacos, apatita, epidoto-zoisita, clorita, sericita.
CAE 711	RS-R-102	Diorito	Plagioclásio, hornblenda, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, apatita, opacos, sericita, clorita.
CAE 712	RS-R-103	Diorito gnáissico	Plagioclásio, hornblenda, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, opacos, óxido de ferro, sericita.
CAE 713	RS-R-107	Granito cataclástico	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, muscovita, titanita, zircão, epidoto-zoisita, allanita, opacos, clorita, sericita.
CAE 714	RS-R-109	Epidoto-clorita-xisto	Quartzo, feldspato K, clorita, epidoto-zoisita, opacos, zircão, sericita, carbonato.
CAE 715	RS-R-111 A	Metabasito	Quartzo, feldspato, hornblenda, biotita, titanita, epidoto-zoisita, clorita, sericita.
CAE 716	RS-R-111 B	Milonito (16)	Quartzo, plagioclásio, biotita, opacos, titanita, leucoxênio, zircão, epidoto-zoisita, allanita, clorita, sericita.
CAE 717	RS-R-114	Granada-estaurolita-muscovita-xisto (17)	Quartzo, muscovita, biotita, estaurolita, granada, opacos, turmalina, clorita, sericita, leucoxênio, óxido de ferro.
CAE 718	RS-R-119	Hornblenda-gnaíse	Quartzo, feldspato K, plagioclásio, hornblenda, titanita, zircão, apatita, opacos, epidoto-zoisita, clorita, sericita, óxido de ferro.
CAE 719	RS-R-123 B	Quartzodiorito (18)	Quartzo, plagioclásio, feldspato K, hornblenda, biotita, titanita, zircão, epidoto-zoisita, clorita, sericita.
CAE 720	RS-R-123 C	Metabasito	Plagioclásio, hornblenda, tremolita-actinolita, biotita, titanita, zircão, epidoto-zoisita, clorita, sericita.

Nº DE LAMINÁRIO	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
CAE 721	RS-R-126	Hornblenda-gnaíssa (19)	Quartzo, feldspato K, plagioclásio, hornblenda, biotita, zircão, leucóxênio, epidoto-zoisita, clorita, sericita, óxido de ferro.
CAE 722	RS-R-129 B	Muscovita-biotita-xisto (20)	Quartzo, feldspato K, biotita, muscovita, clorita, opacos, zircão, turmalina, apatita, epidoto-zoisita, sericita, óxido de ferro.
CAE 723	RS-R-135 A	Leptito (cataclástico)	Quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, muscovita, granada, zircão, epidoto-zoisita, sericita, óxido de ferro, minerais argilosos.
CAE 724	RS-R-135 B	Leptinolito (cataclástico)	Quartzo, plagioclásio, feldspato K, biotita, titanita, zirconita, opacos, epidoto-zoisita, clorita.

OBSERVAÇÕES:

- (1) Rocha de textura lepidoblástica onde se destacam vênulas microdobradas de quartzo mais grosseiro e microboudinage constituída por quartzo e carbonatos. Não há evidência de cataclase.
- (2) Rocha cataclástica. É semelhante a RS-R-26 quanto à composição mineralógica e o processo de cataclase, diferindo levemente por ser mais acentuado o processo de fluxo.
- (3) Rocha gnáissica fina, constituída por quartzo, feldspato e biotita e abundante epidoto-zoisita, parecendo tratar-se de um gnaíssa de baixo grau de metamorfismo.
- (4) Rocha com textura hipidiomórfica granular, constituída predominantemente por plagioclásio e anfibólio. Pode tratar-se da mesma rocha anterior (RS-31) diferindo por não ser cataclástica.
- (5) Rocha de textura granular, na qual os plagioclásios se encontram intensamente sericitizados e saussuritizados, ressaltando-se então os núcleos onde se concentra o quartzo e algo de feldspato K. Não foram observadas semelhança com RS-26 e RS-28. Podendo ser uma rocha do conjunto RS-32, 44 e 51. É possível que se trate de uma rocha granodiorítica, porém cataclase e deformação mascaram provavelmente muito sua textura original.
- (6) Rocha de textura hipidiomórfica, granular, cujos feldspatos estão sericitizados e saussuritizados. Pode se tratar de uma rocha pertencente ao mesmo corpo, sendo mais rica em feldspato potássico.
- (7) Rocha de composição granodiorítica, muito cataclástica, cuja textura inicial foi provavelmente muito alterada pela deformação e cataclase tal como a rocha RS-43. Pode se tratar de uma rocha pertencente ao conjunto das amostras anteriores.
- (8) Rocha finamente foliada devido à disposição paralela de camadas de anfibólio e de epidoto-zoisita. São poucos distintos os sinais de cataclase em lâmina e parece também não haver qualquer relação com RS-51.
- (9) Rocha constituída predominantemente por minerais de alteração que destruíram uma provável textura original. Não foram observadas semelhanças com RS-51.
- (10) As amostras RS-26, RS-28 e RS-71-A, são semelhantes quanto à mineralogia diferindo apenas em características texturais, isto é RS-71-A mostra evidências menos intensas de cataclase tais como fragmentação e recristalização de minerais e fluxo deixando ainda ver aspectos de sua textura inicial.
- (11) Rocha de textura tendendo a sub-órfica, grosseira, de caráter básico e rica em minerais de transformação. Comparando-se com RS-31, RS-32, RS-44 e RS-51, difere pelo seu caráter mais básico e já evidência de transformações epi-metamórficas.
- (12) Rocha finamente foliada composta essencialmente por anfibólio e plagioclásios. Quanto à amostra RS-75, é uma rocha com textura distintamente sub-órfica, isto é, um diabásio ou gabro rico em minerais de transformação, enquanto a presente rocha é um anfibólito com textura granoblástica e sem remanescentes de textura original não podendo ser precisada sua origem.
- (13) Rocha semelhante a RS-43.
- (14) Rocha de granulação muito fina constituída predominantemente por leitos de clorita e quartzo intercalados e alguns grãos de feldspato. Não foram notados indícios de cataclase.

- (15) A rocha provavelmente pertença ao corpo das amostras RS-31, RS-51 e RS-75, embora possua evidências mais intensas de cataclase e transformação, refletida principalmente pela saussuritização generalizada dos plagioclásios.
- (16) Rocha bastante milonitizada porém com vários aspectos, entre os quais finos intercrescimentos gráficos bem como certos cristais de feldspato lembrando fenocristais, lembrando um porfirívulcânico.
- (17) Os minerais que constituem esta rocha não mostram quebra e deformação, visto que a maior percentagem é de mineral micáceo, mas além da xistosidade, observa-se outra direção de esforços dada por microdobras, podendo se enquadrar no modelo provável (falha de empurrão).
- (18) Quartzo diorito ligeiramente alterado e cataclasado.
- (19) A amostra RS-126 é semelhante quanto a mineralogia à RS-119, porém RS-126 possui seus minerais fortemente orientados e algo cristalizados, características estas não observadas em RS-119.
- (20) Como na amostra RS-114 não se observam evidências de cataclase, além de não apresentar a mesma mineralogia, isto é ausência de estauroлита e granada. A característica notadamente comum é a presença de microdobras.

NOTA: Foi efetuada análise petrográfica de classificação e composição mineralógica devido ao grande número de amostras aguardando es tudo petrográfico no LAMIN.

Rio de Janeiro, 7 de janeiro de 1977

VISTO:

Angela Maria Martins
Angela Maria Martins
Geóloga

Giuseppina
GIUSEPPINA GIAQUINTO DE ARAUJO
Chefe do LAMIN

/mfs.

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS

DIPETO - Seção de Petrografia

Ficha 06

Balotia : LIS/LAMIN/78
Referência : Anexo 102/DECRETO/78
Nº de amostras : 01
Procedência : Projeto Montiquaira - Furnas
Interessado : DECEO
Análise : Petrográfica - Classificação e Composição Mineralógica

Resultado da Análise

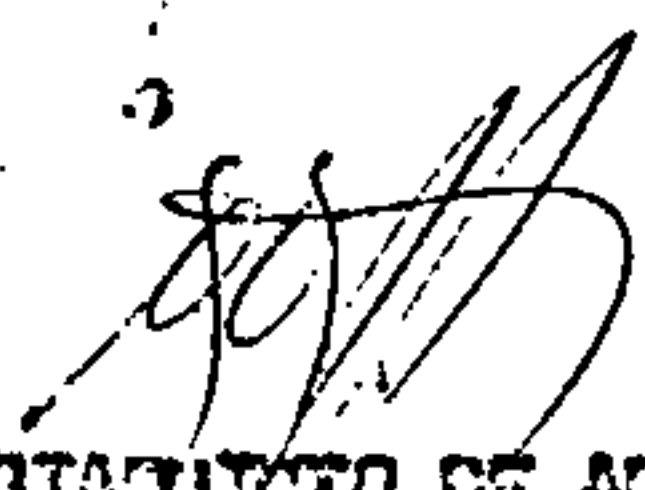
Ficha 06

Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO	COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA
103-R-28	diabásio	labradorita, augita, vidro negro, opacos, material argiloso esverdeado, óxido de ferro, apatita, quartzo, biotita

Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 1978

Adelina Adriano de Magalhães
ADELINA ADRIANO DE MAGALHÃES
Geólogo-CREA-33.058-0-88 Reg.

VISTO :


GIUSEPPE GIACINTO DE ARAUJO
Geólogo-CREA-12.526-0
Chefe do LAMIN



C P R M

ANALISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1527 RG-256 A

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Ficha 07.

Rocha de cor cinza-claro, fenerítica, granulação grosseira, composta de minerais quartzo-feldspáticos e máficos.

Composição Mineralógica

Minerais

K-feldspato peritítico
Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Muscovita
Zircão
Apatita
Clorita

Minerais

Titanita
Opacos
Epidoto
Sericita
Allanita
Carbonato
Leucoxênio

Observações

Rocha de textura heterogenea, com grãos de tamanhos variados, com quartzo em sua grande parte recristalizado, e biotita em agregados disformes, podendo-se notar os efeitos da cataclase. Os fenocristais de feldspato são subeudrais e geralmente estão contornados por pequenos grãos de quartzo e mica.

Dos minerais acessórios destacam-se allanita e zircão bem cristalizado. Os demais minerais encontram-se em quantidade bem reduzida.

Trata-se de um granito que sofreu deformação mecânica, dando a rocha um caráter cataclástico.

Classe

Infrascrustal cataclástico

Rocha

Granito cataclástico

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO: 1527 RG-R.756 B

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Ficha 08

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esverdeada, xistosa, granulação fina, aspecto sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Muscovita
Sericita
Zircão
Titanita
Leucóxênio

Minerais

Observações

Rocha de textura granoblástica, xistosa, formada por quartzo deformado e sericita intersticial em finas camadas misturada à muscovita. Como minerais secundários encontram-se zircão, titanita e leucóxênio. A rocha apresenta feições cataclás-ticos.

A rocha estudada parece tratar-se de um sericita-quartzo-xisto mas, convém lembrar, que muitas vezes, rochas que tenham sofrido intensa cataclase, podem adquirir um aspecto final semelhante ao apresentado pela presente rocha, porém, sem informações de campo torna-se difícil melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza.

Classe
Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha
Sericita-quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrografa
ADELINA ARDUINO MACALHÃES



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO: 1527 RG-R 756, C

Nº DE LABORATÓRIO _____

Características Mesoscópicas

Ficha 09

Rocha de cor esverdeada, xistosa, granulação fina, com pórfiros de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais

quartzo
 Muscovita
 Sericita
 Zircão
 Material argiloso
 Titanita
 Leucóxênio
 Opacos

Minerais

Apatita alterada

Observações

Rocha formada por uma massa orientada de sericita, muscovita e material argiloso e pórfiros de quartzo recristalizado.

Os demais minerais, encontram-se em proporções secundárias.

Rocha de aspecto cataclástica, que parece tratar-se de um quartzo-sericita-xisto, porém, sem informações de campo torna-se difícil melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza.

Classe

Rocha

Metamórfica-metamorfismo regional

Quartzo-sericita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº -

Nº DE CAMPO : 1527 RG-R 756-D

Nº DE LABORATÓRIO -

Ficha 10

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esverdeada, xistosa, granulação fina, aspecto sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Zircão
Opacos
Titanita
Zoisita

Minerais

Observações

Rocha de textura xistosa, composta por uma massa de sericita.

Dispostos nessa massa, aparecem os minerais acessórios, que são zircão, titanita, zoisita e opacos.

Trata-se de um sericita-xisto.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Sericita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo nº 987/DEGEO/77
Nº DE CAMPO: 1527-RG-R 756-E

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Ficha 11

Rocha de cor clara, xistosa, granulação fina, aspecto sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Zircão
Turmalina
Muscovita

Minerais

Observações

Rocha constituída essencialmente de quartzo com sericita e muscovita intersticial, de textura irregular, com aspecto cataclástico; cristais bem desenvolvidos de quartzo em contraste com pequenos cristais fraturados, de extinção ondulante.

Como minerais secundários encontram-se zircão bem desenvolvido e turmalina em pequenos cristais esverdeados.

Trata-se aparentemente de um quartzo-xisto, porém sem informações de campo, torna-se difícil melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO 1527 RG-R 759

Nº DE LABORATÓRIO _____

Ficha 12

Características Mesoscópicas

Rocha de cor esverdeada, algo xistosa, granulação fina, grande quantidade de carbonato.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Sericita
Carbonato
Plagioclásio
Opacos
Zircão
Biotita
Óxido de Fe

Minerais

Observações

Rocha formada por uma massa de sericita, com núcleos de carbonato bem cristalizado e cristais de diversos tamanhos de quartzo recristalizado e plagioclásio geminado segundo a lei da albita.

Somente em algumas partes da lâmina, pode-se notar sua xistosidade, pois a maior parte da mesma, parece ser uma massa orientada em diversos sentidos, dos principais constituintes.

A presente rocha parece tratar-se de um calco-sericita-xisto.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Calco-sericita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº -

Nº DE CAMPO : 1527 RG-R 760-A

Nº DE LABORATÓRIO -

Ficha 13

Características Mesoscópicas

Rocha de cor clara, granulação fina, aspecto sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Epidoto
Opacos
Leucoxênio
Rutilo
Turmalina

Minerais

Observações

Rocha de textura granoblástica, com grãos de vários tamanhos de quartzo, e sericita ocupando o espaço entre eles. Como minerais acessórios, encontram-se opacos, epidoto, leucoxênio, rutilo e turmalina.

Trata-se de um sericita-quartzito.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Sericita-quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO MAGALHÃES

REQUISIÇÃO Memó nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO 1527 RG-R 760-B

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Ficha 14

Rocha com intercalações de material claro e escuro, de granulação média, aspecto sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Sericita
Biotita
Óxido de Fe
Opacos
Rutilo

Minerais

Observações

Rocha de aspecto conglomerático, composta de cristais de diversos tamanhos de quartzo, biotita alterando-se em sericita, com perda de óxido de Fe e minerais acessórios, encontrando-se entre eles, cristais cubicos de magnetita.

Trata-se de um sericita-quartzito conglomerático de textura granoblástica irregular.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Sericita-quartzito conglomerático

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



C P R M

ANÁLISE . PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº -

Nº DE CAMPO : 1527 RG-R 760-C

Nº DE LABORATÓRIO -

Ficha 15

Características Mesoscópicas

Rocha de cor clara, granulação fina, compacta, de aspecto sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo

Sericita

Opacos

Rutilo

Zircão

Minerais

Observações

Rocha de textura granoblástica, bastante orientada, composta por quartzo de diversos tamanhos, irregular, e sericita entre os grãos.

Como minerais acessórios encontram-se um ou outro cristal de rutilo e zircão, isolados, e alguns opacos.

Trata-se de um sericita-quartzito.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Sericita-quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº -

Nº DE CAMPO : 1527 RG-R 761

Nº DE LABORATÓRIO -

Características Mesoscópicas

Ficha 16

Rocha de cor cinza claro, granulação fina, compacta.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Sericita
 Material argiloso
 Leucóxênio
 Rutilo
 Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída por sericita, material argiloso e grãos de quartzo irregulares. Cortando a mesma, pode-se notar um veio de quartzo recristalizado de pequeno tamanho.

Em proporções secundárias, encontra-se rutilo fresco, como também alterado (leucóxênio).

Trata-se de um quartzito-micáceo com material pelítico metamórfico entremeado aos grãos, chegando a quase 50% da amostra.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Quartzito-micáceo

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº -----

Nº DE CAMPO : 1527 RG-R 762

Nº DE LABORATÓRIO -----

Ficha 17

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina, compacta, de aspeto sedoso.

Composição Mineralógico

Minerais
Quartzo
Sericita
Biotita
Plagioclásio
Carbonato
Opacos
Leucoxênio

Minerais

Observações

Rocha de textura heterogênea, composta de finos agregados de filossilicatos e cristais de plagioclásio e quartzo. O carbonato aparece em cristais bem definidos, quase sempre associado a biotita fibrosa. Os plagioclásios encontrados, apresentam-se em sua maior parte, parcialmente saussuritizados.

A presente rocha, parece tratar-se de um meta-arcósio, mas também tem feições de rocha cataclástica, e sem informações de campo torna-se difícil precisar quanto a sua verdadeira natureza.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Meta-arcósio

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº - - - - -

Nº DE CAMPO 1527 BG-R 763

Nº DE LABORATÓRIO - - - - -

Ficha 18

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, compacta, com leitos de quartzo alternando-se com máfi-
cos, granulação de fina a grossa

Composição Mineralógica

Minerais

- Quartzo
- Microclina
- Plagioclásio
- Biotita
- Muscovita
- Carbonato
- Epidoto-zoisita
- Sericita

Minerais

- Clorita
- Titanita
- Apatita
- Zircão
- Leucóxênio
- Opacos

Observações

Rocha de textura cataclástica, composta por minerais quartzo-feldspáticos deformados, de cristais de diversos tamanhos, notando-se ainda pouca recristalização. Os filossilicatos aparecem estirados e emprensados entre os cristais de quartzo.

Dos minerais acessórios destacam-se por seu maior número, a titanita e epidoto-zoisita que encontram-se em cristais fraturados.

Trata-se de uma rocha com estrutura de fluxo bem definida, na qual o efeito cataclástico ainda é maior que a recristalização.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocho

Milonito

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARQUINO DE MAGALHÃES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo nº 987/DEGED/77

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO: 1527 RG-R 764

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Características Mesoscópicas

Ficha 19

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação fina, apresentando orientação.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Biotita
 Sericita
 Opacos
 Leucoxênio
 Turmalina

Minerais

Observações

Rocha de textura granoblástica, formada por quartzo na maior parte recristalizado e num arranjo de grãos bem unidos.

Os filossilicatos em algumas partes, apresentam-se entremeados aos cristais de quartzo, em finos leitos, com alguma orientação.

Como minerais secundários acham-se presentes grãos de opacos, leucoxênio e turmalina.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO: 1527.RG-R.768

Nº DE LABORATÓRIO _____

Ficha 20

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza clara, granulação fina, com orientação e faixas de material claro e escuro, alternadas.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Biotita
Muscovita
Cianita
Leucoxênio
Sericita
Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída por cristais irregulares de quartzo e palhetas de muscovita dispersas por toda a lâmina, num arranjo caótico. Leitões finos de biotita e muscovita cortam a amostra, dando-lhe orientação.

A cianita aparece prismática de aspecto truncado e muitas vezes perpendicular a orientação da rocha. Como minerais acessórios estão presentes grãos de opacos e leucoxênio.

Classe
 Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha
 Cianita-muscovita-quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo
 ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo nº 987/DEGEO/77
Nº DE CAMPO: 1527 RG-R 769

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____

Ficha 21

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, orientada, granulação fina, xistosa.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Biotita
Clorita
Sericita
Leucoxênio
Opacos

Minerais

Observações

Rocha de textura orientada, formada por agregados de quartzo de granulação fina, e cristais maiores do mesmo, distribuídos por essa massa de agregados. Os filos silicatos encontram-se em leitos finos, seguindo a orientação dos minerais constituintes da lâmina. Em proporções secundárias estão presentes leucoxênio e opacos.

Trata-se de uma rocha, com aspecto de rocha cataclástica, porém, sem informações de campo, torna-se difícil precisar quanto sua verdadeira natureza, por isso preferimos classificá-la como um xisto.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Biotita-clorita-quartzo-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo nº 987/DEGEO/77

LOTE Nº

Nº DE CAMPO : 1527 RG-R 771-A

Nº DE LABORATÓRIO

Ficha 22

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza claro, xistosa, granulação fina, aspecto sedoso.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
Quartzo
Óxido de Fe
Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída de uma massa de sericita orientada e quartzo de tamanhos variados, muitos deles quebrados e recristalizados. Muita quantidade de opacos e óxi-
do de Fe.

A rocha parece trata-se de uma sericita-xisto, mas, apresenta aspectos cata-
clásticos; porém, sem informações de campo torna-se difícil precisar quanto a sua ver-
dadeira natureza.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Sericita-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

ADELINA ARDUINO DE MAGALHÃES



ANÁLISE

PÉTROGRÁFICA



REQUISIÇÃO: Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO: RG-771-B

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Ficha 23

Características Mesoscópicas

Rocha muito xistosa, cor cinzenta, superfície brilhante, sensivelmente deformada, constituída predominantemente por sericita, clorita e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Clorita
Quartzo
Opacos
Leucoxênio
Minerais argilosos
Rutilo

Minerais

Observações

Rocha bastante xistosa, dobrada e deformada, essencialmente constituída por sericita, clorita e quartzo, e, com forte impregnação de minúsculas partículas negras de opacos, as quais, tornam por vezes mais distintas as feições das dobras, bem como, distribuem-se em bandas irregulares. Além dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados o leucoxênio, os minerais argilosos e o rutilo.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Sericita-xisto

Informações Complementares

Exame de Raios-X complementar

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA *E. Osório*

REQUISICÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: _____

Nº DE CAMPO RG-772-A

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Ficha 24

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, superfície muito brilhante, muito dobrada e deformada, distintamente xistosa, constituída principalmente por sericita, carbonato e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Carbonato
Sericita
Clorita
Opacos
Leucoxênio
Epidoto-zoisita
Minerais argilosos

Minerais

Observações

Rocha constituída por pequenos grãos de quartzo entremeados a carbonato em proporção semelhante, com bandas irregulares de sericita por sua vez entremeadas aos grãos, podendo-se muitas vezes observar micro-dobras distintas. A clorita, os opacos, o leucoxênio, o epidoto-zoisita e os minerais argilosos são os demais constituintes encontrados, todos também muito frequentes.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Calco-xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: -

Nº DE CAMPO RG-772-B

Nº DE LABORATÓRIO: -

Características Mesoscópicas

Ficha 25

Rocha de cor cinzenta constituída essencialmente por carbonato ligeiramente efervescente ao HCL, em cuja massa, destacam-se bandas brancas irregulares de quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Carbonato
Quartzo
Sericita
Clorita
Opacos

Minerais

Observações

Calcário formado por uma massa dominante de pequenos grãos com forte impregnação de matéria carbonosa negra em minúsculas partículas, na qual, destacam-se bandas ou agregados irregulares de cristalização mais grosseira por vezes associados a mosaicos de grãos de quartzo, os quais, também podem ocorrer isoladamente. Palhetas de sericita ou clorita também podem ser observadas dispersas.

Classe

Sedimentar

Rocho

Calcário

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGED/77

LOTE Nº: -----

Nº DE CAMPO RG-776

Nº DE LABORATÓRIO: -----

Ficha 26

Características Mesoscópicas

Rocha de cor branca, muito xistosa e deformada, constituída predominantemente por quartzo e feldspatos.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio

Ortoclásio

Quartzo

Sericita

Clorita

Biotita

Opacos

Zircão

Minerais

Leucoxênio

Minerais argilosos

Epidoto-zoisita

Observações

Rocha constituída por uma massa de pequenos grãos predominantemente de quartzo e feldspatos lembrando material reduzido e entremeados a bandas micaceas delgadas e irregulares, na qual, destacam-se cristais ou fragmentos diversos por vezes quebrados, por vezes aparentando rotação também de feldspatos e quartzo, podendo-se traçar de rocha resultante de intenso processo de cataclase com recristalização, que, entretanto, sem informações de campo, torna-se difícil precisar-se sua verdadeira natureza. Os opacos, o zircão, os minerais argilosos, o epidoto-zoisita e o leucoxênio são os demais constituintes presentes.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito xisto

Informações Complementares

Petrografo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA



C P R M

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: -

Nº DE CAMPO RG-783

Nº DE LABORATÓRIO: -

Características Mesoscópicas

Ficha 27

Rocha verde xistosa, superfície brilhante, bastante deformada, constituída predominantemente por serpentina e clorita.

Composição Mineralógica

Minerais
Serpentina
Clorita
Talco
Opacos
Minerais argilosos
Óxido de ferro

Minerais

Observações

Rocha constituída por massa serpentínica dominante com clorita, revelando sua feição classica de entrelaçamento, na qual, destacam-se grãos ou aglomerados de grãos de opacos e placas com polarização brilhante de talco. Algum material argiloso e impregnação de óxido de ferro, também podem ser observados.

Classe

Metamórfica

Rocho

Serpentinito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO GORIO FERREIRA



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77
Nº DE CAMPO RG-784-A

LOTE Nº: _____
Nº DE LABORATÓRIO: _____
Ficha 28

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, algo xistosa, brilhante, na qual, na massa dominante de sericita e quartzo, podem ser destacados fragmentos diversos.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
Quartzo
Clorita
Opacos
Zircão
Rutilo
Leucóxênio
Minerais argilosos

Minerais

Óxido de ferro

Observações.

Rocha constituída por matriz sericita com pequenos grãos de quartzo, na qual, estão contidos grãos arenosos bem denteados também de quartzo e fragmentos de rochas diversos. Ela parece representar um para-conglomerado epi-metamórfico resultante da transformação metamórfica de material pelítico-arenoso original contendo fragmentos de rochas diversos, porém, sem informações de campo, torna-se difícil obter-se melhores esclarecimentos quanto a sua verdadeira natureza. Sua constituição mineralógica é a seguinte: sericita, quartzo, clorita, opacos, zircão, rutilo, leucóxênio, minerais argilosos e óxido de ferro.

Classe

Sedimentar-Epi-metamórfica

Rocho

Paraconglomerado Epi-metamórfico

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA



C P R M

REQUISIÇÃO Memó 987/DEGEO/77

LOTE Nº _____

Nº DE CAMPO RG-784-B

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Ficha 29

Características. Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, bastante xistosa e deformada, superfície brilhante, granulação finíssima e contendo predominantemente sericita, minerais argilosos e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais
Sericita
Clorita
Quartzo
Minerais argilosos
Opacos
Leucóxênio
Rutilo
Turmalina

Minerais
Zircão

Observações

Rocha de granulação finíssima, xistosa com algumas deformações, constituída por sericita e clorita com grãos pequenos de quartzo entremeados formando a massa dominante da rocha, na qual, destacam-se pequenos e muito abundantes grãos de quartzo e leucóxênio, bem como, cristais de rutilo, turmalina e zircão. Aglomerados lenticulares de grãos de quartzo mais desenvolvidos podem ser esparsamente observados.

Classe

Metamórfica - metamorfismo regional

Rocho

Filito

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSÓRIO FERREIRA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGED/77
 Nº DE CAMPO RG-784-C

LOTE Nº: _____

Nº DE LABORATÓRIO: _____

Ficha 30

Característicos Mesoscópicos

Rocha de cor cinzenta, granulação fina, bastante xistosa e deformada, constituída essencialmente por sericita, quartzo, clorita e minerais argilosos.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
 Clorita
 Quartzo
 Minerais argilosos
 Opacos
 Leucoxênio
 Zircão
 Rutilo

Minerais

Zircão
 Turmalina
 Apatita
 Epidoto

Observações

Ardosia constituída por massa fina de sericita, clorita, quartzo e minerais argilosos, onde destacam-se cristais ou pequenos grãos de rutilo, zircão, apatita, turmalina, opacos, leucoxênio e epidoto, e, contendo intercalações arenosas em bandas distintas, cujos grãos de quartzo relativamente grosseiros, apresentam-se entremeados pela massa fina predominantemente sericitica acima descrita.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocho

Ardosia com intercalações arenosas

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: -

Nº DE CAMPO RG-784-D

Nº DE LABORATÓRIO: -

Características Mesoscópicas

Ficha 31

Rocha de cor cinza clara, pouco xistosa, algo alterada, na qual, podem ser destacados os minerais argilosos, a sericita, o quartzo, a clorita e o óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Minerais argilosos
Clorita
Opacos
Rutilo
Leucoxênio
Óxido de ferro

Minerais
Turmalina
Zircão

Observações

Rocha relativamente pouco xistosa, constituída essencialmente por grãos de quartzo entremeados por massa sericitica, parecendo tratar-se, de um sedimento arenopelítico original epi-metamórfico, que entretanto, sem maiores esclarecimentos de campo, torna-se difícil melhor interpretação quanto a sua verdadeira natureza. Além do quartzo e da sericita, são constituintes da rocha os minerais argilosos, a clorita, os opacos, a turmalina, o óxido de ferro, o rutilo, o leucoxênio e o zircão.

Classe

Sedimentar Epi-metamórfica

Rocha

Meta-pelito arenoso

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77
 Nº DE CAMPO RG-788-A

LOTE Nº: _____
 Nº DE LABORATÓRIO: _____

Ficha 32

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinzenta, xistosa, granulação finíssima, contendo dominante mente minerais argilosos, sericita, quartzo e clorita.

Composição Mineralógica

Minerais

Sericita
 Quartzo
 Minerais argilosos
 Clorita
 Opacos
 Turmalina
 Rutilo
 Leucoxênio

Minerais

Observações

Ardosia com intercalações arenosas e forte impregnação de material opaco também destacado nessas citadas intercalações, entremeando-se aos grãos de quartzo. Seus constituintes mineralógicos dominantes são a sericita, o quartzo, a clorita e os minerais argilosos, constituindo uma massa finíssima extremamente impregnada de minúsculas partículas de opacos. A turmalina, o rutilo e o leucoxênio são os demais constituintes que puderam ser observados.

Classe

Sedimentar epi-metamórfica

Rocho

Ardosia com intercalações arenosas

Informações Complementares

Petrógrafo

OSVALDO OSCAR FERREIRA



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº -

Nº DE CAMPO RG-788-B

Nº DE LABORATÓRIO -

Ficha 33

Características Mesoscópicas

Ardosia muito alterada, porém aparentemente revelando ainda algum brilho superficial, constituída predominantemente por minerais argilosos, sericita, clorita e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Sericita	
Clorita	
Quartzo	
Opacos	
Minerais argilosos	
Turmalina	
Leucóxênio	
Rutilo	

Observações

Ardosia na massa fina da qual (constituída predominantemente por sericita, quartzo, clorita e minerais argilosos com forte impregnação de minúsculas partículas negras de opacos), podem ser destacados grãos silticos dispersos de quartzo, palhetas mais claras e mais bem desenvolvidas de sericita ou clorita e massas mais claras por vezes ovóides da mesma composição geral, porém, com muito menor impregnação de opacos. Além dos constituintes acima citados, podem ainda ser observados a turmalina o leucóxênio e o rutilo. Acreditamos que a presente rocha, tal como outras anteriormente estudadas, represente uma sedimentar de natureza pelítica epi-metamórfica, entretanto, convém lembrar, que tanto ela como as citadas outras, se encontra muito alterada, tornando-se assim por vezes precaria uma distinção entre um simples pelito não metamorfizado e uma ardosia alterada, quando então, tornam-se mais necessárias ainda as observações de campo com outras contribuições além do simples exame macro e microscópico do espécimen e da lâmina, para melhores esclarecimentos, quanto a sua verdadeira natureza.

Classe

Sedimentar epi-metamórfica

Rocho

Ardosia

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: -

Nº DE CAMPO RG-789-A

Nº DE LABORATÓRIO: -

Ficha 34

Características Mesoscópicas

Ardosia distintamente bandeada, formada por bandas mais escuras de granulação finíssima, e, bandas mais claras de cristalização um pouco mais grosseira contendo algum quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Sericita
Minerais argilosos
Clorita
Opacos
Epidoto-zoisita
Turmalina
Leucóxênio

Minerais

Observações

Ardosia formada por bandas de material finíssimo com forte impregnação de material opaco negro, nas quais, apenas podem ser distinguidas as partículas dispersas dos minerais na massa negra, intercaladas a bandas de granulação mais grosseira, nas quais, podem-se observar pequenas placas deformadas de sericita e clorita isoladas ou com grãos de quartzo formando aglomerados, aos quais, acham-se entremeados os opacos negros, bem como também, a bandas normais com material fino impregnado de matéria opaca. Além dos constituintes acima mencionados podem ainda ser observados a turmalina, o epidoto, o leucóxênio e os minerais argilosos.

Classe

Sedimentar Epi-metamórfica

Rocha

Ardosia com intercalações arenosas

Informações Complementares

Petrógrafo

EVALDO OSCIRIO FERREIRA



C P R M

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGED/77

LOTE Nº: -

Nº DE CAMPO RG-789-B

Nº DE LABORATÓRIO: -

Ficha 35

Características - Mesoscópicas

Rocha argilosa, compacta, cor arroxeadada com distintas manchas brancas ovóides, fosca, granulação finíssima, constituída principalmente por minerais argilosos.

Composição Mineralógica

Minerais
Minerais argilosos
Sericita
Clorita
Quartzo
Opacos
Rutilo
Leucóxênio
Epidoto

Minerais
Turmalina

Observações

Rocha de granulação finíssima, relativamente homogênea em composição e granulação, sem brilho acetinado na amostra de mão, apenas com manchas ovóides mais claras com a mesma constituição mineralógica e granulação (variando apenas na quantidade das minúsculas partículas de opacos), e leitões com maior concentração de grãos silticos, e que, acreditamos tratar-se de um argilito com apenas algum princípio de metamorfismo, o qual, porém, sem informações de campo, torna-se de comparação difícil de estabelecer-se com as demais rochas estudadas. Seus constituintes mineralógicos são a sericita, a clorita, o quartzo, os minerais argilosos, os opacos, o leucóxênio, o epidoto, a turmalina e o rutilo.

Classe

Sedimentar epi-metamórfica

Rocho

Argilito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA

[Handwritten signature]

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: -

Nº DE CAMPO GB-239

Nº DE LABORATÓRIO: -

Características Mesoscópicas

Ficha 36

Rocha de cor cinzenta, muito deformada, constituída principalmente por quartzo, feldspatos e micas.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Feldspatos (ortoclásio e plagioclásio)
Sericita
Biotita
Clorita
Titanita
Epidoto-zoisita
Leucoxênio

Minerais

Apatita
Opacos
Turmalina
Zircão

Observações

Rocha completamente cataclasada e sericitizada, com fluxo distinto, na qual, podem ser observadas lentes, massas irregulares ou mosaicos de grãos de quartzo e mais raramente de feldspatos por vezes muito fraturados, entremeados por material micáceo ou material finamente reduzido. Seus constituintes mineralógicos são o quartzo, a sericita, a biotita, os feldspatos, a clorita, a titanita, o epidoto-zoisita, o leucoxênio, a apatita, os opacos, a turmalina, o zircão e os minerais argilosos.

Classe

Metamórfica-metamorfismo dinâmico

Rocha

Milonito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo 987/DEGEO/77

LOTE Nº: -

Nº DE CAMPO MP-17-B

Nº DE LABORATÓRIO: -

Ficha 37

Características Mesoscópicas

Rocha gnaissica de cor clara, constituída essencialmente por feldspatos, quartzo e biotita em bandas delgadas sub-paralelamente dispostas.

Composição Mineralógica

Minerais

Microclina
 Quartzo
 Plagioclásio
 Biotita
 Titanita
 Opacos
 Alanita
 Zircão

Minerais

Apatita
 Sericita
 Minerais argilosos

Observações

Gnaisse a biotita constituído essencialmente por microclina em cristais límpidos e bem geminados, quartzo, plagioclásio muito subordinado e a citada biotita em palhetas esverdeadas sub-paralelamente dispostas. Os acessórios frequentes são representados pelo zircão, alanita, opacos, titanita e apatita por vezes em cristais bem desenvolvidos, e os minerais secundários sericita e minerais argilosos ocorrem em minúsculas grãos ou palhetas e em muito pequena quantidade.

Classe

Metamórfica-metamorfismo regional

Rocha

Biotita-gnaisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

EVALDO OSORIO FERREIRA *E. Osório*

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-MS-R-1-A

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 055

Características Mesoscópicas

Ficha 38

Rocha de cor cinza escura, fortemente orientada, e muito recristalizada. Seus constituintes dominantes são quartzo, feldspato e pequenas palhetas de filossilicato.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Plagioclásio
Ortoclásio
Biotita
Piroxênio alterado
Carbonato
Zircão
Apatita

Minerais

Allanita
Opacos

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, plagioclásio e ortoclásio de tamanho desigual, os quais mostram forte denteamento, extinção ondulante, recristalização, além de estarem bem orientados preferencialmente, e os cristais de quartzo estarem por vezes estirados.

A biotita que está presente em quantidade considerável, é pequena, e embora esparsa está com boa orientação preferencial.

Além dos minerais já descritos encontramos piroxênio em avançado grau de transformação, vendo-se na maior parte só a forma dos mesmos, e uns poucos em que ainda restam remanescentes.

Apatita, zircão, allanita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Trata-se de uma rocha do facies granulito a qual porém em não tem a assembleia mineral diagnóstica de Zona Regional do hiperstênio.

Segundo H.G.F. Winkler no livro Petrogeneses of Metamorphic Rocks 1976, a classificação para este tipo de rocha é granoblastito.

Classe

Metamórfica Met. Regional

Rocha

Piroxênio - biotita - granoblastito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo.569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-MS-R-1-B

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 056

Ficha 39

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação fina, mostrando forte bandeamento. Pôde-se notar que a mesma se constitui de bandas cinza contendo quartzo, feldspato e biotita e outras esbranquiçadas quartzo-feldspáticas.

Composição Mineralógica

Minerais

- Quartzo
- Albita-oligoclásio
- Biotita
- Granada
- Apatita
- Zircão
- Opacos

Minerais

Observações

Rocha de granulação fina, cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclásio do tipo albita-oligoclásio de tamanho desigual, notando-se também que uns poucos cristais são mais desenvolvidos que a média formando porfiroblastos. Estes minerais claros mostram denteamento, extinção ondulante, forte orientação preferencial, recristalização, além de por vezes os cristais de quartzo apresentarem estiramento.

A biotita que é muito abundante, está pouco desenvolvida, ela em geral aparece esparsa porém bem orientada preferencialmente, viu-se que ela está presente mais em determinados leitões do que em outros que são praticamente quartzo-feldspáticos.

A granada que também é pouco desenvolvida, aparece esparsa por toda a rocha.

Apatita, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Trata-se de uma rocha constituída essencialmente de quartzo, albita-oligoclásio, biotita e granada de granulação fina, mostrando características texturais de ser um gnáisse superior, portanto um leptnolito segundo o conceito de Jung e Roques.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Leptnolito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo.569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-MS-R-3

Nº DE LABORATÓRIO: AAA - 057

Ficha 40

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escura, granulação fina, altamente recristalizada, seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato e biotita. Notou-se a presença de porfiroclastos esparsos por toda a rocha.

Composição Mineralógica

Minerais

- Quartzo
- Plagioclásio
- Ortoclásio
- Biotita
- Cianita
- Carbonato
- Sericita
- Zircão

Minerais

- Apatita
- Opacos

Observações

Rocha de granulação fina, cujos constituintes claros essenciais são quartzo, plagioclásio e ortoclásio, de tamanho desigual, vendo-se que alguns destes cristais são mais desenvolvidos que a média formando porfiroclastos. Os minerais claros mostram extinção ondulante, um certo fraturamento, além de estarem bem apertados uns contra os outros e recristalizados na maior parte.

A biotita que embora pequena é muito abundante aparece esparsa por toda a rocha, e também por vezes se arruma formando o contorno dos porfiroclastos.

O outro mineral presente em boa quantidade, é a cianita que tanto aparece esparsa, quanto formando aglomerados.

Sericita e carbonato, resultam, em grande parte, de um início de alteração nos feldspatos e zircão. Apatita e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Blastomilonito segundo M.W. Higgins na publicação cataclastic Rocks (Professional Paper 687, 1971), é: Uma rocha coerente intermediária entre um milonito ou ultramilonito de granulação média a fina, ou ainda de um xisto cristalino ou gnáisse, porque sua textura é o resultado do processo cataclástico e cristaloblástico combinados. Ele não é consequência de recristalização e neomineralização posterior de uma rocha milonitizada; cataclase, neomineralização e recristalização são concomitantes, produzindo uma rocha em que a textura cristaloblástica parece sobrepujar a textura milonítica básica.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Blastomilonito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGED/77
Nº DE CAMPO 1527-MS-R-5

LOTE Nº 2918
Nº DE LABORATÓRIO AAA - 058
Ficha 41

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação grosseira, mostrando uma certa orientação. Seus constituintes essenciais são: quartzo, feldspato, biotita e granada.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio
Ortoclásio
Biotita
Granada
Sericita
Carbonato
Minerais de argila

Minerais
Epidoto
Zircão
Apatita
Opacos

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, plagioclásio e ortoclásio sendo que este último está presente em menor quantidade. Estes miherais claros são de tamanho desigual e mostram um certo denteamento, extinção ondulante, além de estarem bem apertados uns contra os outros e recristalizados em parte.

A biotita que também está presente em quantidade considerável forma aglomerados, que obedecem a uma certa disposição preferencial.

A granada aparece sob a forma de fenoblastos esparsos por toda a rocha.

Sericita, carbonato e epidoto-zoisita resultam de transformação no plagioclásio, e zircão, apatita e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Observou-se ainda a presença de intercrescimentos mirmequíticos.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Granada - biotita - gnáisse

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-MS-R-6

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 059

Ficha 42

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação fina, contendo quartzo, feldspato e biotita. Notou-se também a presença de abundantes fenoclastos tanto de quartzo quanto de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais

- Quartzo
- Plagioclásio
- Feldspato potássico
- Biotita
- Sillimanita
- Zircão
- Apatita
- Epidoto

Minerais

- Carbonato
- Opacos

Observações

Rocha de granulação fina, cujos constituintes claros essenciais são quartzo plagioclásio e feldspato potássico de tamanho desigual, tendo alguns cristais que são bem mais desenvolvidos que a média, formando fenoclastos. Pode-se observar na massa fina que os cristais claros mostram forte extinção ondulante, um certo denteamento fraturamento, além de estarem bastante recristalizados.

A biotita que apesar de pequena é muito abundante, mostra boa orientação preferencial; notou-se também que a mesma junto com a massa de minerais claros, forma o nítido contorno dos fenoclastos os quais por vezes apresentam o fenômeno de rotação. Outro mineral presente em boa quantidade é a sillimanita que forma aglomerados, onde os prismas acompanham o arranjo da biotita.

Zircão, apatita epidoto e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

As observações para esta rocha são as mesmas que para a amostra nº 1527-MS-R-3.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Blastomilonito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

32
X

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77
Nº DE CAMPO 1527-RS-R-284

LOTE Nº 2918
Nº DE LABORATÓRIO AAA - 060
Ficha 43

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza muito escura, granulação grosseira, mostrando nítida orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato, biotita e outros minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Plagioclásio	Titanita
Quartzo	Zircão
Biotita	Feldspato potássico
Hiperstênio	Carbonato
Granada	Opacos
Hornblenda	
Apatita	
Allanita	

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são plagioclásio e quartzo, de tamanho bastante desigual, mostrando forte extinção ondulante, denteamento, recristalização, além de estarem orientados preferencialmente. Notou-se também que alguns cristais de quartzo estão estirados.

A biotita que está bem desenvolvida tanto aparece esparsa quanto formando aglomerados porém com boa orientação preferencial.

O piroxênio é rômbo do tipo hiperstênio, mostrando nítido pleocroísmo.

A granada que está carregada de inclusões, aparece esparsa pela rocha e a hornblenda de coloração verde intensa está presente em bem menor quantidade que os demais minerais descritos.

Apatita, allanita, titanita, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Observou-se ainda a presença de uns poucos cristais de feldspato potássico.

Trata-se de uma rocha charnockítica contendo mais que 20 % de quartzo, plagioclásio e hiperstênio como constituintes principais. A classificação de Enderbito gnáissico, é devida a textura da mesma que é gnáissica.

Classe

Metamórfica

Rocha

Enderbito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-B-287

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 061

Ficha 44

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação grosseira; mostrando nítida orientação. Seus constituintes essenciais são quartzo, feldspato, biotita, e granada. Notou-se também que alguns cristais de feldspato são mais desenvolvidos que a média, formando fenoblastos.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Plagioclásio
Biotita
Granada
Muscovita
Carbonato
Sericita
Zircão

Minerais

Apatita
Epidoto
Rutilo
Opacos

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclásio vendo-se que este segundo se mostra em parte alterado. Estes minerais claros são de tamanho desigual e mostram denteamento, extinção ondulante, além de estarem já com uma certa orientação preferencial e recristalizados em parte. Notou-se ainda que alguns cristais do plagioclásio estão mais desenvolvidos que a média formando fenoblastos.

A biotita que está presente em quantidade considerável forma aglomerados com uma certa orientação preferencial. Viu-se também que a muscovita se encontra associada a biotita, parecendo que está se formando a partir dela.

A granada forma fenoblastos que aparecem esparsos por toda a rocha.

Sericita e carbonato resultam da transformação do plagioclásio, e zircão, apatita, epidoto, rutilo e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Granada - biotita - gnáisse

Informações Complementares

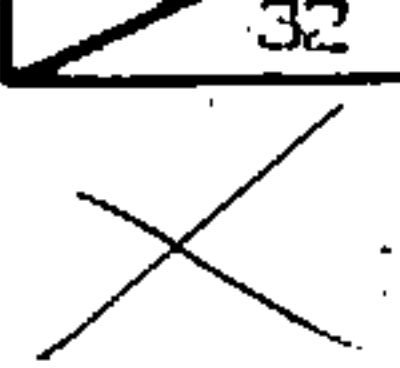
Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*



ANÁLISE

PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-294

Nº DE LABORATÓRIO: AAA - 062

Características Mesoscópicas

Ficha 45

Rocha esbranquiçada, aspecto bastante irregular, constituída predominantemente de cristais de quartzo e de filossilicatos.

Notou-se que a mesma se mostra fortemente impregnada de óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Sericita
Clorita
Óxido de ferro
Plagioclásio
Zircão
Rutilo
Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída, predominantemente de cristais de quartzo e de plagioclásio sendo que este segundo está presente em bem menor quantidade que o quartzo, os quais são de tamanho bastante irregular e mostram, denteamento, extinção ondulante.

Estes cristais estão dispersos em uma massa de sericita e clorita, massa esta que possivelmente resulta da transformação da maior parte dos feldspatos originais da rocha.

Zircão, rutilo e grãos de opacos, estão presentes em proporções de acessórios. O óxido de ferro está impregnando certas áreas desta rocha.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Microbrecha alterada

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-298-A

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 063

Ficha 46

Características Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, aspecto bastante irregular, constituído predominantemente de quartzo, feldspato e biotita. Notou-se a presença de alguns cristais de feldspato bem mais desenvolvidos, formando fenoblâstos.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Plagioclásio saussuritizado
Microclina
Biotita
Sericita
Epidoto-zoisita
Carbonato
Clorita

Minerais

Leucoxênio
Rutilo
Apatita
Titanita
Zircão
Opacos

Observações

Rocha de aspecto bastante irregular constituída predominantemente de cristais de quartzo, plagioclásio em avançado estado de saussuritização e de microclina, de tamanho desigual, mostrando denteamento, extinção ondulante, um certo fraturamento além de estarem bem apertados uns contra os outros e recristalizados em parte.

A biotita que é bem formada, tanto aparece esparsa, quanto formando aglomerados.

Sericita, epidoto-zoisita e carbonato são resultantes da saussuritização dos plagioclásios e rutilo, apatita, titanita, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Trata-se de uma rocha que tanto ao microscópios quanto em amostra de mão mostra-se bastante irregular, parecendo ser a mesma de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-298-B

Nº DE LABORATÓRIO: AAA - 064

Características Mesoscópicas

Ficha 47

Rocha de cor cinza, aspecto bastante irregular, constituída essencialmente de quartzo, feldspato e biotita. Notou-se que certas áreas desta rocha são constituídas praticamente só de quartzo e de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio saussuritizado
Microclina pertítica
Biotita
Clorita
Epidoto-zoisita
Sericita
Carbonato

Minerais
Apatita
Rutilo
Zircão
Allanita
Titanita
Opacos

Observações

Rocha de aspecto bastante irregular cujos constituintes claros essenciais são: quartzo, plagioclásio saussuritizado e microclina pertítica de tamanho desigual mostrando denteamento, extinção ondulante, além de estarem apertados entre si e recristalizados em parte.

A biotita que está presente em quantidade considerável tanto aparece esparsa, quanto formando aglomerados.

Epidoto-zoisita, sericita e carbonato resultam da saussuritização do plagioclásio. Pôde-se observar também que o carbonato em certas áreas aparece desenvolvido e bem cristalizado.

Apatita, rutilo, zircão, allanita, titanita e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Trata-se de uma rocha de aspecto bastante irregular tanto ao microscópio quanto em amostra de mão, parecendo ser de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VINHA

ANÁLISE PETROGRÁFICA

RÉQUISICÃO Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-298-C

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 065

Ficha 48

Características Mesoscópicas

Rocha esbranquiçada, de granulação grosseira, vendo-se na mesma áreas constitui-
das praticamente só de feldspato, enquanto em outras a biotita está mais concentrada,
além de ser visto o quartzo em quantidade considerável.

Composição Mineralógica

Minerais

- Quartzo
- Plagioclásio saussuritizado
- Microclina pertítica
- Biotita
- Clorita
- Sericita
- Epidoto-zoisita
- Carbonato

Minerais

- Apatita
- Titanita
- Allanita
- Zircão
- Opacos

Observações

Rocha de granulação grosseira constituída predominantemente de cristais de quartzo,
plagioclásio saussuritizado e microclina pertítica, de tamanho desigual, mostrando um
certo denteamento, extinção ondulante e um início de recristalização.

A biotita que está presente em quantidade considerável, forma aglomerados onde
também são encontrados abundantes cristais de epidoto-zoisita.

O carbonato, além de estar presente na saussuritização dos plagioclásios, apare
ce sob a forma de cristais desenvolvidos.

Apatita, titanita, allanita, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta ro
cha.

Aparentemente, esta rocha parece ser uma fase mais homogênea do conjunto migma-
títico, sendo menos irregular que as RS-R-298-A e 298-B.

Classe

Infracrustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO : Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO : 1527-RS-R-298-D

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 066

Ficha 49

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação intermediária, massiva, constituída, essencialmente de minerais escuros. Notou-se ainda a presença de venulas de coloração esbranquiçada, que como o restante da rocha mora efervescência ao ataque com HCL.

Composição Mineralógica

Minerais
Tremolita-actinolita
Carbonato
Epidoto-zoisita
Quartzo
Apatita
Titanita
Allanita
Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de anfibólio do tipo tremolita-actinolita, bem formados, os quais estão dispostos desordenadamente. Nos interstícios entre os prismas de anfibólio encontramos abundante carbonato bem cristalizado e epidoto-zoisita.

O quartzo que está presente em bem menor quantidade é irregular e apresenta extinção ondulante e algum denteamento.

Apatita, titanita, allanita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha. Notou-se ainda a presença de microveios de epidoto-zoisita cortando a rocha.

Trata-se de uma rocha massiva constituída essencialmente de calcossilicatos, a qual não apresenta evidências marcantes que mostrem de que rocha se originou, podendo até a mesma ter provindo de rocha básica ou de uma sequência carbonática-magnesiânica impura.

Classe

Metamórfica

Rocha

Calcofels

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-298-E

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 067

Ficha 50

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação fina, mostrando xistosidade. Seus constituintes dominantes são quartzo, feldspato e biotita.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Plagioclásio parcialmente saussuritizado
Biotita
Tremolita-actinolita
Epidoto-zoisita
Carbonato
Sericita
Titanita

Minerais

Apatita
Allanita
Zircão
Opacos

Observações

Rocha xistosa, cujos constituintes claros essenciais são quartzo e plagioclásio parcialmente saussuritizado os quais são de tamanho desigual e mostram denteamento, extinção ondulante forte orientação preferencial além de estarem recristalizados em parte. Os calcossilicatos que estão presentes em proporções consideráveis são epidoto-zoisita e tremolita-actinolita, que juntamente com abundante biotita, formam leitões e lentes bem orientados preferencialmente.

O carbonato aparece sob a forma de cristais bem desenvolvidos, esparsos por toda a rocha.

Titanita, apatita, allanita, zircão e grãos de opacos estão presentes em quantidade de acessórios.

Trata-se de uma rocha, xistosa, contendo abundantes minerais calcossilicáticos além de biotita, quartzo e plagioclásio da qual não se pode precisar a origem, podendo até a mesma ter provindo de uma rocha básica ou de uma sequência carbonática-magnesiânica impura.

Classe

Metamórfica

Rocha

Xisto calcossilicático

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



CPRM

ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-304-B

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 068

Ficha 51

Características. Mesoscópicas

Rocha de granulação grosseira, constituída por uma matriz cinza escura contendo quartzo, feldspato e biotita, a qual engloba abundantes porfiroclátos tanto de quartzo, quanto de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio
Ortoclásio
Biotita
Muscovita
Clorita
Sericita
Epidoto-zoisita

Minerais
Carbonato
Leucóxênio
Apatita
Zircão
Óxido de ferro
Opacos

Observações

Rocha de granulação grosseira constituída por uma matriz contendo quartzo, plagioclásio, ortoclásio, abundante biotita e alguma muscovita, notando-se que os minerais claros da mesma se mostram denteados, fraturado, com forte extinção ondulante, além de se observar em alguns cristais um início de recristalização.

Algumas palhetas dos filossilicatos apresentam-se encurvados, vendo-se também que estes por vezes se dispõem orientados, formando o nítido contorno de parte dos porfiroclástos.

A matriz engloba abundantes porfiroclástos tanto de quartzo quanto dos feldspatos, os quais da mesma forma que os da matriz também se mostram afetados pela cataclase.

Sericita, carbonato, epidoto-zoisita e clorita resultam de alteração e apatita, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

O óxido de ferro forma pequenas manchas em certas áreas da rocha.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Microbrecha

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-304-C

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 069

Ficha 52

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração estranquiçada, dura, fortemente recristalizada, mostrando orientação. Seu constituinte essencial é o quartzo. Notou-se ainda a presença de algumas palhetas de filossilicato.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
Sericita
Biotita
Minerais de argila
Zircão
Feldspato
Leucoxênio
Opacos

Minerais

Observações

Rocha constituída predominantemente de cristais de quartzo de tamanho desigual, mostrando forte denteamento, extinção ondulante, recristalização em grande parte dos mesmos, vendo-se também que eles estão bem orientados preferencialmente.

Além do quartzo notou-se a presença de pequenas palhetas de sericita e biotita englobadas porquibloblásticamente pelo quartzo.

O feldspato encontrado foi pouco, estando a maior parte parcial ou totalmente alterados só restando a forma original.

Leucoxênio e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA



ANÁLISE PETROGRÁFICA



REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-307

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 070

Ficha 53

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza esverdeada, granulação grosseira, estrutura granular. Seus constituintes essenciais são feldspato e minerais escuros.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio (Oligoclásio-andesina)

Hornblenda

Biotita

Hiperstênio

Quartzo

Carbonato

Sericita

Zircão

Minerais

Apatita

Opacos

Observações

Rocha de granulação grosseira, textura granular, cujo constituinte claro essencial é o plagioclásio do tipo oligoclásio andesina, mostrando um ligeiro denteamento, extinção ondulante, por vezes as geminações encurvada e algum fraturamento. Notou-se também em umas poucas áreas intersticiais que os constituintes da rocha estão pequenos, parecendo que foram fragmentados.

Os minerais escuros que são encontrados em proporções consideráveis, são os seguintes em ordem de abundância: hornblenda grande e bem formada, fortemente pleocróica, biotita igualmente bem formada, e piroxênio rômico do tipo hiperstênio.

O quartzo aparece em bem pouca quantidade.

O carbonato e a sericita resultam de um início de alteração no plagioclásio e zircão, apatita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Intracrustal

Rocha

Hiperstênio - diorito

Informações Complementares

-

Petrografo

LUCIA MARIA DA VINHA *[Signature]*

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-309

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 071

Ficha 54

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação grosseira, estrutura irregular, vendo-se que alguns cristais principalmente de feldspato estão mais desenvolvidos que a média formando porfiroblastos. Os demais constituintes são quartzo e biotita em abundância.

Composição Mineralógica

Minerais

- Quartzo
- Plagioclásio
- Microclina
- Biotita
- Sericita
- Carbonato
- Apatita
- Zircão

Minerais

Opacos

Observações

Rocha de textura irregular cujos constituintes claros dominantes são quartzo, plagioclásio e microclina de tamanho desigual, apresentando extinção ondulante, um certo denteamento, além de estarem recristalizados em parte. Pôde-se observar que entre os cristais maiores, encontramos os mesmos minerais claros, de granulação mais fina junto à abundante biotita, a qual por vezes mostra orientação, e por vezes faz o contorno dos cristais maiores.

Sericita e carbonato resultam de um início de alteração em alguns cristais de plagioclásio e apatita, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Trata-se de uma rocha que mostra irregularidade tanto ao microscópio, quanto em amostra de mão que sugerem ser a mesma de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocha

Migmatito

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-309

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 071

Ficha 54

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza escura, granulação grosseira, estrutura irregular, vendo-se que alguns cristais principalmente de feldspato estão mais desenvolvidos que a média formando porfiroblastos. Os demais constituintes são quartzo e biotita em abundância.

Composição Mineralógica

Minerais
Quartzo
Plagioclásio
Microclina
Biotita
Sericita
Carbonato
Apatita
Zircão

Minerais
Opacos

Observações

Rocha de textura irregular cujos constituintes claros dominantes são quartzo, plagioclásio e microclina de tamanho desigual, apresentando extinção ondulante, um certo denteamento, além de estarem recristalizados em parte. Pôde-se observar que entre os cristais maiores, encontramos os mesmos minerais claros, de granulação mais fina junto a abundante biotita, a qual por vezes mostra orientação, e por vezes faz o contorno dos cristais maiores.

Sericita e carbonato resultam de um início de alteração em alguns cristais de plagioclásio e apatita, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios.

Trata-se de uma rocha que mostra irregularidade tanto ao microscópio, quanto em amostra de mão que sugerem ser a mesma de caráter migmatítico.

Classe

Infracrustal

Rocho

Migmatito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO : 1527-RS-R-312

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 072

Ficha 55

Características Mesoscópicas

Rocha constituída por uma matriz de cor cinza muito escura, granulação intermediária, contendo feldspato e minerais máficos, a qual engloba abundantes fenocristais destes mesmos minerais.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio parcialmente alterado

Augita

Hiperstênio

Biotita parcialmente cloritizada

Clorita

Hornblenda

Sericita

Serpentina

Minerais

Óxido de ferro

Apatita

Opacos

Quartzo

Observações

Rocha constituída por uma matriz microfanerítica contendo principalmente plagioclásio parcialmente alterado para sericita, piroxênio e biotita em parte cloritizada a qual engloba abundantes fenocristais. Os fenocristais são de plagioclásio (como os da matriz também alterados); de hiperstênio mostrando nas fraturas transformação para serpentina; de augita também apresentando transformação nas fraturas, porém no caso para óxido de ferro.

Notou-se ainda a presença de alguma hornblenda de coloração verde intensa.

O quartzo aparece em bem pouca quantidade.

Apatita e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Magmática básica - hipoabissal

Rocha

Gabroporfirito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA *[assinatura]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-318-A

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 073

Ficha 56

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, estrutura granular constituída predominantemente de feldspato minerais escuros e quartzo.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Antipertita	Carbonato
Plagioclásio	Sericita
Quartzo	Apatita
Hiperstênio	Zircão
Diopsídio	Opacos
Hornblenda	
Biotita	
Uralita	

Observações

Rocha de granulação grosseira, cujos constituintes claros essenciais são anti-pertita, plagioclásio e quartzo de tamanho desigual, mostrando forte denteamento, extinção ondulante e recristalização na maior parte dos cristais. Pôde-se observar também a presença destes cristais bem pequenos possivelmente quebrados os quais já estão muito recristalizados. Eles em geral se localizam nos interstícios dos cristais maiores.

Os minerais escuros dominantes são piroxênio rômbo e monoclinico bem formados praticamente sem alteração, e também hornblenda e biotita igualmente grandes e bem formadas. Estes minerais escuros tanto aparecem esparsos, como formando aglomerados sem qualquer orientação.

Apatita, zircão e grãos de opacos estão presentes em proporções de acessórios. Trata-se de uma rocha charnockítica, contendo plagioclásio, algum feldspato potássico (antipertita), quartzo < que 20 % e piroxênio rômbo (hiperstênio) que segundo a classificação de A. Streckeisen no livro Geologie Des Domaines Cristallins 1974 (p.349 - 360) e denominada de Quartzo - Monzonarito.

Classe

Metamórfica

Rocha

Quartzo - Monzonarito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO : 1527-RS-R-318-B

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 074

Ficha 57

Características Mesoscópicas

Rocha de cor cinza, granulação grosseira, mostrando nítida orientação contendo quartzo, feldspato (que por vezes são mais desenvolvidos formando porfiroblastos), e biotita em quantidade considerável.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo
 Plagioclásio parcialmente saussuritizado
 Feldspato potássico
 Biotita
 Epidoto-zoisita
 Allanita
 Apatita
 Titanita

Minerais

Zircão
 Carbonato
 Clorita
 Sericita
 Opacos

Observações

Rocha cujos constituintes claros essenciais são quartzo, plagioclásio parcialmente saussuritizado e feldspato potássico, de tamanho desigual, mostrando denteamento, extinção ondulante, recristalização na maior parte dos mesmos, além de estarem bem orientados preferencialmente. Pôde-se notar ainda que o quartzo está por vezes segregados em leitos onde está com a granulação mais grosseira que no restante da rocha.

Os demais constituintes encontrados em quantidade considerável são biotita e epidoto-zoisita os quais se dispõem em leitos com boa orientação sub-parallel.

Allanita, apatita, titanita, zircão e grãos de opacos são os acessórios desta rocha.

Classe

Metamórfica - Met. Regional

Rocha

Epidoto - biotita - gnáisse

Informações Complementares

-

Petrografa

LUCIA MARIA DA VINHA *[Signature]*



ANÁLISE PETROGRÁFICA

X

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-319

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 075

Ficha 58

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, orientada, de granulação média, cor cinza-rosada, composta de grãos rosados de feldspato potássico, de grãos esbranquiçados de plagioclásio e de prismas verde escuro de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais
Ortoclásio
Plagioclásio
Hornblenda
Quartzó
Diopsídio
Epidoto-zoisita
Titanita
Opacos

Minerais
Biotita
Apatita
Allanita
Zircão
Uralita
Sericita
Carbonato

Observações

Rocha composta predominantemente de ortoclásio, que com frequência aparece em fechos cristais, junto com grãos menores de plagioclásio geminado e algum quartzo, correspondendo a uma rocha de composição sienítica, porém, com nítida orientação de todos os componentes em uma direção preferencial. Entre os minerais ferromagnesianos domina a hornblenda em prismas verde intenso, ocorrendo subordinadamente diopsídio em cristais verde pálido, mostrando transformação em uralita segundo suas bordas e traços de clivagem e placas de biotita avermelhada. Os minerais acessórios mais frequentes são esfenos de titanita marrom claro, grãos de opacos, prismas hexagonais ou alongados de apatita incolor, allanita metamicta e zircão.

Evidências marcantes de cataclase não foram encontradas na lâmina estudada, porém, observou-se que a rocha está bem recristalizada, tendo-se por vezes a presença de pequenos grãos rodeando os cristais maiores principalmente de ortoclásio, esses grãos poderiam representar quebraimento de grãos maiores, além de ter-se algum fraturamento dos cristais mais desenvolvidos, que podem representar feições de cataclase, porém iníciante no presente caso.

Classe

Magnética - intermediária - metamorfisada.

Rocha

Sienito gnáissico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-324

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 076

Ficha 59

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, cor preta, melanocrática, isotrópica, composta de cristais esbranquiçados de plagioclásio e de prismas verde escuro de piroxênio e de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais

Labradorita
Augita
Tremolita-actinolita
Hornblenda
Opacos
Apatita
Epidoto-zoisita
Carbonato

Minerais

Clorita
Material argiloso

Observações

Rocha com proporções aproximadas entre o plagioclásio e os minerais ferromagnesianos. O plagioclásio aparece límpido geminado segundo a lei da albita e periclina, estando na faixa da labradorita, poucos cristais exibem alguma transformação em epidoto-zoisita, e/ou carbonato e/ou material argiloso segundo seus traços de clivagem. O mineral ferromagnesiano dominante é augita em prismas incolores porém, grande parte dele acha-se transformado em tremolita-actinolita, e por vezes intercrescido com hornblenda parda. Em proporções acessórias temos grãos de opacos e cristais hexagonais ou alongados de apatita incolor.

A presente rocha corresponde a um gabro, não só pela sua composição mineralógica mas também pelo arranjo textural dos componentes, que entretanto, acham-se nitidamente orientados em uma direção preferencial evidenciando feição metamórfica, bem como a transformação do piroxênio em anfibólio, e deformação das lamelas dos geminados de alguns cristais de plagioclásio, por isso da classificação de metagabro.

Classe

Magmática - básica - metamorfisada

Rocha

Metagabro

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-324.

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 076

Ficha 59

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, de granulação média, cor preta, melanocrática, isotrópica, composta de cristais esbranquiçados de plagioclásio e de prismas verde escuro de piroxênio e de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais

Labradorita
Augita
Tremolita-actinolita
Hornblenda
Opacos
Apatita
Epidoto-zoisita
Carbonato

Minerais

Clorita
Material argiloso

Observações

Rocha com proporções aproximadas entre o plagioclásio e os minerais ferromagnesianos. O plagioclásio aparece límpido geminado segundo a lei da albita e periclina, estando na faixa da labradorita, poucos cristais exibem alguma transformação em epidoto-zoisita, e/ou carbonato e/ou material argiloso segundo seus traços de clivagem. O mineral ferromagnesiano dominante é augita em prismas incolores porém, grande parte dele acha-se transformado em tremolita-actinolita, e por vezes intercrescido com hornblenda parda. Em proporções acessórias temos grãos de opacos e cristais hexagonais ou alongados de apatita incolor.

A presente rocha corresponde a um gabro, não só pela sua composição mineralógica mas também pelo arranjo textural dos componentes, que entretanto, acham-se nitidamente orientados em uma direção preferencial evidenciando feição metamórfica, bem como a transformação do piroxênio em anfibólio, e deformação das lamelas dos geminados de alguns cristais de plagioclásio, por isso da classificação de metagabro.

Classe

Magmática - básica - metamorfisada

Rocha

Metagabro

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-JS-R-30

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 077

Ficha 60

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação média, mesocrática, composta de cristais tabulares, de plagioclásio esbranquiçado e de microclina rosada, de quartzo incolor com brilho vítreo e de agregados de minerais escuros tendo-se prismas verde escuro de anfibólio e piroxênio e palhetas de biotita.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Microclina
Quartzo
Hornblenda
Bronzita
Biotita
Tremolita-actinolita
Opacos

Minerais
Apatita
Epidoto-zoisita
Sericita
Zircão
Opala

Observações

Rocha composta principalmente de plagioclásio e microclina, cujas proporções são aproximadas, havendo pequena dominância do plagioclásio, por isso classificamos como um granodiorito. A amostra apresenta um arranjo granular hipidiomórfico, ocorrendo os feldspatos em cristais subédricos, cujos espaços intersticiais estão ocupados por quartzo informe. O mineral ferromagnésiano dominante, é hornblenda pardo-esverdeada, ocorrendo também bronzita incolor em parte transformada em bastita e biotita em finas palhetas esverdeadas; em geral estão dispostas em agregados dispersos irregularmente por toda rocha.

Os minerais acham-se em parte fraturados, tornando-se zonas de fraqueza, facilitando o desenvolvimento dos minerais de alteração, que também localizam-se em traços de clivagem e nas bordas, principalmente do plagioclásio, dando finas massas de sericita, pequenos cristais de epidoto-zoisita ou ainda opala.

Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias.

Classe

Magmática-ácida-dinamicamente deformada

Rocha

Piroxênio - granodiorito (com cataclase)

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



C P R M

Diretoria de Operações - LAMIN

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo.569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-332

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 078

Ficha 61

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, com certa xistosidade, de granulação fina, cor cinza-esverdeada, rica em tremolita e talco, que torna a rocha sedosa ao tato.

Composição Mineralógica

Minerais

Tremolita-actinolita

Opacos

Talco

Clorita

Biotita

Minerais

Observações

Rocha composta predominantemente de prismas incolores de tremolita-actinolita de tamanho variado arranjados subparalelamente e deformados por efeitos de cataclase. Misturados a esses temos plaquetas finas de talco incolor reunidas em tufo, ocorrendo ainda grãos de opacos e pequenas palhetas de clorita esverdeada disseminadas por toda rocha.

Não foram encontrados nenhum remanescente da rocha original, porém, seu arranjo textural e a composição mineralógica sugerem tratar-se originalmente de uma rocha ultrabásica, rica em minerais magnesianos, que por metamorfismo regional formou o atual xisto.

Classe

Ultrabásica - metamorfisada

Rocha

Talco - tremolita - xisto

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGED/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-334

Nº DE LABORATÓRIO: AAA - 079

Ficha 62

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, cor cinza-preto, de granulação média, massiva, composta essencialmente de prismas escuros de anfibólio.

Composição Mineralógica

Minerais
Antofilita
Talco
Carbonato
Clorita
Opacos

Minerais

Observações

Rocha composta predominantemente de prismas ou massas de antofilita incolor, em geral misturada com talco também incolor e carbonato, notando-se que desenvolveram a partir de cristal prismático, uma vez que tem-se ligeira nuance de seus contornos, sem entretanto ter-se qualquer remanescente ou mesmo traços de clivagem desse.

A rocha mostra feições produzidas por cataclase tais como: fraturamento dos cristais, deformação com encurvamento, sistemas diversos de fraturas e áreas mais finamente reduzidas, por vezes atingindo ao grau de pulverização.

Comparando com amostra 1527-RS-R-332, as duas são muito semelhantes, sendo que a presente está num grau mais baixo de metamorfismo, porém, devem pertencer ao mesmo corpo ultra básico, que foi transformado por metamorfismo regional e deformado por metamorfismo dinâmico.

Classe

Ultrabásica - metamorfisada

Rocha

Metaultrabásito (com cataclase)

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO : Memo.569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO : 1527-JS-R-113-A

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 080

Ficha 63

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação média, cor cinza-esverdeada mesocrática, composta de cristais verde pálido de plagioclásio, de prismas verde escuro de anfíbólio e de quartzo incolor com brilho vítreo.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio saussuritizado
Hornblenda
Quartzo
Epidoto-zoisita
Biotita
Apatita
Titanita
Opacos

Minerais
Clorita
Sericita
Allanita
Zircão

Observações

Rocha composta de largos cristais prismáticos de plagioclásio turvo devido a massas de saussurita que são misturas de epidoto-zoisita, sericita e clorita, orientados em uma direção preferencial, bem como exibem algum denteamento em suas bordas, evidenciando a gnaissificação. O quartzo forma mosaicos granulares, em parte estirados, seguindo a orientação geral, ocupando espaços intersticiais entre os demais componentes. O mineral ferromagnésiano dominante é hornblenda em prismas verde-pardo estando também orientados segundo a direção geral, por vezes forma aglomerados com clorita, apatita, titanita e opacos. Os demais minerais ocorrem em proporções acessórias.

Trata-se de uma rocha de composição quartzodiorítica, com certo idiomorfismo dos cristais, notando-se feições de gnaissificação.

Classe

Infracrustal

Rocha

Quartzodiorito gnaíssico

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo.569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-336

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 081

Ficha 64

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, com certa orientação, mesocrática, cor cinza-preto, composta de cristais esverdeados de plagioclásio, de prismas verde escuro de piroxênio e de palhetas brilhantes de biotita marron.

Composição Mineralógica

Minerais
Plagioclásio
Augita
Ortopiroxênio
Tremolita-actinolita
Uralita
Biotita
Quartzo
Granada

Minerais
Opacos
Apatita
Carbonato
Zircão

Observações

Rocha com certa orientação, composta principalmente de plagioclásio geminado segundo a lei da albita, cujos cristais são em parte subédricos, porém, com alguma de formação e por vezes denteados; acham-se em parte transformados em pequenas massas de carbonato. Os minerais ferromagnesianos são frequentes, tendo-se em geral núcleo de augita e ortopiroxênio envolto por uma auréola de uralita verde intenso, em alguns os núcleos são compostos por tufo de placas de tremolita-actinolita verde pálido também circundado pelo mesmo tipo de auréola; a biotita pardo marron ocorre em placas formando aglomerados com os outros máficos, aparecendo também granada incolor que parece pertencer ao grupo pirópo-almandina. Ocupando espaços intersticiais temos quartzo informe, ou ainda em intercrescimento mirmequítico com o plagioclásio. Em proporções acessórias temos grãos de opacos, cristais hexagonais de apatita incolor e zircão.

Trata-se de uma rocha de caráter charnockítico, muito bem definido tanto na escala da amostra de mão, como em seção delgada, contendo como mineral principal plagioclásio, e minerais ferromagnesianos como augita e ortopiroxênio, com algum quartzo, que segundo a classificação apresentada por Streckeisen, no livro Geologie Domains Crystallins, 1974, pág. 349 a 360, corresponde a um quartzo-norito.

Classe
Metamórfica

Rocha
Quartzo-norito

Informações Complementares

Petrógrafo
JANE DA SILVA ARAUJO



ANÁLISE. PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo.569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-337

Nº DE LABORATÓRIO: AAA - 082

Características Mesoscópicas

Ficha 65

Rocha compacta, xistosa fortemente laminada, de granulação fina, cor cinza-esverdeada, formada por "planos" essencialmente micáceos, com superfície brilhante e sedosa, intercalados por leitos quartzosos.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Muscovita	Apatita
Quartzo	Rutilo
Biotita	Epidoto
Plagioclásio	Turmalina
Feldspato potássico	
Clorita	
Opacos	
Carbonato	

Observações

Rocha nitidamente xistosa, formada essencialmente de finas palhetas incolores de muscovita, arranjadas subparalelamente e microdobradas, intercaladas por faixas com biotita pardo-avermelhada e clorita verde. Intercaladas a essas temos lentes de quartzo que formam finos mosaicos granulares, que nos parecem ser resultantes de diferenciação metamórfica; também junto ao quartzo aparecem grãos de plagioclásio geminado e de feldspato potássico. Pequenas lentes carbonáticas também estão presentes entre as faixas micáceas. Tem-se ainda a ocorrência de pequenos prismas de turmalina verde nos "planos" micáceos.

Nos parece tratar-se de um xisto, produto de metamorfismo regional de uma sequência pelito-arenosa, com estratificação por segregação, intensamente microdobrado, que poderia ter-se formado dentro do próprio metamorfismo, porém, o seu grau acentuado, com microfalamentos, nos levaram a pensar em esforços dinâmicos, confirmados pela mesma estar presente numa área móvel, conforme informações de campo.

Classe

Metamórfica - metamorfismo regional

Rocha

Biotita - quartzo - muscovita - xisto

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-340

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 083

Ficha 66

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, sacaróide, de granulação média, cor branca e avermelhada, composta essencialmente de quartzo branco com aspecto sacaróide e áreas impregnadas por óxido de ferro.

Composição Mineralógica

Minerais

Quartzo

Opacos

Sericita

Minerais

Observações

Rocha formada por um mosaico granular composto essencialmente por grãos de quartzo, com certa orientação, por vezes com delineações de faces; em geral de granulação grosseira, contendo algumas áreas interpostas de granulação mais fina, mas, com feições normais de cristalização. Tem-se a presença de pequenas massas opacas, que por vezes localizam-se entre os grãos de quartzo. Esporadicamente aparecem finas palhetas incolores de sericita, dispersas ao acaso por toda lâmina.

A presente rocha corresponde a um veio de quartzo, onde os grãos acham-se em contatos lisos uns com os outros, sem apresentar denteamento, fragmentação e redução dos grãos que caracterizam feições produzidas por esforços dinâmicos.

Classe

Hidrotermal

Rocho

Veio de quartzo

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



C P R M

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO: Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO: 1527-RS-R-358-A

Nº DE LABORATÓRIO: AAA - 084

Ficha 67

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação média, mesocrática, cor cinza-esverdeada, composta de cristais esbranquiçados de plagioclásio, de prismas verde intenso de anfíbio, de quartzo incolor com brilho vítreo e de palhetas brilhantes de biotita marrom.

Composição Mineralógica

Minerais	Minerais
Andesina	Sericita
Quartzo	Carbonato
Hornblenda	Clorita
Biotita	Zircão
Epidoto-zoisita	
Titanita	
Apatita	
Opacos	

Observações

Rocha com textura granular hipidiomórfica, composta de cristais tabulares subédricos de plagioclásio geminado segundo a lei da albita, estando na faixa da andesina e acha-se em parte turvo devido a transformação em finos prismas de epidoto-zoisita e palhetas de sericita; intersticialmente temos a presença de grãos de quartzo informe, formando mosaicos. Os minerais ferromagnesianos são frequentes, tendo-se prismas verde intenso de hornblenda e palhetas pardo-amarronsadas de biotita, que em geral formam agregados junto com os minerais que ocorrem em proporções acessórias como titanita em esfenos marrom claro, apatita incolor em cristais hexagonais, grãos de opacos e zircão.

Trata-se de uma rocha com textura magmática muito bem definida, de composição diorítica, contendo quartzo numa proporção um pouco maior para esses tipos, porém, não chegando a um quartzodiorito, daí, utilizarmos o termo quartzífero muito usado pela Escola Francesa para esses casos.

Classe

Magmática - intermediária

Rocha

Diorito quartzífero

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO

ANÁLISE PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo. 569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-358-B

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 085

Ficha 68

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, bem orientada, de granulometria variada, cor verde, composta de formas ovóides esbranquiçadas de plagioclásio e de quartzo, situadas em massa verde composta, predominantemente de prismas de anfibólio verde e de palhetas de biotita, com arranjo subparalelo.

Composição Mineralógica

Minerais

Plagioclásio saussuritizado
Quartzo
Hornblenda
Biotita
Epidoto-zoisita
Titanita
Opacos
Apatita

Minerais

Sericita
Clorita
Carbonato
Zircão
Turmalina

Observações

Rocha com todos os componentes estirados em uma direção preferencial, destacando-se pequenos corpos oclares formados de mosaicos de grãos de quartzo, ou ainda de prismas de hornblenda ou agregados de palhetas de biotita. O plagioclásio forma massas difusas devido ao elevado grau de saussuritização, acentuado ainda mais pelo estiramento. Todos os componentes acham-se bem ajustados entre si, mostrando denteamento e forte recristalização, além de um arranjo em "planos" subparalelos, acentuado pelas palhetas de biotita, e, essas quando junto aos corpos oclares deformam-se acompanhando seus contornos.

Trata-se de uma rocha produto de metamorfismo dinâmico, que preserva feições produzidas por cataclase, porém, onde a recristalização domina, notando-se, que não só apresenta a mesma composição mineralógica da amostra 1527-RS-R-358-A, mas ainda exibe feições pertencentes a mesma, confirmando assim as observações de campo enviadas que as consideravam do mesmo tipo e concordante com uma das direções de falhamento regional.

Classe

Metamórfica - Met. Dinâmico

Rocha

Milonito gnáisse

Informações Complementares

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO



C P R M

ANÁLISE

PETROGRÁFICA

REQUISIÇÃO Memo.569/DEGEO/77

LOTE Nº 2918

Nº DE CAMPO 1527-RS-R-358-D

Nº DE LABORATÓRIO AAA - 086

Ficha 69

Características Mesoscópicas

Rocha compacta, massiva, de granulação fina, mesocrática, cor verde escuro, composta predominantemente de prismas verde escuro de anfibólio e de grãos estranquiçados de feldspato.

Composição Mineralógica

Minerais
Hornblenda
Plagioclásio
Titanita
Quartzo
Epidoto-zoisita
Biotita
Apatita
Opacos

Minerais
Clorita

Observações

Rocha de granulação fina, composta principalmente de prismas de hornblenda verde intenso, que acham-se arranjadas em "planos" rudimentarmente paralelos seguindo uma direção preferencial, e, de grãos de plagioclásio geminado, em parte transformado em epidoto-zoisita. A orientação marcante dos prismas de anfibólio, foi produzida por orientação fluxional original, muito comum em rochas de dique. Tem-se a presença de pequenos grãos de quartzo informe, ocupando espaços intersticiais, porém, em quantidade bem inferior às das amostras 1527-RS-R-358 A e B, anteriormente descritas. O mineral acessório dominante é titanita granular marrom claro, ocorrendo subordinadamente pequenas palhetas de biotita parda, cristais hexagonais de apatita incolor e grãos de opacos.

Trata-se de uma rocha de composição diorítica, de dique, e, na lâmina estudada não constatamos feições que caracterizem efeitos produzidos por cataclase.

Classe

Magmática - hipoabissal - intermediária

Rocho

Microdiorito

Informações Complementares

-

Petrógrafo

JANE DA SILVA ARAUJO

1527-NS-109 Ficha 70

Milonito Xisto (de rocha gnáissica)

Constituída de : quartzo, plagioclásio , microclina, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, opacos, se ricita.

Rocha de grã fina a média, textura grano-cataclástica, foliada. A amostra é constituída por aleitamentos quartzo-feldspáticos e micáceos; ocorrem porfiroclastos orientados tectonicamente.

O plagioclásio (oligoclásio) encontra-se predominantemente como porfiroclastos de formas ocelares; são feminados segundo as leis da Albita e Periclina. A extinção dos grãos é irregular, as lamelas de geminação se encontram recurvadas e por vezes interrompidas. É intenso o processo de transformação dos grãos produzindo sericita e principalmente epidoto-zoisita (saussuritização). Grânulos de quartzo se infiltram como micro-veios ou inclusões irregulares.

A microclina é mais rara, em grãos irregulares desprovidos de geminação e portadores de pertita. Esses grãos tendem a corroer e envolver grânulos de plagioclásio. A microclina também tem formas ocelares e contornada pelo material micáceo-epidotífero. Também o quartzo penetrou pelas fraturas da microclina substituindo-a.

A biotita em agregados de palhetas alinhadas, está associada à moscovita, opacos e epidoto. A biotita mostra pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Y = Z = marrom; observa-se descoloração de palhetas dando origem a mica branca. O epidoto além de produto de transformação de

plagioclásio, ocorre em cristais colunares, fraturados, associados às micas. Os minerais opacos são frequentes, em cristais de bordas irregulares ou finamente disseminados.

Quartzo-microclina-plagioclásio-hornblenda-biotita-gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio , microclina, biotita, hornblenda, titanita, opacos, apatita, zircão, alanita, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã média, textura granolepidoblástica, foliada.

Os plagioclásios (andesina) são grãos subhédricos, de bordas muito irregulares, geminados segundo as leis da Albita e Periclina; as lamelas de geminação, em alguns casos, acham-se recurvadas e evanescentes. Os cristais de plagioclásio estão corroídos por microclina, quartzo e o próprio plagioclásio mais cálcico encontra-se infiltrando nos grãos interrompendo a geminação.

A microclina em cristais xenoblásticos, é portadora de geminação em grade; são cristais de grã mais fina que o plagioclásio, corroendo as bordas deste último.

O quartzo é intergranular em grãos amebóides com forte extinção ondulante; algumas vezes o quartzo tende a se infiltrar nos cristais de plagioclásio.*

A biotita em palhetas alinhadas segue a foliação da amostra. Seu pleocroísmo segundo X = amarelo claro a Y = Z = marrom escuro.

A hornblenda ocorre em cristais muito fraturados, já em grande parte tremolitizada. Encontram-se associados algo de biotita, titanita e epidoto-zoisita.

O epidoto forma cristais isolados, gros-

seiramente prismáticos de cores esverdeadas ou constitui bordas em cristais de alanita.

Os minerais opacos são abundantes, intergranulares, e exibem frequentemente bordas de titanita. Além de bordejar minerais opacos, a titanita constitui grãos irregulares fraturados dispersos pela lâmina. Salienta-se a ocorrência frequente de apatita como acessório. Ocorre em cristais prismáticos bem formados.

A rocha exhibe anterior cataclase dado pelo recurvamento das lamelas de geminação do plagioclásio e posterior recristalização da fase quartzo-feldspática.

1527-NS-130 Ficha 72

Milonito gnaisse

Constituída de: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, opacos, zircão, sericita, óxido.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica. A amostra é constituída por um agregado quartzo-feldspático que envolve grãos porfiroclastos de feldspato.

O plagioclásio em grãos alongados, de bordas irregulares, são geminados segundo a lei da Albita, da Periclina e da Albita/Carlsbad; observa-se uma leve sericitização de grãos.

A microclina forma grãos pertíticos, com geminação em grade evanescente; os cristais experimentam um certo crescimento, podendo ser observada pertitas do tipo substituição (replacement). A microclina apresenta um incipiente processo de argilitização.

Os cristais de quartzo se agregam juntamente com os feldspatos em aleitamentos cujos grãos se encontram orientados segundo a forma; por vezes, ocorrem agregados mais grosseiros lenticulares. Os grãos de quartzo possuem extinção ondulante, alguns com formas estiradas.

A biotita em palhetas alinhadas, grosseiramente paralelas, possuem pleocroísmo segundo X=verde-amarelo pálido a Z=marrom esverdeado escuro. As lamelas estão levemente arqueadas, e com extinção irregular; inclusões de

zirconita são freqüentes. As palhetas mostram-se descoloridas dando origem à mica branca, isso se dá concordante à orientação da biotita ou totalmente discordante à ela.

Os minerais opacos são freqüentes, de formas variadas e intergranulares. Algo de leucoxênio pode ser observado em alguns dos grãos.

O zircão ocorre tão somente como inclusões, mas também intergranular. Rara zoisita está associada a leitões micáceos.

1527-NS-131 Ficha 73

Milonito gnaisse

Constituída de quartzo, plagioclásio (oligoclásio), microclina, moscovita, biotita, opacos, zircão, lanita, sericita.

Rocha de textura granocataclástica, de grã média, foliada. O quartzo se agrega em grãos irregulares, geminados segundo a lei da Periclina, da Albita-Carlsbad e da Albita em lamelas largas; os grãos apresentam extinção levemente ondulante. A sericitização é frequente.

A microclina tem formas irregulares; as geminações em grade dos cristais são evanescentes. Nas bordas da lâmina, verificam-se porfiroclastos de feldspato-k, desprovidos de geminação. micropertíticos, englobando grânulos de plagioclásio. A microclina com formas amebóides corroe os grãos de plagioclásio.

A biotita em palhetas alinhadas, mostra cores de pleocroísmo segundo X=amarelo pálido Y=marrom esverdeado claro e Z=marrom esverdeado escuro. As palhetas se encontram descoloridas, dando origem à mica branca. A moscovita, por sua vez, ocorre em palhetas mais espessas, com lamelas recurvadas, fraturadas com extinção ondulante. As palhetas se encontram corroídas e infiltradas por quartzo.

O zircão é frequente em cristais prismáticos hexagonais e arredondados. Os minerais opacos geralmente preenchem espaços intergranulares ou finamente disseminados nas palhetas de mica. Os opacos, por sua vez, estão associados a um mineral amorfo de cor avermelhada.

1527-NS-136 Ficha 74

Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto xisto (milonito xisto)

Constituída de quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, titanita, sericita.

Rocha de grã média, textura cataclástica, foliada. A amostra é constituída predominantemente por minerais de formas lenticulares inter-aleitados com biotita e epidoto-zoisita. Esse inter-aleitamento, por vezes se mostra discordante à orientação dos cristais, gerando uma segunda clivagem pouco definida.

Os grãos de plagioclásio de formas lenticulares são raramente geminados segundo a lei da Albita e da Periclina. Os cristais são portadores de inclusões de quartzo de formas variadas e um processo incipiente de sericitização.

Entre os grãos de feldspato ocorrem agregados de quartzo em grãos engrenados entre si com forte extinção ondulante.

A biotita forma agregados de palhetas orientadas juntamente com epidoto-zoisita. Apresenta cores de pleocroísmo segundo X=amarelo pálido, Y=marrom esverdeado claro e Z=marrom esverdeado escuro. A biotita possui lamelas fraturadas e extinção ondulante. Em locais específicos da lâmina, observa-se o piroxênio de transformação biotita-moscovita.

O epidoto-zoisita é abundante, associado aos leitos biotíticos, ocorrem em cristais irregulares ou prismáticos grosseiros, apresentam às vezes uma direção de

clivagem nítida e extinção reta.

A titanita também associada, é mais rara, seus cristais são irregulares ou em forma de cunha.

Microbreccia

Constituída de quartzo, microclina, plagioclásio sericitizado, clorita, biotita, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã média, textura cataclástica.

O feldspato dominante é a microclina, em grãos muito fraturados de bordas irregulares, com geminação em grade e micropertitas. As fraturas são às vezes preenchidas por veios de quartzo. Os grãos de microclina indicam crescimento ao envolverem comumente, grãos de plagioclásio sericítico e quartzo arredondado.

O plagioclásio tem formas irregulares de bordas corroídas. Os geminados obedecem a lei da Periclina e da Albita, e estas geminações se encontram recurvadas e evanescentes. Os plagioclásios contêm inclusões de quartzo de formas variadas, que se destacam na massa de minerais (epidoto e sericita) em que se transformam a maioria dos seus grãos. As bordas dos grãos são corroídas pela microclina, exibindo o processo de mirmequitização, são frequentes os grânulos totalmente englobados pela microclina.

O quartzo constitui agregados de grãos de tamanho variáveis, recristalizados, por vezes estirados, exibindo sempre forte extinção ondulante. O quartzo ocorre também como bolsões e microveios preenchendo fraturas, geralmente em grãos de microclina, nestes microveios tem-se algo de clorita associada. O quartzo encontra-se também cor

roendo e envolvendo plagioclásio sericitizado.

A clorita forma agregados intergranulares, juntamente com epidoto-zoisita muito fino, sericita e rara biotita.

Clorita tremolita-actinolita xisto

Mineralogia: tremolita-actinolita, clorita, epidoto-zoisita, plagioclásio, titanita.

Rocha de grã fina a média, textura lepidomematoblástica, foliada. A amostra é constituída predominantemente por prismas longos de tremolita-actinolita e palhetas de clorita.

A tremolita-actinolita, ocorre como prismas longos, fraturados, como fragmentos de cristais ou como cristais prismáticos longos ou seções hexagonais dispostas irregularmente, que não seguem a foliação da amostra.

A clorita forma agregados de palhetas, com extinção ondulante. Por vezes é evidente a sua origem do anfibólio.

O epidoto-zoisita é abundante em cristais irregulares, às vezes rômnicos, fraturados. Encontram-se em alguns casos epidoto-microcristalino inclusos em anfibólio.

O plagioclásio é raro, desprovido de geminação, ocorre disperso entre os cristais de anfibólio, por vezes em microagregados. Os cristais possuem extinção ondulante.

Ocorre algo de titanita em grãos muito irregulares, fraturados, de cor marrom escuro "sujo".

1527-NS-145 Ficha 77

Milonito gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio , microclina, moscovita, biotita, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina a média, textura grano cataclástica, foliada com microdobras.

O plagioclásio ocorre predominantemente como porfiroclastos ovalados, geminados, segundo as leis de Periclina e Albita; as lamelas de geminação se encontram interrompidas e o cristal apresenta extinção ondulante. O quartzo corroeu as bordas dos cristais e tendem a penetrá-los. A transformação dos cristais é frequente, produzindo abundante epidoto-zoisita e mica branca.

O quartzo mais raramente forma porfiroclastos, também em formas ovaladas e forte extinção ondulante. O quartzo ocorre mais comumente em agregados de grãos alongados de bordas muito irregulares, com extinção ondulante.

Existem também na amostra, porfiroclastos de agregados constituídos por quartzo, plagioclásio e microclina; a microclina é pertítica e engloba grãos de plagioclásio; sua ocorrência na matriz cominuída é bastante rara.

A biotita e moscovita se encontram associadas em microleitos orientados, envolvendo os porfiroclastos. A moscovita predomina sobre a biotita, suas palhetas mostram lamelas recurvadas e a extinção é ondulante. A biotita em palhetas curtas, mostram pleocroísmo segundo $X = a-$

1527-NS-145 Ficha 77

marelo pálido a Z = marrom escuro. O epidoto-zoisita é abundante em grãos xenoblásticos, fraturados.

1527-NS-148 Ficha 78

Quartzo-biotita-anfibólio-xisto

Constituída de hornblenda, biotita, quartzo, plagioclásio, opacos, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, a média, textura granonematoblástica.

É constituída por inter-aleitamentos quartzo-feldspáticos e anfibólio.

O anfibólio (hornblenda), ocorre como prismas finos e longos ou seções rômbricas com duas direções de clivagens. Seus pleocroísmo varia de X=incolor a Y=verde amarelado e Z=verde garrafa.

A biotita que ocorre intimamente associada ao anfibólio está fortemente impregnada por óxido. São agregados ou palhetas únicas que bordejam o anfibólio. Seu pleocroísmo varia de X=amarelo pálido a Z=marrom escuro; a extinção de palhetas é levemente ondulante.

O quartzo e feldspato formam agregados, constituindo aleitamentos que se intercalam com anfibólio. Os cristais de plagioclásio são desprovidos de geminação, portadores de alguma clivagem. O quartzo e feldspato exibem extinção ondulante.

Os minerais opacos são abundantes em grãos alongados de bordas irregulares.

Quartzo-arenito cataclasado

Constituída de quartzo, sericita, opacos, turmalina.

Rocha de grã média, textura clástica. A amostra é constituída predominantemente por quartzo em grãos com tendência esférica e bordas irregulares. Os limites originais de grãos bem arredondados, em alguns casos, são distintos por uma linha de óxido. Os cristais de quartzo exibem forte extinção ondulante, às vezes com tendência ao estiramento.

Entre os grãos de quartzo ocorre também, quartzo microcristalino e sericita. O quartzo é finamente - recristalizado, compondo às vezes uma textura em forma de pente entre os grãos. A sericita está dispersa pela amostra, juntamente com opacos e rara turmalina. Os grãos de feldspato são raros e geralmente sericitizados.

Em muitos grãos ainda está preservado o crescimento secundário.

1527-NS-158-B Ficha 80

Quartzito milonitizado

Constituída de quartzo, sericita e opacos.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, foliada. É constituída predominantemente por quartzo em grãos lenticulares, estirados com forte extinção ondulante.

Entre os cristais lenticulares ocorre - quartzo microcristalino, recristalizados, juntamente com sericita. Em áreas específicas da lâmina a matriz é dominante envolvendo os fragmentos irregulares de quartzo.

1527-NS-160 Ficha 81

Milonito gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio , microclina, moscovita, opacos, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, foliada microdobrada.

O plagioclásio juntamente com o quartzo, constituem aleitamentos, neste caso os grãos são irregulares, quase que desprovidos de geminação; os plagioclásios - constituem também uma fração mais grosseira, cujos grãos são predominantemente ocelares. São geminados segundo a lei da Albita e Periclina. As geminações se encontram perturbadas e a extinção é fortemente ondulante. A transformação dos grãos é generalizada, produzindo-se epidoto microcristalino e sericita (saussuritização).

O quartzo ocorre em cristais de bordas irregulares, engrenados entre si, com extinção ondulante acentuada. Sua forma é ocelar e amebóide disposta com seu eixo maior segundo a laminação.

A moscovita forma agregados de palhetas curtas que se dispõem em aleitamentos contornando os grãos lenticulares, seguindo a foliação. Em palhetas mais largas verifica-se extinção ondulante.

O epidoto-zoisita, além de produto de transformação, ocorre com cristais irregulares em leitos des contínuos juntamente com opacos.

Ocorre microclina menos frequentemente - que o plagioclásio. É micropertítica com formas ovaladas .

1527-NS-160 Ficha 81

Com sericitização e transformação para moscovita. Também faz parte da massa cominuída associada ao quartzo e plagioclá - sio. Nota-se digestão da microclina pelo quartzo.

1527-NS-161 Ficha 82

Metabásica milonitizada

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, biotita, epidoto-zoisita, titanita, clorita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, com porfiroclastos, foliada.

Os porfiroclastos da rocha são dominante mente de plagioclásio. Têm formas ovaladas e bordas denteadas, são geminados segundo a lei da Albita, Periclina, Albita-Carlsbad. Estas geminações por vezes estão mascaradas devido a deformação em suas lamelas e a extinção ondulante. Por outro lado a maioria dos cristais exibe intensa transformação em epidoto-zoisita e sericita (saussuritização).

O quartzo, em grãos irregulares, forma a gregados juntamente com grãos de plagioclásio mais cominuído.

A biotita, epidoto-zoisita, titanita, clorita, encontram-se associados em leitos que envolvem porfiroclastos e acentuam a foliação da amostra. A biotita ocorre em palhetas curtas, com lamelas curvas e extinção ondulante, seu pleocroísmo varia de X = incolor a Z = marrom esverdeado. A clorita aparece intimamente associada como seu produto de transformação. O epidoto-zoisita, em prismas grossos se encontram intercalados às palhetas de biotita; a titanita é mais escassa geralmente em forma de cunha.

Um conjunto de microfalhas de diferentes direções, cortam a rocha, quebrando e deslocando os minerais.

Metabásica milonitizada

Constituída de : quartzo, plagioclásio , biotita, titanita, epidoto-zoisita, turmalina, opacos, clo-rita.

Rocha de grã média a grosseira, textura grano-cataclástica, foliada. A rocha é caracterizada por porfiroclastos de forma ocelar envoltos por minerais micá - ceos com epidoto associado.

O quartzo é xenoblástico e com extinção ondulante. Ocorre em cristais isolados ou formando agregados policristalinos. Em geral os cristais estão segundo a direção da laminação tectônica. É de neorecristalização pois, envolvem e correm os demais constituintes.

O plagioclásio ocorre predominantemente como porfiroclastos de formas ocelares, geminados segundo as leis de Albita e Periclina, estas geminações estão perturba das e evanescentes, chegando a haver lamelas plissadas.

Nota-se microfalamentos na rocha com deslocamento até das lamelas de geminação do plagioclásio . Os porfiroclastos exibem processo intenso de transformações produzindo abundante epidoto e sericita (saussuritização) . Nas terminações dos "olhos" encontram-se agregados de quartzo, em grãos poligonares, com extinção ondulante. Os plagioclásios também encontram-se em grãos menores, cominuídos, associados ao quartzo.

A biotita forma leitões contínuos, juntamente com epidoto, contornando os porfiroclastos. A biotita

possui cores de pleocroísmo segundo X = amarelo pálido, Y = verde acastanhado e Z = castanho escuro, as palhetas têm la melas recurvadas e extinção ondulante. Algumas lamelas estão em parte cloritizadas. O epidoto-zoisita, ocorre associa do à biotita em prismas curtos, fraturados, geralmente com extinção reta. A titanita é frequente nesta associação em cristais em forma de cunha.

A turmalina é mais escassa, em cristais prismáticos fraturados, com cores de pleocorísmo de rosa pá lido a verde escuro. Raros minerais opacos estão bordejados por leucoxênio.

1527-NS-162 Ficha 84

Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita-microclina gnaisse

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, microclina, moscovita, biotita, carbonato, clorita, opacos, zircão apatita, epidoto-zoisita, alanita, sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã média textura grano-cataclástica, foliada, com microdobras.

O plagioclásio ocorre em cristais xenoblásticos geminados segundo às leis da Albita, Periclina e Albita-Carlsbad. São comuns cristais desprovidos de geminação. A extinção é ondulante ocorrendo mesmo cristais zonados. O processo de sericitização atinge a maioria dos cristais de plagioclásio.

A microclina é rara, encontra-se em um agregado de grãos de quartzo de grã mais grosseira que os de mais minerais. Os cristais são irregulares, portadores de geminação em grade evanescente, a microclina corroeu o plagioclásio e este apresenta mirmequitização nos bordos.

O quartzo juntamente com plagioclásio se encontram em agregados de grãos orientados segundo a foliação; os grãos de quartzo mostram contatos fortemente engrenados, são cristais por vezes alongados, com forte extinção ondulante.

A moscovita constitui agregados lenticulares, cujas palhetas mostram lamelas recurvadas, com forte extinção ondulante. Nestes agregados encontram-se ainda lamelas remanescentes de biotita.

A biotita ocorre em palhetas finas e curtas, seguindo grosseiramente a foliação. Suas cores de pleocroísmo variam de X = amarelo pálido, Y = marrom e Z = marrom avermelhado. A biotita também apresenta lamelas curvas e extinção ondulante. Grande parte das palhetas sofreram processo de cloritização. Ocorre nesta associação, epidoto-zoisita, opacos e algo de carbonato.

Observa-se um contraste na granulometria da biotita e da moscovita. Enquanto aquela é muito fina a moscovita ocorre em porfiroblastos. Parece que a geração da moscovita foi concomitante a feldspatização potássica e as palhetas finas de biotita foram trituradas na fase cataclástica. Ocorrem raros cristais fragmentados de granada com cloritização ao longo das fraturas. Apatita em cristais prismáticos bem formados é o acessório frequente.

1527-NS-166 Ficha 85

Quartzo-moscovita-biotita-granada-xisto

Constituída de : quartzo, biotita, moscovita, granada, turmalina, opacos, titanita, epidoto-zoisita, zircão, apatita, plagioclásio, zirconita.

Rocha de grã fina a média, textura granolépídoblástica, com porfiroblastos; sua estrutura é xistosa. Compõem-se de intercalações de quartzo com textura granoblástica e leitos micáceos.

O quartzo ocorre em agregados de grãos irregulares ou grosseiramente poligonares, com forte extinção ondulante e recristalizados. Os agregados possuem formas lenticulares levemente arqueados acompanhando a foliação da amostra.

A biotita e moscovita formam lentículas, onde a biotita se situa nas bordas ou como lamelas isoladas nas palhetas de moscovita. A biotita ocorre em palhetas curtas, com pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Z = marrom escuro; encontram-se descoloridas chegando à mica branca. A moscovita ocorre em palhetas maiores, com lamelas recurvadas e extinção ondulante. Estão também associados à mica os minerais opacos, o epidoto-zoisita.

A turmalina é frequente, em grãos irregulares ou prismáticos intimamente associados à biotita e moscovita.

A granada forma porfiroblastos ovaldos, muito fraturados, poikilobásticos; em um caso observou-se que as inclusões estão orientadas segundo a dimensão dos

crístais, definindo um plano discrodante à xistosidade, ou em uma incipiente forma de "S". Em seu interior são encontrados : quartzo, biotita, titanita, moscovita e plagioclásio. Apatita e zirconita são acessórios frequentes e com formas prismáticas próprias.

Ocorre plagioclásio formando porfiroclastos com formas oclares e frequentemente isento de geminação polissintética.

1527-NS-168 Ficha 86

Milonito (Quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, grana da) gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio , (oligoclásio, andesina), microclina, biotita, moscovita, grana da, epidoto-zoisita, alanita, titanita.

Rocha de grã fina, com porfiroclastos de textura granocataclástica, foliada.

O quartzo ocorre em grãos finos, irregulares, recristalizados, com forte extinção ondulante, são interaleitados com os níveis micáceos, dando orientação à rocha. Ocorrem também como agregados alongados descontínuos de grãos mais grosseiros.

A neorecristalização do quartzo é evidenciada pela ocorrência em seu interior dos demais constituintes da rocha.

O plagioclásio constitui porfiroclastos de formas lenticulares ou ocelares, crenulados, geminados - segundo as leis da Albita, Periclina e Carlsbad/Albita mais raramente; estas geminações se encontram interrompidas e a extinção do grão é ondulante. Os cristais estão geralmente saussuritizados e com inclusões irregulares de quartzo.

A microclina é mais escassa, ocorre tanto em cristais irregulares como em porfiroclastos. É microperítica e contém fragmentos de plagioclásio em seu interior.

A biotita ocorre em palhetas ou agregados de palhetas linearmente orientadas; são palhetas finas

com terminações denteadas, seu pleocorísmo varia de X = amarelo pálido a Y = Z = marrom escuro. Com 2V próximo a 0° .

A biotita encontra-se cloritizada e moscovitizada. Também evidencia alteração para epidoto.

Salienta-se a disposição linear contornando os porfiroclastos dando a foliação cataclástica.

A moscovita se encontra em agregados lenticulares, intimamente associada à biotita, neste caso existem lamelas de biotita no interior do agregado bem como epidoto e titanita associados. As palhetas de moscovita possuem extinção ondulante.

A granada constitui porfiroclastos arredondados a grosseiramente hexagonais, muito fraturados, com inclusões de quartzo; em planos de fratura observam-se palhetas de biotita.

O epidoto-clino-zoisita é abundante, ocorre em grãos irregulares a prismáticos, fraturados, portadores de geminação simples; envolvem também cristais de alantita. Em cristais prismáticos sua extinção é oblíqua.

1527-NS-175 Ficha 87

Blastomilonito gnaisse

Constituída de : quartzo, microclina-plagioclásio, clorita (peninita), sericita, carbonato, epidoto-zoisita, alanita, biotita, óxido, leucóxênio.

Rocha de grã fina a grosseira, textura ca_{ta}clástica, foliada.

É constituída por porfiroclastos de felds_{pa}to em uma matriz fina quartzo-feldspática com estrutura de fluxo.

A microclina constitui porfiroclastos irregulares, intensamente fraturados, micropertíticos e com a geminação em grade perturbada. As microfraturas dos grãos são preenchidas pelo material da matriz mais carbonato. Observam-se grãos de plagioclásio sericítico inclusos na microclina.

O plagioclásio ocorre como porfiroclastos muito irregulares, por vezes alongados. São grãos geminados, mas as lamelas de geminação se encontram recurvadas e evanescentes; existe um processo intenso de sericitização dos cristais.

O quartzo se mantém como porfiroclastos, extremamente estirados, deformados, com forte extinção ondulante, mas é mais frequente na matriz.

A matriz é constituída predominantemente por quartzo finamente recristalizado; ocorre algo de carbonato, filmes sericíticos e agregados orientados de clorita. Nestes agregados observa-se também associados, epidoto-zoisita, leu

1527-NS-175

Ficha 87

coxênio, óxidos e raras palhetas de biotita, portadoras de
sagenitização.

1527-NS-177 Ficha 88

Anfibolito

Constituída de : anfibólio, plagioclásio, opaco, epidoto, moscovita, quartzo, titanita, apatita.

Rocha de textura grano-nematoblástica de granulação fina a média.

O anfibólio é hornblenda com X = amarelo acinzentado, Y = verde amarronzado, Z = marrom claro. Com Z C = 21°. Apresenta alguma alteração pelas fraturas num material do grupo do epidoto e material argiloso.

O plagioclásio (andesina-labradorita) ocorre desde incipientemente a completamente saussuritizado. A larga frequência de epidoto na rocha é consequência das alterações do plagioclásio e alguns do anfibólio. Observou-se relictos de piroxênio (diopsídio) no interior do anfibólio.

A rocha contém abundante opaco. Algum é magneto-ilmenita pela alteração marginal em titanita.

O quartzo é de pouca frequência, ocorrendo como acessório. É de neoformação por invadir, envolver, e corroer os demais constituintes. Com extinção ondulante.

O plagioclásio evidencia recurvamento, extinção ondulante e evanescência das lamelas de geminação polissintética segundo a lei da Albita em largas lamelas.

Apatita e moscovita são raras e ocorrem como acessórios.

1527-NS-202 Ficha 89

Tonalito gnaissificado

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, microclina, moscovita, hornblenda, biotita, epidoto-zoisita, titanita, apatita, sericita.

Rocha de grã média a grosseira, textura granoblástica.

O feldspato dominante é o plagioclásio em cristais irregulares, fraturados, portadores de geminação segundo a lei da Albita, Periclina e combinações destas. Alguns cristais, especialmente nas bordas da lâmina, apresentam as lamelas de geminação recurvadas e forte extinção ondulante. Inclusões de quartzo são frequentes. O plagioclásio (oligoclásio) mostra processo de transformação produzindo sericita e epidoto-zoisita microcristalino.

A microclina ocorre em grãos irregulares, geminados em grade, portadores de micropertitas. A microclina é escassa mas pode ser encontrada como porfiroblasto irregular envolvendo grânulos de plagioclásio sericitizado.

O quartzo é intergranular em grãos ou agregados de grãos fortemente engrenados entre si. Os grãos mostram uma deformação acentuada dada a extinção ondulante que exibem.

A hornblenda constitui agregados de grãos associados geralmente a biotita epidoto-zoisita e opacos. Os cristais de hornblenda são irregulares, fraturados, outros exibem clivagem em duas direções características, as suas

cores de pleocroísmo variam de X = amarelo a Y = Z = verde garrafa. Algo de biotita e epidoto parecem provir da horn-blenda.

A biotita em palhetas bem desenvolvidas, mostra lamelas recurvadas e extinção ondulante. Suas cores de pleocroísmo variam de X = amarelo pálido a Y = marrom e verdeado. Em intercalações lamelares ocorrem a titanita e minerais opacos; as palhetas de biotita são corroídas por plagioclásio e quartzo.

O epidoto além de microcristalino ocorre como cristais irregulares, fraturados ou como bordas em cristais de alanita, associados em ambos casos aos agregados biotíticos.

Observa-se que a rocha sofreu cataclase e com neorecristalização do quartzo, pois este, forma venulas e mostra-se envolvendo e corroendo os demais constituintes da rocha.

1527-NS-206 Ficha 90

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita gnaisse-cataclástico

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, (oligoclásio), microclina, biotita, moscovita, opacos, epidoto-zoisita, sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã média, textura grano-cataclástica.

O plagioclásio ocorre em grãos xenoblásticos e com formas ovaladas, de bordas irregulares, fraturados, são grãos geminados segundo a lei da Albita e Periclina, as geminações são recurvadas e fortemente evanescentes. É generalizado o processo de transformação produzindo abundante sericita e epidoto-microcristalino. É comum inclusões de quartzo e palhetas de biotita, fraturas de grãos são preenchidas por micas e quartzo.

b A microclina é subordinada, em cristais irregulares, fraturados, cuja geminação se encontra perturbada. São portadores de micropertitas, os cristais de microclina corroem e englobam plagioclásio sericitizados e quartzo com extinção ondulante.

O quartzo é intergranular em grãos ou agregados de grãos de bordas irregulares, constitui duas frações distintas: uma de grã fina, cujos grãos estão fortemente engrenados e intergranular aos porfiroclastos, com extinção ondulante, a outra de cristais mais grosseiros, fraturados corroendo e englobando plagioclásio e biotita e a extinção por sua vez é fortemente ondulante.

A biotita em palhetas pouco desenvolvidas é intergranular ou preenchendo fraturas. Seu pleocoroísmo varia de X=amarelo pálido a Y = Z = marrom avermelhado.

As palhetas de biotita estão salpicadas ou bordejadas por minerais opacos. Algo de moscovita associada, provem da biotita; ocorre também epidoto microcristalino.

A limonita impregna fraturas.

A rocha sofreu cataclase e recristalização do quartzo com transformação de minerais e sua neomineralização. Assim, passa para aspecto granítico.

1527-NS-208 Ficha 91

Anfibolito

Constituída de : hornblenda, plagioclásio, tremolita-actinolita, titanita, carbonatos, opacos, clorita, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã média, textura grano-nematoblástica.

A amostra é constituída predominantemente por hornblenda, em cristais, geralmente em seções pseudo hexagonais com clivagem em 2 direções. Suas cores de pleocroísmo variam de X = amarelo, Y = verde amarelado e Z = verde escuro. Em parte a hornblenda está se transformando em tremolita-actinolita e esta por sua vez em carbonato e algo de talco. Alguns cristais de titanita e opacos estão inclusos nos anfibólios.

Entre os cristais de anfibólio ocorre uma massa de minerais de transformação provindos dos plagioclásios, tem-se assim epidoto-microcristalino, sericita e carbonato. Alguns grãos ainda exibem geminação obedecendo a lei da Albita.

A titanita é abundante, ocorre em cristais irregulares ou de formas elípticas arredondadas.

Milonito gnaisse

Constituída de : quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, opacos, epidoto-zoisita, sericita, clorita, limonita.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica.

O quartzo forma interaleitamentos ou agregados intergranulares de grãos cominuídos e recristalizados tendendo a formas poligonares.

O plagioclásio ocorre geralmente como porfiroclastos em forma grosseira de olho; os cristais portadores de geminação obedecem as leis da Albita e Albita-Periclina. Os grãos estão geralmente transformados exibindo abundantemente epidoto-microcristalino e sericita.

A microclina ocorre em cristais porfiroclásticos individuais ou corroendo e englobando plagioclásio; a geminação em grade é levemente evanescente e o fraturamento frequente.

Entre os porfiroclastos e envolvendo-os, ocorrem filmes micáceos juntamente com minerais opacos disseminados. Nestes leitos micáceos tem-se biotita em palhetas pouco desenvolvidas, pleocroícas de X = amarelo pálido a Y = marrom escuro; ocorrem associadas sericita, moscovita e clorita. O epidoto além de transformação de plagioclásio forma cristais xenoblásticos associados aos leitos micáceos.

Os minerais opacos são intergranulares ou finamente disseminados pelos leitos micáceos. Algo de limonita ocorre associado.

1527-NS-230 Ficha 93

Milonito gnaïsse

Constituída de : quartzo, plagioclásio ,
microclina, epidoto-zoisita, opacos.

Rocha de grã fina a grosseira, textura
grano-cataclástica.

O quartzo constitui agregados de cris-
tais cominuídos e recristalizados. Encontram-se entre os
cristais porfiroclásticos ou preenchendo microfaturas.

O plagioclásio constitui quase que exclu-
sivamente porfiroclastos de formas diversas, muito fratura-
dos envoltos por material cominuído, constituindo uma textu-
ra do tipo "mortar". As geminações obedecem as leis da Albi-
ta e da Periclina, estando agora micro onduladas e evanes-
centes. Os cristais de plagioclásio são portadores de anti-
pertitas do tipo substituição. São frequentes os produtos de
transformação para epidoto microcristalino e sericita.

A microclina ocorre também como porfiro-
clastos irregulares muito fraturados, com a geminação em
grade fortemente deformada. Alguns cristais são portadores
de micropertitas e de uma sericitização incipiente.

Entre os porfiroclastos, impregnando os
minerais cominuídos, verifica-se uma mistura de opacos dis-
seminados e epidoto-zoisita.

Além de porfiroclastos, os feldspatos se
encontram como uma fração cominuída juntamente com o quart-
zo.

Milonito gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio , microclina, moscovita, biotita, clorita, sericita, opacos , turmalina, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina, textura grano-cataclásica, foliada. O quartzo e feldspato constituem aleitamentos cujos cristais compõem uma textura em mosaico com lentículas de feldspato; intercalam-se com níveis descontínuos e ligeiramente abaulados de micas.

O quartzo ocorre em cristais finos, com extinção ondulante, associado ao plagioclásio desprovido de geminação. O plagioclásio ocorre também como grãos mais desenvolvidos de formas predominantemente lenticulares, raramente portadores de geminação. São comuns microinclusões de quartzo arredondados.

A microclina é também lenticular, geminado segundo Carlsbad; os cristais mostram incipiente sericitização.

Entre os agregados quartzo-feldspáticos, tem-se micropalhetas orientadas de clorita. Estas palhetas tendem a formar agregados juntamente com moscovita e biotita.

A moscovita possui palhetas estreitas e longas com leve extinção ondulante, que se agregam em leitamentos descontínuos e de formas lenticulares. Nestes agregados ocorrem minerais opacos em intercalações lamelares e cristais de turmalina em prismas curtos ou longos. A biotita e a clorita também encontram-se intercaladas; algo de quartzo e plagioclásio estão aprisionados.

1527-NS-300 Ficha 95

Quartzo-plagioclásio-biotita-granada-milonito-xisto

Constituída de : quartzo, plagioclásio ,
biotita, moscovita, granada, turmalina, opacos, epidoto-zoi-
sita, clorita, apatita.

Rocha de grã média, textura grano-cata -
clástica, foliada.

O quartzo constitui a fração dominante ,
em cristais irregulares, com forte extinção ondulante.

O plagioclásio ocorre juntamente com o
quartzo, compondo uma textura em mosaico. São cristais irre-
gulares, geminados segundo Albita, Periclina e muito rara -
mente Carlsbad; estas geminações por vezes estão recurvadas
e o cristal exhibe uma extinção irregular. Possuem inclusões
esparsas de quartzo.

A biotita forma agregados lamelares ori-
entados, interaleitados ao quartzo e feldspato. Algumas pa-
lhetas possuem uma disposição transversa a foliação geral ;
são palhetas geralmente de hábitos tabulares e guardam in-
clusões segundo a foliação. Seu pleocroísmo varia de X = in-
color e Y = Z marrom escuro. As palhetas possuem inclusões
com halos pleocróicos, algumas delas encontram-se cloritiza-
das; restam também algumas lamelas em núcleos moscovíticos.
A biotita exhibe uma leve extinção ondulante.

A moscovita ocorre em agregados de pa-
lhetas, geralmente lenticulares. Nestes agregados observa -
-se também, opacos, turmalina, epidoto e lamelas de biotita.
Suas palhetas exibem também uma leve extinção ondulante.

A granada em cristais arredondados é pe-

ciloblástica. Está muito fraturada, com inclusões de opacos, quartzo e feldspato. Está parcialmente transformada, podendo-se encontrar algo de clorita interna e biotita nas bordas. Epidoto-zoisita encontram-se invariavelmente inclusos nas palhetas de biotita. Outro acessório frequente é a apatita em perfeitos cristais prismáticos.

1527-NS-301 Ficha 96

Quartzo moscovita

Constituída de : quartzo, moscovita, opacos, turmalina, epidoto, limonita.

Rocha de grã fina, textura granocataclástica, foliada.

A rocha é constituída dominantemente por quartzo em cristais angulares, fraturados, engrenados entre si, mostram extinção e alguns cristais tendem ao estiramento.

Os grãos de feldspato são raros, geralmente sericitizados.

A moscovita ocorre em palhetas pouco desenvolvidas, alinhadas; forma agregados lenticulares onde estão associadas raras lamelas de biotita e cristais de turmalina. Nestes agregados, as palhetas exibem extinção ondulante.

Os minerais opacos são frequentes, intergranulares, de formas variadas. Ocorre também raros fragmentos de epidoto.

Moscovita-hematita-turmalina-xisto

Constituída de: moscovita, turmalina, hematita, quartzo, opacos, K-feldspato.

Amostra constituída predominantemente por moscovita em palhetas de tamanho médio, formando leitões intensamente crenulados. As palhetas de moscovita mostram extinção ondulante e encontram-se com as lamelas recurvadas nos ápices das microdobras.

Entre as palhetas de moscovita ocorrem agregados de quartzo e feldspato; ambos têm formas irregulares e com extinção ondulante.

A turmalina é frequente, distribuída por toda a amostra, segundo a foliação geral; são cristais irregulares e prismáticos bem desenvolvidos; suas cores de pleocroísmo variam de rosa pálido a verde escuro. Os opacos (hematita lamelar) se encontram inclusos na moscovita, ou intergranulares e são tão frequentes quanto à turmalina.

1527-NS-317 Ficha 98

Quartzo-feldspato-biotita-moscovita

Constituída de : quartzo, moscovita, plagioclásio, biotita, opacos, epidoto-zoisita, apatita.

Rocha de grã média, textura cataclástica, micro-dobrada.

O quartzo forma aleitamentos de cristais orientados grosseiramente quanto à forma, os quais encontram-se dobrados. Mostram um contato crenulado a poligonizado de ponto triplo; a extinção ondulante é generalizada.

A moscovita e biotita constituem agregados lenticulares que acompanham o dobramento, situando-se nos flancos e ápices das microdobras.

A moscovita e biotita ocorrem em intercalações lamelares, juntamente com opacos (hematita). Na parte central das lenticulas, a moscovita apresenta-se bem desenvolvida, com extinção ondulante. As palhetas de biotita, por outro lado, são mais estreitas, pleocroícas de X = amarelo pálido e Y = Z = marrom escuro, além dos agregados encontram-se alinhadas com sericita dispondo-se entre os grãos de quartzo.

Raro epidoto, titanita e apatita em grãos arredondados, encontram-se dispersos pela lâmina.

A rocha foi cataclasada e o quartzo neo-recristalizado.

O plagioclásio como relictos do processo

cataclástico pré-recristalização do quartzo. Tem formas irregulares e desprovidas de geminação polissintética. Mostram-se digeridas pelo quartzo.

1527-NS-324 Ficha 99

Quartzo-plagioclásio-microclina-moscovita-epidoto-milonito
gnaisse

Constituída de: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, alanita, titanita, opacos, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica. É constituída por intercalações de agregados quartzo feldspático e níveis de mica e epidoto, grosseiramente - paralelos.

O plagioclásio juntamente com quartzo, forma agregados de cristais. O plagioclásio ocorre mais frequentemente como porfiroclásticos de formas lenticulares e ovalada. Estes por vezes se dispõem com a sua maior dimensão, perpendicular a foliação da rocha. São cristais geminados, obedecendo as leis da Albita e Periclina. Estes cristais estão quase que invariavelmente transformados produzindo sericita e epidoto-zoisita microcristalino. Alguns grãos de plagioclásio encontram-se corroídos pelo feldspato potássico.

A microclina tem forma ocelar raramente geminada em grade. É micropertítica. Em raros casos corroeu cristais de plagioclásio.

A moscovita juntamente com biotita e epidoto-zoisita formam aleitamentos paralelos segundo a foliação. A moscovita e biotita ocorrem em intercalações lamelares; parte da moscovita parece provir de biotita.

A biotita possui cores de pleocroísmo se

gundo X = incolor e Y = marrom amarelo e Z = marrom escuro. O epidoto-zoisita além de microcristalino incluso em plagioclásio, forma cristais xenoblásticos, fraturados, concentrando-se em leitos micáceos. Foram verificados, na preparação dos cristais de alanita envoltos por epidoto-zoisita.

Observa-se um contraste granulométrico - entre as palhetas de biotita e moscovita. A primeira é exclusivamente fina e produto de cataclase. Já a moscovita é oriunda de transformação de feldspato e da biotita. Ocorre em palhetas maiores de que a da biotita.

Rocha quartzosa moscovítica (cataclasito)

Constituída de: quartzo, moscovita, opacos, zircão, sericita, epidoto, plagioclásio.

Rocha de grã fina, textura grano-lepidoblástica, foliada. Consiste de interaleitamentos cerrados de quartzo e mica.

O quartzo ocorre me grãos angulares em contatos engrenados entre si, mostram forte extinção ondulante; alguns grãos tendem ao estiramento. Observam-se microlentes de quartzo mais grosseiro.

A moscovita agrega-se em lentículas interligadas. As palhetas encontram-se fraturadas de bordas irregulares e com extinção ondulante.

Os minerais opacos quase que invariavelmente estão inclusos nas lentículas micáceas; são grãos de formas variadas, raros deles com microbordas de leucóxênio.

O zircão é raro, disperso pela lâmina.

A rocha sofreu cataclase e neorecristalização do quartzo, pois os demais constituintes estão aprisionados pelo quartzo. Ocorrem epidoto e plagioclásio como relictos da rocha original. O plagioclásio é isento de geminação e alguns estão saussuritizados, isto é, com microcristais de epidoto em seu interior. São frequentes as formas ocelares de moscovita, que lembram a forma de antigos cristais de feldspato. Tal rocha é originária de cataclase e neorecristalização de uma provável rocha gnáissica.

Anfibolito granatífero

Compõem-se de : anfibólio, granada, plagioclásio, epidoto, titanita, calcita, quartzo, clorita.

De textura granular e granulação fina.

O plagioclásio encontra-se rotalmente epidotizado. O anfibólio é hornblenda. Com X = amarelo, Y = verde castanho, Z = amarronzado. Com $Z \quad C = 19^{\circ}$. Exibe fraturas e alteração incipiente pelas fraturas e margens em epidoto, clorita e material argiloso.

A granada (andradita) é frequente em cristais bem formados. Encontra-se alterada pelas fraturas em clorita e epidoto. Alguns cristais estão quase totalmente substituído pelo epidoto.

Quartzo é frequente. É de neo-formação - por invadir, envolver e corroer os demais constituintes. Exibe extinção ondulante. Situa-se preferencialmente nas zonas com maiores transformações dos minerais. Ocorre algum carbonato, oriundo da alteração do anfibólio, e do plagioclásio. Alguns cristais de anfibólio que exibem alteração mostram suas margens com agulhas de rutilo, cujo titânio originou-se do anfibólio, o qual era rico em titânio.

Titanita em cristais bem formados é o acessório mais frequente. Opaco é raro.

A larga frequência de epidoto na rocha é produto de alteração dos minerais: plagioclásio, granada e anfibólio.

1527-NS-363 Ficha 102

Quartzo-plagioclásio-biotita-anfibólio gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio - (oligoclásio), hornblenda, biotita, titanita, epidoto-zoisita, alanita, clorita, carbonato, sericita.

Rocha de grã média, textura foliada, microdobrada. O quartzo é intergranular de formas irregulares; às vezes estirados, com forte extinção ondulante.

Os grãos de plagioclásio também são irregulares, portadores de geminação segundo as leis de Albita, Periclina e Albita-Carlsbad; mostram extinção levemente ondulante. Os cristais encontram-se levemente sericitizados e são abundantes as inclusões arredondadas de quartzo.

A hornblenda encontra-se grosseiramente alinhada com as palhetas de biotita, segundo a foliação da amostra. A hornblenda constitui prismas de terminações irregulares; seções rômbricas, fraturadas e por vezes poikiloblásticos. Seu pleocroísmo varia de X = amarelo pálido a Z = verde. A hornblenda está intimamente associada à biotita, titanita e clorita.

A biotita ocorre em palhetas alinhadas; seu pleocroísmo varia de X = amarelo pálido a Y = Z = marrom escuro. As palhetas são portadoras de inclusões com halos pleocróicos e leve extinção ondulante. A biotita frequentemente está cloritizada.

A titanita é abundante em cristais irregulares e euhédricos, geralmente associada aos leitos de

biotita e hornblenda. O epidoto-zoisita é mais raro, em grãos irregulares, fraturados ou envolvendo cristais de alanita ; ocorre intimamente associado à hornblenda.

1527-NS-372 Ficha 103

Milonito gnaisse

Compõem-se de: quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, sericita, biotita, epidoto-zoisita, óxido.

Rocha de grã fina a média, textura, cataclástica. A amostra é constituída por cristais intensamente fraturados e deformados, restando porfiroclastos de microclina e plagioclásio; nota-se estrutura de fluxo.

A microclina ocorre como porfiroclastos-irregulares, fraturados, com geminação em grade e extinção ondulante; são encontrados inclusos, grãos arredondados de plagioclásio sericitizado.

O plagioclásio constitui porfiroclastos também irregulares, geminados segundo as leis da Albita e Periclina. Estas geminações encontram-se mascaradas devido a saussuritização e sericitização dos grãos.

O quartzo está estirado, com intensa extinção ondulante e estão fortemente engrenados entre si. A disposição dos aleitamentos de quartzo, envolvendo porfiroclastos, acentuam a estrutura de fluxo.

A biotita ocorre em palhetas curtas, fortemente impregnada de opacos e óxido; formam micro filmes a baulados em torno de porfiroclastos. Algumas palhetas são portadoras de sagenitização. A moscovita ocorre associada à biotita, em palhetas corroídas; nestes leitos de mica podem ocorrer cristais irregulares de epidoto.

Tremolita-clorita-serpentina-talco xisto

Compõem-se de: clorita, serpentina, tremolita, opacos, talco, óxido.

A amostra é constituída por uma massa de minerais de transformação, clorita, serpentina, talco onde encontram-se imersos cristais prismáticos de anfibólio.

A clorita é abundante em agregados de palhetas, orientadas, exibindo palhetas dobradas com forte extinção ondulante.

O anfibólio (tremolita), ocorre em prismas fraturados de bordas corroídas ou em seções com clivagem rômbrica; as fraturas do anfibólio são preenchidas por minerais de transformação.

Os cristais de anfibólio se distribuem irregularmente; a serpentina preenche os espaços intergranulares.

Os opacos são abundantes e seguem geralmente o alinhamento dos leitos micáceos ou estão inclusos em anfibólio.

1527-NS-375 Ficha 105

Metabásica milonitizada

Constituída de : quartzo, plagioclásio , biotita, moscovita, epidoto-zoisita, opacos, titanita, apatita, sericita.

Rocha de grã média e textura cataclástica na qual a intensa transformação do plagioclásio destruiu os limites entre os cristais. É constituída assim, por uma massa de minerais de transformação e agregados de quartzo.

O plagioclásio quase que totalmente transformado, por saussuritização, produziu epidoto-zoisita e principalmente sericita. Em raras porções de cristais preservados, pode-se observar lamelas de geminação recurvadas e extinção ondulante. Verifica-se também infiltração de quartzo.

O quartzo ocorre em agregados de grãos estirados, com forte extinção ondulante de bordas serrilhadas; entre os grãos menores tem-se quartzo microcristalino.

A biotita bem como a moscovita, ocorrem em raras palhetas corroídas, geralmente associadas ao epidoto-zoisita.

Além de formar um produto fino de transformação do plagioclásio o epidoto-zoisita agrega-se em grãos irregulares a grosseiramente prismático, às vezes com extinção reta.

A titanita está dispersa pela amostra, geralmente em cristais em forma de cunha, com duas direções proeminentes de partição. Ocorrem raros cristais de apatita.

Tremolita-clorita xisto

Compõem-se de: tremolita, clorita, opacos, óxido de ferro.

Rocha de grã fina e textura lepidó-nematoblástica, foliada. A amostra é constituída predominantemente por tremolita, em cristais prismáticos de terminações irregulares, fraturados, com extinção ondulante. Em alguns casos os prismas tendem a formar disposições radiadas; seções rômbricas podem ser observadas.

A clorita encontra-se intimamente associada ao anfibólio, formam por vezes agregados onde se observa extinção ondulante das palhetas.

Os minerais opacos ocorrem pela amostra com formas variáveis. O óxido de ferro percola entre os grãos e impregna as fraturas dos cristais.

1527-NS-382 Ficha 107

Tremolita-clorita-talco xisto

Constituída de : tremolita-actinolita, -
clorita, talco, opacos, óxido.

Rocha de grã fina, textura nemato-lepido
blástica, foliada.

O anfibólio constitui cristais prismáticos, muito fraturados, ou seções com clivagem rômbrica; encontram-se finamente cominuídos em uma massa de talco e clorita; os cristais são incolores, por vezes apresentam geminação simples.

A clorita ocorre em agregados de palhetas orientadas, com lamelas recurvadas e com extinção ondulante. É incolor e de birrefringência baixa. É uma clorita magnesiânica.

O talco ocorre em microleitões descontínuos, microdobrados, associado à clorita.

Os opacos são raros.

Anfibolito

Constituída de : tremolita-actinolita, -biotita, quartzo, plagioclásio, titanita, epidoto-zoisita, clorita, diopsídio.

Rocha de grã média e textura grano-nematoblástica constituída predominantemente por tremolita, em cristais irregulares, muito fraturados, bordejados por óxido e biotita. Intimamente associados ao anfibólio ocorrem o epidoto-zoisita em agregados muito finos e a titanita em cristais irregulares, às vezes alongados.

A biotita raramente forma palhetas bem desenvolvidas, geralmente forma lamelas curtas e finas, associadas ao anfibólio. Seu pleocroísmo varia de X = incolor a Z = marrom claro. As palhetas exibem leve extinção ondulante.

Entre os grãos de anfibólio ocorrem núcleos de plagioclásio, na forma de sarrafos totalmente epidotizados que ainda preservam a textura diabásica original da rocha.

O quartzo é de neorecristalização da sílica liberada durante a transformação metamórfica da rocha.

1527-NS-386-B Ficha 109

Metabasito (anfíbólito diabasóide)

Constituída de : tremolita-diopsídio, plagioclásio, biotita, quartzo, titanita, leucoxênio, óxido.

Rocha de grã fina a média, constituída - por uma massa de minerais de transformação.

Pode-se ainda observar minerais com formas prismáticas grosseiras de anfíbólio com transformação para epidoto e biotita.

A biotita é frequente em agregados de micropalhetas descoloridas, por vezes impregnadas de óxido ; seu pleocroísmo varia de X = incolor a Y = Z = amarelo avermelhado pálido.

No seio da massa epidotizada, ainda notam-se relíctos do plagioclásio original. Também, grande parte do anfíbólio é resultante de transformação do piroxênio (diopsídio), pois este é comumente encontrado no interior dos cristais de anfíbólio.

O quartzo é pouco frequente e é produto de recristalização da sílica liberada durante a transformação da rocha.

A titanita é frequente em grãos mal formados, muito irregulares, fraturados, parecendo tratar de leucoxênio.

Anfibolito

Constituída de : tremolita-actinolita, o pacos, óxido, epidoto-zoisita.

Rocha de grã média, textura nematoblástica, foliada. A rocha é constituída por tremolita-actinolita. Os cristais apresentam-se como prismas longos, fraturados ou em seções com clivagens rômbricas, A tremolita exibe um pleocroísmo fraco de X = incolor a Z = verde pálido; cristais portadores de geminação simples são raros. Bordejando alguns cristais de anfibólio ocorrem palhetas de biotita des colorida.

Os minerais opacos são intergranulares ou inclusos segundo a clivagem de anfibólio; o óxido de ferro impregna os minerais através de fraturas.

O epidoto é raro, sendo encontrado um único cristal de forma arredondada.

1527-NS-3982 Ficha 111

Quartzo-plagioclásio-biotita-microclina-gnaiss cataclástico

Compõem-se de : quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, opacos, epidoto-zoisita.

Rocha de granulação fina a média, textura grano-cataclástica, foliada.

Os grãos de plagioclásio possuem formas lenticulares e bordas irregulares, os geminados obedecem as leis da Albita e Periclina, as lamelas de geminação em alguns casos são interrompidas e possuem extinção ondulante.

A microclina é mais rara, intergranular, com geminação em grade evanescente.

O quartzo em grãos alongados, fraturados, com extinção ondulante encontram-se orientados segundo sua forma.

A biotita e moscovita encontram-se em palhetas associadas e alinhadas. A biotita possui pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Z = castanho escuro. Algumas palhetas estão descoloridas dando origem à mica branca. O epidoto-zoisita ocorre associado, em formas irregulares. Encontra-se também distribuído pela amostra como cristais bem desenvolvidos e grosseiramente prismáticos, fraturados. Algum epidoto é produto de alteração do plagioclásio.

Os minerais opacos são frequentes, intergranulares, por vezes com formas grosseiramente losangulares, alguns cristais são bordejados por uma capa de leucoxênio.

1527-NS-399 Ficha 112

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-moscovita-gnaiss
cataclástico

Constituída de : quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, carbonato, opacos, zirconita, sericita.

Rocha de grã fina, textura granoblástica, foliada. A amostra é constituída por um agregado de quartzo e feldspato, com intercalações de palhetas de biotita alinhadas.

O quartzo é intergranular, em cristais amebóides com extinção ondulante; a tendência do quartzo em muitos casos é de corroer e se infiltrar em grãos de plagioclásio.

Os cristais de plagioclásio são irregulares, portadores de geminação segundo as leis da Albita e Periclina; estas geminações não raramente se encontram interrompidas e evanescentes. Os cristais de plagioclásio estão em sua maioria, transformados (saussuritizados) produzindo assim sericita, carbonatos e epidoto-zoisita; inclusões de quartzo são frequentes.

A microclina é rara, em grãos intergranulares, geminados em grade e com extinção irregular.

A biotita ocorre em palhetas alinhadas, seu pleocroísmo varia segundo X = amarelo pálido a Z = castanho escuro, encontra-se intimamente associada à moscovita.

A moscovita, por sua vez, é intergranular, em cristais tabulares, corroídos, com infiltrações de quart

zo e íntima associação com carbonatos.

O carbonato ocorre como transformação de plagioclásio ou em grãos intergranulares sem qualquer relação atual com este.

Os minerais opacos são frequentes em grãos de bordas irregulares, às vezes hexagonais.

Salienta-se que o plagioclásio apresenta-se frequentemente isento de geminação e que encontra-se digerido pelo quartzo. Tal digestão chega a ser completa em alguns cristais. Também a moscovita é na maioria das vezes originária do plagioclásio e da microclina. A granulometria da rocha extremamente fina é produto de cataclase com recristalização do quartzo. Tal recristalização além de envolver os demais constituintes pode ocorrer formando agregados puramente quartzíticos com cristais de carbonato, moscovita e biotita aprisionados.

1527-NS-400 Ficha 113

Quartzo-biotita-moscovita xisto

Compõem-se de: quartzo, moscovita, biotita, opacos, zircão, sericita, limonita, plagioclásio

Rocha de grã fina, textura grano-lepido - blástica foliada, microdobrada.

O quartzo constitui cristais angulares, levemente alongados que se agregam em aleitamentos intercalados às micas; ocorrem também em microveios descontínuos de grãos mais grosseiros. Em ambos os casos os grãos exibem contatos engrenados e extinção ondulante.

A mica, predominantemente moscovita; tem suas palhetas agregadas em forma de lentículas alinhadas semelhantes à boudinage. Estas lentículas são abauladas e dobradas, portanto as lamelas são arqueadas e/ou fraturadas. Observa-se assim extinção ondulante das palhetas.

A biotita intercala-se como lamelas nos agregados moscovíticos ou ocorre em palhetas pouco desenvolvidas com pleocroísmo segundo X = amarelo pálido e Y = X = castanho escuro.

O zircão é raro, geralmente incluso em mica; os opacos também são escassos encontrando-se disseminados.

O óxido impregna os minerais, especialmente as micas.

Ocorre raro plagioclásio. Entretanto, devido ao estágio intempérico da amostra, a grande maioria foi retirada durante a confecção.

1527-NS-401 Ficha 114

Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto-milonito xisto

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, carbonato, titanita, sericita, apatita.

Rocha de grã fina a média, textura grano-cataclástica, foliada.

O quartzo é intergranular, em cristais irregulares, com extinção ondulante, constitui também agregados de cristais com contatos lobados entre si.

O plagioclásio também ocorre em cristais irregulares, com leve extinção ondulante. São geminados segundo a lei da Albita e Periclina ou desprovidos delas. Os plagioclásios são portadores de inclusões arredondadas de quartzo. O processo de sericitização dos grãos é incipiente e raramente ocorre a carbonatação.

A biotita dispõem suas palhetas alinhadas segundo a foliação da amostra. São palhetas curtas e estreitas, à vezes com bordas corroidas. Seu pleocroísmo varia de X = incolor a Y = Z = marrom escuro. Exibem extinção ondulante e às vezes halos pleocróicos. Ocorre intimamente associado, o epidoto-zoisita, em cristais irregulares, fraturados. Algum epidoto é originário da biotita.

Nos leitos micáceos ocorre também cristais de hornblenda, são geralmente cristais bem formados, portadores de clivagem rômica, fraturados raramente com inclusões. Em alguns casos parece haver uma associação íntima

de anfibólio-biotita.

O carbonato ocorre entre os grãos, com formas irregulares, às vezes geminados. É originário em parte plagioclásio.

A larga frequência do mineral do grupo do epidoto (zoisita), deve sua origem às custas do anfibólio e de biotita. Também, a pouca frequência de anfibólio deve ser interpretada como um remanescente da rocha original sobrevivente das transformações metamórficas.

A rocha sofreu anterior cataclase e foi recristalizada, principalmente o quartzo e o pouco frequente carbonato. Ainda como acessórios salienta-se titanita e apatita. Ambas em cristais prismáticos bem formados. A rocha lembra um tipo intermediário a básico que sofreu cataclase, com transformações metamórficas e posterior recristalização.

Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto-milonito xisto

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, carbonato.

Rocha de grã fina a média, textura grano-cataclástica, foliada. É constituída por quartzo e plagioclásio predominantemente. O quartzo ocorre em cristais irregulares, com bordas lobadas e extinção ondulante.

Os cristais de plagioclásio possuem formas também irregulares, são portadores de geminação segundo a lei da Periclina e Albita. Exibem extinção ondulante. Podem ser observados inclusões de quartzo e uma leve sericitização.

A biotita se dispõem em palhetas alinhadas, com bordas corroidas e leve extinção ondulante. Seu pleocroísmo varia de X=amarelo pálido a Y=Z=marrom escuro. A biotita encontra-se em íntima associação com epidoto e moscovita, coexistindo lamelas no interior da moscovita.

A moscovita ocorre em palhetas bem desenvolvidas, com bordas corroidas e com inclusões. O epidoto-zoisita forma grãos irregulares, fraturados e em alguns casos com geminação simples.

O carbonato é intergranular, envolve por vezes palhetas de moscovita.

A rocha sofreu anterior cataclase e recristalização do quartzo e do carbonato. Este último é originário do plagioclásio. Também, parte do epidoto e da moscovita. São originados da biotita.

Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto-microclina-milonito
gnaisse

Constituída de: quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, titanita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica, levemente foliada.

O quartzo ocorre em grãos muito irregulares, com forte extinção ondulante, em contatos fortemente en- greandos entre si, constituem agregados ou grãos irregulares.

A microclina ocorre também em cristais - muito irregulares, com limites serrilhados e forte extinção ondulante. São portadores de geminação em grade e inclusões de quartzo.

O plagioclásio ocorre em cristais cominuídos ou como porfiroclastos irregulares. São geminados segundo as leis da Albita, Periclina e Albita-Carlsbad, com frequentes inclusões de quartzo. Os plagioclásio, por vezes se encontram saussuritizados.

A biotita constitui palhetas alinhadas, intimamente associada à moscovita. Seu pleocroísmo varia de X = amarelo pálido a Y = Z = marrom escuro.

O epidoto-zoisita é muito abundante, em grãos irregulares, ou grosseiramente prismáticos, encontram-se distribuídos pela amostra, geralmente associado à biotita.

Titanita e apatita são os acessórios mais frequentes, em cristais prismáticos bem formados.

1527-NS-410 Ficha 117

Quartzo-plagioclásio-moscovita-biotita-microclina-milonito
gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio, microclina, moscovita, biotita, opacos, epidoto-zoisita, sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, textura cataclástica, foliada. É constituída por intercalações de níveis quartzo-feldspático e níveis lenticulares e descontínuos de moscovita.

O plagioclásio juntamente com quartzo, se agregam como cristais irregulares ou de formas lenticulares, geralmente desprovidos de geminação. Os cristais mais grosseiros de formas lenticulares, mostram geminação segundo as leis da Albita em lamelas largas e da Periclina. A extinção é levemente ondulante. Os cristais de plagioclásio encontram-se com incipiente sericitização. Verificou-se um cristal de microclina, de forma lenticular com um agregado de quartzo associado. Representa um relicto da rocha original, preservado da fase cataclástica.

A moscovita forma níveis paralelos de formas lenticulares, nestes agregados encontram-se palhetas com disposição oblíqua a foliação. As palhetas de moscovita possuem uma leve extinção ondulante. Nestes agregados observam-se também algo de epidoto e opacos e a biotita se dispõe em intercalações e especialmente nas bordas desses agregados.

A biotita ocorre mais comumente em palhetas alinhadas, pleocroísmo de X = amarelo pálido a Y = Z=mar

rom amarelado

Os opacos intergranulares chegam a mostrar forma losangular e associado ocorre mineral amorfo do cor avermelhada (limonita).

Observa-se um contraste entre as granulometrias da biotita e da moscovita. A primeira é muito fina e resultante de cataclase. A segunda muito mais grosseira é produto de neomineralização.

Os porfiroclastos de plagioclásio é de microclina (mais rara), estão contornados pelo material fino biotítico denunciando estrutura de fluxo pré-recristalização do quartzo.

1527-NS-413 Ficha 118

Anfibolito granatífero silicificado

Mineralogia: quartzo, plagioclásio (oligoclásio/andesina), hornblenda, tremolita-actinolita, diop-sídio, granada, titanita, opacos, apatita, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina a média, textura grano blástica.

O quartzo ocorre em agregados, juntamente com plagioclásio compondo a textura, São cristais xenoblásticos com extinção ondulante.

O plagioclásio ocorre com forma irregular. Os geminados obedecem às leis da Albita, Periclina e Carlsbad-Albita.

A hornblenda forma cristais, prismáticos, fraturados, raramente com duas direções de clivagem. Suas cores de pleocroismo variam de X = amarelo pálido a Z = marrom esverdeado claro. Os cristais de anfibólio foram percolados pela sílica que recristalizou com forma globular, o que lhe dá um aspecto peciloblástico.

O piroxênio ocorre em cristais irregulares, também foram percolados pela sílica que se recristalizou em forma globular em seu interior. Em raros casos estão intimamente associados, o anfibólio e piroxênio.

A granada por sua vez constitui grãos xenoblásticos que envolvem quartzo, plagioclásio, hornblenda, opacos e titanita.

Algo de biotita, epidoto e carbonato

1527-NS-413 Ficha 118

são produtos de transformação da granada. A titanita é frequente em cristais irregulares fraturados, portadores de um núcleo de mineral opaco, isto é, de magneto-ilmenita.

1527-NS-416 Ficha 119

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-granada-milonito
gnaisse

Constituída de : quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, granada, titanita, apatita, epidoto-zoisita, zircão, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica, foliada.

O quartzo ocorre em agregados de cristais com formas irregulares de bordas denteadas e forte extinção ondulante. O plagioclásio e microclina, também em grãos irregulares compõem o agregado juntamente com o quartzo.

A microclina constitui porfiroclastos. São cristais irregulares, de bordas denteadas, fraturadas, que envolvem grânulos de quartzo e plagioclásio sericitizado; a geminação em grade geralmente é evanescente. A microclina exibe um processo incipiente de argilitização. O quartzo mais grosseiro, associado à microclina, provavelmente seja de neoformação.

O plagioclásio ocorre em cristais com formas irregulares, corroídos e mirmequitizados pela microclina. Os grãos geminados obedecem as leis da Periclina e Albita, esta última em largas lamelas. A extinção não é uniforme e pode-se observar um zoneamento em determinados cristais devido ao processo tectônico.

A granada é bastante frequente em porfiroblastos, muito fraturados, apresentando alguma epidotização segundo estas fraturas. São verificadas microinclusões; apa-

tita pode ser observada.

A biotita em palhetas alinhadas, mostra cores de pleocroísmo X = amarelo pálido; Y = marrom averme - lhado e Z = marrom escuro. As palhetas mostram inclusões en- voltas por halos pleocróicos.

A titanita é o acessório mais frequente - em cristais em forma de cunha, seguida pelos demais: apatita, epidoto, zircão.

1527-NS-421 Ficha 120

Anfibolito

Constituída de : anfibólio, piroxênio, plagioclásio, titanita, epidoto, quartzo.

A textura é em algumas partes tipicamente nematoblástica em outras hipautomórfica granular. De granulação média.

O anfibólio é hornblenda. Com X = amarelo claro, Y = verde amarronzado. Nas faixas em que se apresenta orientado exibe ligeira alteração para epidoto. Nestas o piroxênio (diopsídio) encontra-se urutilizado e o plagioclásio (andesina) com parcial saussuritização. Nas porções com relictos de textura original hipautomórfica granular os constituintes estão isentos de alteração metamórficas.

O plagioclásio nas faixas que sofreram esforços exibem recurvamento das lamelas de geminação. Podem-se apresentar zonados e com geminação complexas.

O quartzo é raro e se concentra nas zonas que evidenciam transformações metamórficas do plagioclásio e do anfibólio. Exibe extinção ondulante e corrosão dos demais constituintes.

O piroxênio (diopsídio) exibe lamelação formada de grã fina em forma de cunha.

O epidoto é frequente desde finos cristais a indivíduos médios. Originou-se tanto do plagioclásio como do anfibólio.

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-milonito gnaisse

Compõe-se de : quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, moscovita, opacos, epidoto-zoisita, clorita.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica, com foliação incipiente.

Os grãos de plagioclásio são xenoblásticos, de bordas irregulares, ocorrendo geralmente como porfiroclastos. Os cristais possuem forte extinção ondulante, os geminados obedecem as leis da Periclina e da Albita em lamelas largas. As geminações por vezes são interrompidas. O processo de transformação é generalizado, pode-se observar abundante sericita e epidoto-zoisita. Em bordas de contato com microclina tem-se o processo de mirmequitização. O plagioclásio mostra intercalações de palhetas de moscovita segundo planos de clivagem ou fratura.

A microclina é intergranular ou porfiroclástica; são grãos irregulares, geminados em grade; a extinção é evanescente. Os cristais porfiroclásticos são geralmente pertíticos e englobam frequentemente grânulos de plagioclásio sericítico, quartzo e palhetas de biotita moscovitizada.

O quartzo geralmente se agrega em grãos angulares ou estirados, com forte extinção ondulante; encontram-se inclusões também em grãos de microclina e plagioclásio.

A biotita ocorre em palhetas curtas, de orientações diversas, com cores de pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Y = Z = castanho avermelhado. Algumas palhetas de biotita estão moscovitizadas, outras cloritizadas. A moscovita possui suas palhetas geralmente corroídas e infiltradas pelos demais minerais.

O epidoto-zoisita ocorre em grãos arredondados, fraturados, intergranulares.

1527-NS-430 Ficha 122

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-moscovita-granada-
milonito gnaisse

Compõe-se de: quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, biotita, granada, opacos, zircão, sericita, limonita.

Rocha de grã média, textura grano-cataclásica, foliada.

O plagioclásio forma porfiroclastos ovalados, de bordas irregulares, muito fraturados, geminados segundo as leis da Albita e Periclina. Lamelas de geminação recurvadas e extinção ondulante são generalizadas. Suas fraturas são preenchidas por minerais de alteração (sericita) e suas bordas são corróidas e mirmequitizadas pela microclina. O quartzo tende a infiltrar-se no plagioclásio, ocorrendo mesmo inclusões arredondadas.

A microclina em grãos irregulares, é geminada em grade, micropertítica (stringlets). Em contato com plagioclásio tende a envolvê-lo e provoca intensa mirmequitização de suas bordas.

O quartzo forma agregados de cristais irregulares a poligonizados. Com extinção ondulante, também - corroeu e emitiu prolongamentos nos cristais de feldspatos.

A moscovita ocorre em agregados lenticulares; as lamelas das palhetas por vezes são recurvadas e a extinção é ondulante. São observadas algumas inclusões de quartzo nestes agregados. Lamelas de biotita podem persistir dentro das lenticulas. A biotita mais comumente constitui palhe

tas curtas com pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Y=Z=marrom escuro; são portadores de inclusões de zircão.

A granada em cristais xenoblásticos, muito fraturados; estas fraturas são ressaltadas pela presença de limonita.

Os minerais opacos formam microleitos des contínuos que acompanham a foliação da rocha.

1527-NS-432 Ficha 123

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-moscovita-milonito
gnaisse

Compõe-se de: quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, biotita, granada, epidoto, zircão, opacos.

Rocha de grã média, inequigranular, textura grano-cataclástica.

O quartzo ocorre em cristais com formas irregulares, com extinção ondulante. Os contatos entre os cristais são crenulados ou retos em ponto triplo.

A microclina ocorre em cristais muito irregulares, às vezes porfiroclásticos, geminado em grade, alguns grãos são parcialmente geminados. Podem ser verificados como inclusões: palhetas de biotita e grânulo de quartzo. Em contato com plagioclásio, produz abundante mirmequita nas bordas deste. Os cristais de microclina se encontram levemente argitilizados.

O plagioclásio de grã variável, ocorre em grãos porfiroblásticos, fraturados, geralmente desprovidos de geminação. Os grãos geminados obedecem a lei da Albita, raramente Periclina. Os grãos porfiroblásticos desprovidos de geminação apresentam um fraturamento intenso onde ocorre material de transformação de cor amarela. Estão inclusos também grânulos de quartzo e microclina.

Grãos de plagioclásio muito fraturados, em contato com microclina se encontram totalmente mirmequitizados.

A moscovita bem como a biotita estão ali-

nhados segundo a foliação da amostra. A moscovita ocorre, geralmente em palhetas largas, bem desenvolvidas de formas lenticulares, às vezes corroídas por quartzo, com leve extinção ondulante, inclusões de zircão são frequentes. A biotita ocorre em intercalações lamelares com a moscovita, ou em palhetas curtas, pleocróicas segundo X = amarelo pálido Y = Z = marrom escuro.

A granada ocorre em cristais fragmentados, fraturados, parcialmente transformados em algo de epidoto e biotita.

1527-NS-436-A Ficha 124

Quartzo-plagioclásio-microclina-moscovita-biotita-epidoto-
milonito gnaisse

Constituída de: quartzo, plagioclásio, microclina, moscovita, biotita, epidoto-zoisita, titanita, opacos.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, textura-cataclástica.

O quartzo ocorre em cristais muito irregulares, de bordas crenuladas ou em agregados poligonizados, com extinção ondulante.

O plagioclásio ocorre predominantemente como porfiroclastos ocelares e lenticulares. São portadores de geminação segundo as leis da Albita e Periclina. As geminações encontram-se levemente recurvadas e evanescentes. Os cristais de plagioclásio exibem intensa transformação (saussurita), produzindo epidoto-microcristalino, moscovita e/ou sericita; às vezes o processo de transformação é seletivo atingindo apenas a parte central do cristal.

A microclina é mais escassa, também em cristais porfiroclásticos ocelares, geminados em grade. Encontra-se sericitizado, contendo inclusos um grânulo de plagioclásio saussuritizado e palhetas de biotita.

A moscovita e biotita ocorrem em agregados grosseiramente lenticulares envolvendo os porfiroclastos de feldspato. A moscovita forma geralmente palhetas bem desenvolvidas, com leve extinção ondulante. A biotita ocorre em intercalações lamelares, em palhetas cominuídas e alinhadas.

das. Tem pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Y = Z = marrom escuro. O epidoto-zoisita, além de microcristalino, forma cristais grosseiramente prismáticos, fraturados, ocorrendo nos aleitamentos micáceos.

A titanita ocorre em cristais bem formados fraturados, às vezes cuneiformes.

1527-NS-436-B Ficha 125

Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto-microclina-milonito
gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, titanita, opacos, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica com porfiroclastos.

O quartzo ocorre em cristais irregulares, com extinção ondulante. O contato entre os cristais é levemente engrenado. Nestes agregados de cristais cominuídos de quartzo ocorrem cristais de plagioclásio, irregulares, geminados segundo as leis da Periclina e Albita ou desprovidos delas. Esses grãos estão levemente sericitizados.

Os plagioclásios se encontram dominante - mente sob a forma de porfiroclastos lenticulares, geminados segundo as leis da Albita em lamelas largas, Periclina e combinações destas. As geminações por vezes se encontram levemente recurvadas, evanescentes e interrompidas. Estes cristais de plagioclásio estão repletos de epidoto-microcristalino e sericita (saussuritizados).

A microclina é mais rara, foi verificada em porfiroclastos de formas lenticulares, geminação perturbada e inclusos grãos de plagioclásio sericitizado e quartzo.

A biotita ocorre em palhetas cominuídas - resultantes de cataclase e linearmente dispostas. Tem pleocroísmo de X = amarelo pálido Y = Z = marrom avermelhado. A

moscovita se encontra associada, por vezes em intercalações lamelares.

As palhetas de moscovita mostram extinção ondulante. Alguma parte da moscovita é originária da alteração dos feldspatos. A diferença granulométrica entre os minerais micáceos é devido que a biotita foi cominuída pela cataclase e a moscovita foi gerada pós-cataclase.

O epidoto além de microcristalino incluso em feldspato, encontra-se em grãos grosseiramente prismáticos, fraturados, orientados segundo a foliação. Raramente pleocróico, de incolor a verde limão pálido.

A titanita é mais escassa em relação ao epidoto-zoisita, são cristais bem desenvolvidos em forma de cunha.

1527-NS-442 Ficha 126

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-milonito gnaiss

Constituída de : quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, moscovita, epidoto-zoisita, opacos, zircão, sericita.

Rocha de grã média, inequigranular, textura grano-cataclástica, foliada.

A microclina constitui porfiroclastos, fraturados de até aproximadamente 4 mm. A microclina penetra e envolve os demais minerais, observando-se inclusos, o plagioclásio sericitizado com extinção ondulante, a biotita e o epidoto. Os porfiroclastos são portadores de geminação em grã e micropertita; a geminação é evanescente. A microclina ocorre também em grãos menores, muito irregulares, às vezes não geminados, mas notadamente micropertíticos.

O plagioclásio em cristais irregulares encontram-se geralmente sericitizados. São geminados segundo as leis da Albita e Periclina. As lamelas de geminação podem se apresentar interrompidas ou recurvadas. Os cristais de plagioclásio mostram extinção ondulante. O plagioclásio ocorre também em uma fração mais grosseira, tratando-se de cristais porfiroclásticos. Em ambos os casos é intenso o processo de mirmequitização, quando em contato com microclina.

O quartzo forma agregados de grãos irregulares, alongados, fraturados, com forte extinção ondulante.

A biotita e moscovita se encontram associadas, cujas palhetas são alinhadas de acordo com a foliação da

amostra.

A biotita possui cores de pleocroísmo segundo X = amarelo pálido, Y = marrom e Z = marrom escuro. Provem da biotita, a moscovita e o epidoto-zoisita. A moscovita apresenta palhetas mal formadas e corroídas.

1527-NS-476 Ficha 127

Quartzo-plagioclásio-microclina-moscovita-milonito gnaisse

Constituída de: quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, biotita, titanita, opacos, apatita, sericita.

Rocha cataclástica, de grã média com porfiroclastos, foliada.

Os cristais de microclina e plagioclásio-constituem porfiroclastos de forma ovalada e bordas irregulares.

Os cristais de plagioclásio são geminados segundo as leis da Albita, Periclina e Carlsbad-Albita sendo que a maioria dos cristais encontram-se sericitizado.

A microclina é subordinada ao plagioclásio, ocorrendo de maneira similar a este; alguns cristais possuem a geminação perturbada.

O quartzo xenoblástico, juntamente com feldspato cominuídos, formam a matriz recristalizada. A moscovita em palhetas curtas, com extinção ondulante acompanha a foliação geral da rocha. São portadoras de grãos de quartzo-como inclusões. A biotita parda é rara.

Quartzo-sericita-xisto

Constituintes: quartzo, sericita, clorita, biotita, opaco, turmalina e titanita.

Rocha de grã fina, que além de xistosida de apresenta microdobras cujos planos axiais são grosseiramente paralelos à xistosidade.

O constituinte dominante é a sericita seguida pelo quartzo.

O quartzo ocorre em níveis concordantes à xistosidade, sendo de grã fina, com extinção ondulante. Aparece também quartzo de grã mais grosseira, com forte extinção ondulante com forma de lentes.

Quanto aos acessórios os minerais opacos são os mais abundantes, seguido por turmalina e titanita de grã muito fina, mais raros.

1527-NS-541 Ficha 129

Filonito (de rocha gnáissica)

Constituída de: quartzo, plagioclásio, sericita, clorita, opacos, zircão, óxido.

Rocha de grã fina, textura cataclástica, microcrenulada.

A amostra é constituída de leitons sericíticos ondulados e microdobrados, apresentando forte extinção ondulante. A clorita encontra-se associada.

Entre os leitons sericíticos, acompanhamdo as micro dobras, ocorrem agregados de quartzo finamente cominuídos e estirados com forte extinção ondulante. O plagioclásio pode ser constatado como porfiroclastos, irregulares, desprovidos de geminação e com extinção perturbada; verifica-se também porfiroclastos de feldspato K, micropertítico.

O zircão é disperso pela lâmina, em grãos anédricos.

O óxido de ferro ocorre por toda a amostra segundo a foliação e acentuando as lentículas de mica.

1527-NS-544 Ficha 130

Milonito Gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio (oligoclásio), biotita, muscovita, epidoto-zoisita, titanita, alanita, opacos, sericita, clorita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica foliada. A amostra exhibe uma leve estrutura de fluxo devido a disposição de seus minerais.

O quartzo ocorre em agregados policristalinos, de grãos irregulares, alongados com forte extinção ondulante.

O plagioclásio constitui porfiroclastos, de bordas irregulares, fraturados, geminados segundo a lei da Albita, Periclina; estas geminações em alguns casos são interrompidas e evanescentes. O plagioclásio ocorre também numa fração fina juntamente com quartzo e microclina. Os cristais mostram processo a sericitização e mesmo saussurização.

A microclina em porfiroclastos de bordas irregulares, fraturados, é portadora de micropertitas e geminação em grade. Os grãos apresentam extinção ondulante, e as geminações são perturbadas. A microclina envolve grânulos sericitizados de plagioclásio, bem como quando em contato com este ocorre a mirmequitização das bordas. A microclina ocorre também em grãos cominuídos e recristalizados.

A biotita forma agregados de palhetas, juntamente com alanita, epidoto, clorita; estes agregados

estão orientados segundo a foliação geral. A biotita, em palhetas curtas, com cores de pleocroísmo X = amarelo pálido a Z = marrom escuro. A muscovita está intimamente associada à biotita e a clorita intercalada-se entre suas lamelas. Os cristais de epidoto são irregulares, fraturados, envolvem núcleos de alanita. A titanita às vezes ocorre em cristais em forma de cunha, fraturados. Dos acessórios, os minerais opacos são mais raros.

1527-NS-545-A Ficha 131

Anfibolito

Mineralogia: hornblenda, tremolita-actinolita, opacos, biotita.

Rocha de grã média, textura nematoblástica. A amostra é constituída por anfibólio, em prismas curtos, e mais comumente em seções com clivagem rômbrica.

A hornblenda em cristais, prismáticos ou seções hexagonais, possui com cores de pleocroismo de X = incolor Y = verde amarelo pálido e Z = verde pálido, $Z \wedge C = 20^{\circ}$.

Entre os cristais de anfibólio ocorrem minerais opacos de formas diversas. A biotita é muito rara, encontrada em plano de fratura de anfibólio.

Anfibolito

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, (oligo-clásio-andesina), hornblenda, biotita, titanita, epidoto-zoisita, ópacos, sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média, textura grano-nematoblástica, foliada.

O plagioclásio ocorre em grãos irregulares, geminados segundo a lei da Albita, Periclina, Albita-Carlsbad, a geminação segundo a Albita se faz em lamelas, pode-se observar também lamelas interrompidas ou recurvadas e extinção evanescente. Os cristais de plagioclásio se encontram saussuritizados, produzindo abundante epidoto e sericita.

O quartzo é intergranular, em grãos irregulares a grosseiramente poligonais e com extinção ondulante.

A hornblenda raramente mostra seções prismáticas, sendo comum transversais com duas direções de clivagem. As cores de pleocroísmo variam de X=amarelo pálido Y=verde amarelado e Z= verde escuro. Os cristais raramente são poikiloblásticos e algo de tremolita-actinolita, biotita, se encontram intimamente associados, provavelmente por transformação.

A titanita é frequente, em cristais euhédricos ou irregulares, são intergranulares ou inclusos nos grãos de anfibólio.

Os óxidos impregnam localmente plagioclásio saussuritizado.

1527-NS-549 Ficha 133

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-milonito gnaisse

Compõe-se de: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, titanita, epidoto-zoisita-alanita, clorita, opacos.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, textura cataclástica.

A microclina ocorre geralmente como porfiroclastos de formas ovaladas, irregulares e bordas denteadas. A geminação em grade é incipiente, foi verificado um grão portador de geminação segundo Carlsbad.

Os cristais são frequentemente micropertíticos, corroem e tendem a envolver grânulos de plagioclásio, quando em contato com este forma quartzo mirmequítico. São frequentes também grânulos de quartzo arredondados inclusos.

O plagioclásio ocorre juntamente com microclina e quartzo em uma matriz mais fina granoblástica de grãos xenoblásticos. Os cristais de plagioclásio se encontram geralmente sericitizados, raros são os portadores de geminação polissintética. Os plagioclásios constituem por vezes uma auréola de cristais mirmequíticos ao redor dos porfiroclastos de microclina.

Os cristais de quartzo formam agregados orientados grosseiramente quanto à forma, concordante à foliação. São cristais de bordas crenuladas e extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas pouco desenvolvidas, alinhadas, suas cores de pleocroísmo variam de X = amarelo pálido a Z = marrom escuro.

Algumas palhetas se encontram descolori -

das dando origem à mica branca, outras são cloritizadas. Associados às micas, tem-se titanita e epidoto-zoisita em cristais muito irregulares. O epidoto forma auréolas ao redor de cristais de alanita idioblástica.

1527-NS-561 Ficha 134

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-granada-gnaïsse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, granada, titanita, opacos, zircão, sericita.

Rocha de grã média, inequigranular, com textura granoblástica com porfiroblastos.

O quartzo é intergranular em cristais irregulares isolados ou como agregados. Os grãos apresentam extinção ondulante; por vezes, encontram-se também infiltrados nos demais minerais.

A microclina em cristais irregulares, fraturados são geminados em grade e com extinção ondulante; são freqüentes inclusões de grânulos arredondados de quartzo. A microclina tende a envolver e mirmequitizar cristais de plagioclásio. O k-feldspato ocorre também como porfiroblastos desprovidos de geminação, micropertíticos e englobando grânulos de quartzo e plagioclásio sericitizado.

O plagioclásio constitui cristais também irregulares, fraturados, geminados segundo as leis da Periclina e Albita. A sua extinção é evanescente. Os cristais de plagioclásio exibem um processo incipiente de sericitização; a mirmequitização é muito freqüente.

A biotita ocorre em agregados orientados juntamente com granada, epidoto, opacos e titanita. A biotita possui cores de pleocorísmo que variam de X=amarelo pálido a Z=marrom escuro; as lamelas das palhetas, por vezes

encontra-se recurvadas com extinção ondulante. A titanita é xenoblástica, fraturada e intimamente associada à biotita.

A granada constitui cristais muito fraturados, às vezes esféricos. Exibem transformação ao longo das fraturas em clorita e epidoto.

(Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita) Milonito gnaiss

Constituída de quartzo, plagioclásio, oligoclásio), microclina, biotita, moscovita, granada, zircão, epidoto-clinozoisita, opacos, sericita.

Rocha de grã fina a média e textura granocataclástica. É formada por intercalações de quartzo e feldspato com agregados orientados de palhetas de mica; os porfiroclastos são envoltos por esta matriz recristalizada.

O quartzo ocorre em grãos irregulares a poligonalizados, com forte extinção ondulante.

A microclina encontra-se quase que exclusivamente como porfiroclastos, de forma e tamanho variáveis; fraturados e geminados. Encontram-se inclusos grânulos de plagioclásio sericitizado e quartzo; Nas bordas dos porfiroclastos em contato com plagioclásio tem-se o processo de mirmequitização deste.

O plagioclásio constitui porfiroclastos irregulares, bem como ocorre de maneira similar ao quartzo, compondo aleitamentos. O plagioclásio é portador de geminação segundo as leis da Albita, Periclina e Albita-Carlsbad. As geminações em alguns casos se encontram interrompidas e o grão apresenta extinção ondulante. Leve processo de sericitização atinge os cristais.

A biotita e moscovita ocorrem intimamente associadas; a biotita geralmente em palhetas curtas alinhadas e a moscovita em agregados ou palhetas de formas

lenticulares, com extinção ondulante.

A granada é esférica ou irregular, muito fraturada, contém inclusões esparsas de quartzo e palhetas bem desenvolvidas, com extinção ondulante de biotita; encontram-se envolvidas por leitos micáceos.

O zircão, epidoto-zoisita e opacos constituem os acessórios e ocorrem dispersos irregularmente na lâmina.

(Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita) milonito gnaiss

Constituída de quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, opacos, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, foliada.

O plagioclásio ocorre em cristais irregulares, cominuídos, ou como porfiroclastos, fraturados. Os cristais geminados obedecem as leis da Albita e da Periclina. Estas se encontram perturbadas e a extinção do grão é ondulante.

A microclina é mais abundante que o plagioclásio, encontra-se em cristais xenoblásticos na matriz cominuída e mais freqüente como porfiroclastos. Os porfiroclastos tem formas amebóides, sua geminação em grade é fortemente evanescente. A microclina é portadora de pertitas e comumente são encontradas envoltas por esta, grânulos de quartzo e plagioclásio. Estes plagioclásios corroídos e englobados mostram também extinção ondulante.

O quartzo ocorre em agregados com formas irregulares e extinção ondulante. São observados porfiroclastos tendendo ao estiramento.

A biotita encontra-se em agregados de palhetas alinhadas. Seu pleocroísmo varia de X=amarelo a Z=Y=castanho escuro; são palhetas bem desenvolvidas com terminações irregulares, sua extinção é ondulante. Inclusões de halos pleocróicos são freqüentes.

A moscovita encontra-se associada em intercalações lamelares e inclusões de opacos ao longo das clivagens; sua extinção é levemente ondulante. O epidoto-zoisita, também nesta associação, forma cristais geralmente arredondados e fraturados, com uma borda de mineral amorfo de cor marrom.

1527-NS-722 Ficha 137

Quar

Quartzo=microclina-plagioclásio-biotita-granada gnaisse

Constituída de: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, granada, titanita, epidoto-zoisita, alanita, opacos, zircão, sericita.

Rocha de grã fina a média, inequigranular textura cataclástica; com porfiroclastos.

Os cristais de quartzo constituem agregados com contatos crenulados. São microfraturados e com extinção ondulante. Nestes agregados podem estar aprisionados palhetas de mica e grânulos de plagioclásio.

O plagioclásio (oligoclásio) tem forma tabular, de bordas corroídas, geminados segundo as leis da Albita e da Periclina e combinações destas. As geminações mostram uma certa evanescência. Os cristais apresentam-se predominantemente sericitizados; raros são os portadores de mirmequita. Ocorre também como porfiroclasto.

A microclina é intergranular em cristais irregulares, geminados em grade, fraturados. A microclina envolve grânulos de plagioclásio sericítico, é frequente também inclusões de zircão.

A biotita constitui agregados de palhetas segundo a foliação da amostra; suas cores de pleocroísmo variam de X = amarelo pálido a Y = Z = marrom escuro; a extinção é levemente ondulante. As palhetas são portadoras de inclusões de halos pleocróicos, algumas se encontram descoloridas dando origem a mica branca. A moscovita forma palhetas

largas, por vezes corroídas, transversais à foliação. São frequentes infiltrações de quartzo e feldspato em suas palhetas.

A granada ocorre em cristais porfiroblásticos com inclusão de quartzo. Segundo o seu fraturamento há o preenchimento por óxido e algo de epidoto.

A titanita ocorre em cristais bem desenvolvidos, com formas irregulares e muito fraturados.

Os demais acessórios epidoto-zoisita, alanita, zircão, opacos, acham-se distribuídos pela amostra.

1527-NS-727 Ficha 138

(Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita) Milonito gnaiss

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, moscovita, zircão, opacos, alanita, epidoto-zoisita, titanita-sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica, foliada. É constituída por uma matriz quartzo-feldspática, com porfiroclastos de microclina.

A microclina ocorre como cristais irregulares, fraturados, geminados em grade. Como porfiroclastos tem formas variadas, alguns tendendo à esfericidade. É freqüente a presença de micropertita e grânulos de quartzo e plagioclásio inclusos.

O plagioclásio por outro lado, restringe-se quase que exclusivamente à matriz. Com geminação obedecendo as leis da Albita, Periclina e Albita-Carlsbad. A extinção dos cristais encontra-se levemente perturbada. A sericitização é freqüente.

O quartzo em cristais de bordas lobadas é intergranular em grãos únicos ou microagregados, com forte extinção ondulante. Ele tende a penetrar nos demais minerais, especialmente nos plagioclásios.

A biotita ocorre em palhetas alinhadas, seu pleocroísmo varia de X=amarelo pálido Y=marrom esverdeado pálido e Z=marrom esverdeado escuro. Palhetas de biotita se encontram descoloridas dando origem à mica branca ;

outro processo mais raro é a cloritização. Associados, ocorrem epidoto-zoisita, opacos, alanita, titanita. A alanita é bem desenvolvida em cristais grosseiramente prismáticos, com geminação simples e bordas de óxido.

O óxido impregna fraturas de minerais ou percola entre eles.

1527-NS-736 Ficha 139

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-gnaiss cataclático

Constituída de: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, opacos, epidoto-zoisita.

Rocha de grã média, textura cataclástica.

O quartzo ocorre em cristais alongados, que seguem a foliação da rocha; os cristais são predominantemente poligonalizados, portadores de microfraturas e extinção ondulante.

O plagioclásio ocorre em cristais irregulares, geminados segundo as leis da Albita e Periclina. As geminações são evanescentes. O plagioclásio se encontra corroído e com penetração de microclina. A sericitização é um processo incipiente nos plagioclásios.

A microclina por sua vez é intergranular, geminada em grade, fraturada, algumas vezes em contato com plagioclásio, que corroi suas bordas e tende a se infiltrar. Também ocorre em cristais estirados segundo a foliação.

A biotita ocorre alinhada segundo a foliação, em palhetas pouco desenvolvidas, suas cores de pleocroísmo são de X = amarelo pálido a Z = marrom escuro. Algumas palhetas encontram-se descoloridas dando origem à mica branca.

Os minerais opacos são abundantes, intergranulares, por vezes com formas losangulares. Algo de limonita ocorre associado ou preenchendo fraturas.

1527-NS-737 Ficha 140

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-granada-gnaiss ca
taclástico

Constituída de quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, granada, moscovita, zircão, apatita, clorita, sericita, limonita.

Rocha de grã fina a média, textura grano cataclástica, foliada, com ondulação suave ao redor dos porfiroclastos.

A microclina é intergranular, de grã fina a média, ou forma porfiroclastos irregulares; geminados em grade em ambos os casos. Os porfiroclastos em alguns casos formam agregados de grãos. Os cristais são geralmente fraturados com a geminação levemente evanescente. Os porfiroclastos são comumente portadores de micropertitas (stringlets) e grãos de plagioclásio e biotitas inclusas. Os cristais de plagioclásio em contato com microclina mostram bordas mirmequitizadas. Uma incipiente argilitização ocorre segundo suas fraturas.

O plagioclásio geralmente de grã fina a média em cristais irregulares fraturados. As geminações obedecem as leis da Albita e da Periclina. A extinção se encontra perturbada, podem ser encontrados cristais zonados. O plagioclásio é englobado e corroído pela microclina, observando-se antipertitas do tipo substituição e plagioclásio já totalmente envolto por microclina. Os cristais de plagioclásio mostram comumente o processo de sericitização.

O quartzo é intergranular, ou forma agregados de cristais em aleitamentos orientados segundo a foliação.

liação. Tem formas irregulares com forte extinção ondulante. O quartzo encontra-se raramente infiltrado em microclina.

A biotita em palhetas alinhadas está intimamente associada à moscovita. Seu pleocroísmo varia de X=amarelo pálido a Z=marrom escuro; as bordas das palhetas estão descoloridas, dando origem à mica branca. Ocorrem associados aos leitos micáceos, e epidoto-zoisita, o zircão, rara clorita e opaco.

A granada em porfiroblastos grosseiramente esféricos, são intensamente fraturados, cujas fraturas são preenchidas por limonita. Inclusões estão presentes nos cristais de granada mais grosseiro.

1527-NS-743 Ficha 141

Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita-granada xisto

Compõe-se de: quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, granada, opacos, zircão, óxido.

Rocha de grã fina, textura cataclástica, xistosa.

A amostra é constituída por quartzo e feldspato numa textura em mosaico e agregados paralelos de mica em forma de lentes.

Os cristais de quartzo são irregulares, em contato lobado entre si e com extinção ondulante. Os cristais de plagioclásio são irregulares, fraturados, em cujas fraturas observa-se argilo-minerais.

A moscovita constitui agregados de formas lenticulares, cujas palhetas podem estar recurvadas e mesmo fraturados e com extinção ondulante; nestas lentes ocorrem também minerais opacos e zircão.

A biotita aparece em finas lamelas dentro do agregado e mais comumente bordejando-o e em palhetas isoladas seguindo a foliação. Seu pleocroísmo varia de X = amarelo pálido a Z = marrom escuro.

A granada é esporádica em grãos em forma de olho, poikiloblástica, fraturada, envolta por moscovita e biotita. As inclusões de quartzo e feldspato guardam a orientação geral da amostra.

1527-NS-745 Ficha 142

Quartzo-Microclina-Plagioclásio Gnaisse

Composição mineral: quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, biotita, zirconita, opaco, clorita e sericita.

Rocha de grã média, textura granoblástica, foliada.

A microclina em cristais irregulares, geminados em grade. Em alguns casos corroem e englobam grãos de plagioclásio. Obserba-se um incipiente processo de sericitização.

O plagioclásio é mais abundante que a microclina; são grãos xenoblásticos, portadores de geminação segundo as leis da Albita, Periclina e Albita-Carlsbad mais raramente. As geminações apresentam uma certa evanescência. O processo de sericitização é generalizado para os cristais de plagioclásio.

O quartzo é intergranular em agregados de grãos em contatos crenulados entre si. Os cristais exibem microfraturas e extinção ondulante.

Entre os grãos ocorrem isoladas palhetas de moscovita, clorita e biotita; encontrando-se estas micas também associados. A biotita é mais escassa parecendo ter dado origem as demais. Suas cores de pleocroísmo variam de X = amarelo pálido a Z = marrom escuro. A moscovita quando em palhetas largas e bem desenvolvidas mostram as bordas corroídas.

Os minerais opacos são abundantes e de

1527-NS-745 Ficha 142

formas variadas.

A zirconita encontra-se espalhada por toda a amostra, inclusos ou intergranulares em cristais fi nos, prismáticos curtos, bem arredondados.

1527-NS-746 Ficha 143

Quartzo-Microclina-Plagioclásio-Biotita(milonito gnaisse)

Composição mineral : quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, opacos, zircão, titanita.

Rocha de grã média, textura cataclástica, foliada. O quartzo ocorre em grãos alongados, orientados grosseiramente quanto à forma segundo a foliação. Os grãos possuem contatos crenulados entre si e a extinção fortemente ondulante.

O plagioclásio em cristais xenoblásticos fraturados, são portadores de geminação segundo as Leis da Albita e da Periclina. A extinção é levemente evanescente. Os cristais de plagioclásio se encontram corroídos e englobados por microclina, alguns exibem bordas de quartzo mirmequítico. A sericitização e algi de argilitização são generalizados nos plagioclásios.

A microclina ocorre geralmente em porfiroclastos de formas amebóides se infiltrando e englobando plagioclásio e quartzo. Também com forma ocelar. Os cristais de microclina são microfaturados e exibem micropertitas. Os grãos estão levemente argilitizados. As microfraturas por vezes estão preenchidas por mica branca.

As palhetas de biotita estão grosseiramente alinhadas segundo a foliação; são palhetas pleocróicas de X = amarelo pálido a Z = marrom escuro. A moscovita ocorre associada; suas palhetas possuem bordas corroídas e

estão intensamente salpicadas por minerais opacos.

Os minerais opacos além de dissemina-
dos, são cristais bem desenvolvidos, intergranulares.

O zircão e titanita, são raros e disse-
minados.

1527-NS-752 Ficha 144

Gabro Quartrificado

Constituída de : quartzo, plagioclásio, hornblenda, piroxênio, zoisita, carbonato, titanita, opacos e granada.

Rocha de grã média, textura granoblástica.

Os cristais de plagioclásio têm formas variadas. Os cristais geminados obedecem as leis da Albita, da Periclina Carlsbad e combinações destas. As lamelas de geminação raramente se encontram interrompidas mas é frequente a evanescência das lamelas e a extinção irregular dos cristais. Os cristais de plagioclásio são corroídos e englobados por anfibólio. Pode-se notar incipiente transformação dos plagioclásios, produzindo sericita, epidoto e carbonato.

O quartzo é intergranular ou incluso em anfibólio. São grãos com formas irregulares e com extinção ondulante. Observam-se cristais que corroem e se prolongam para dentro do plagioclásio.

A hornblenda em cristais prismáticos ou irregulares é predominantemente porfiroblástica. Engloba grânulos de quartzo, cristais de plagioclásio, granada, titanita. Bordas de hornblenda se encontram corroídas e tremolitizadas. Núcleos de piroxênio (diopsídio) estão associados ao anfibólio; são cristais fraturados, irregulares, incolores que gradam para o anfibólio verde. A hornblenda além de tre

molitização mostram pontuações de epidoto e carbonato.

A granada é abundantemente distribuída pela amostra, encontrando-se em agregados de grãos hexagonais ou arredondados. Alguns cristais produzem por transformação algo de clorita, carbonato e epidoto.

A titanita ocorre em grãos arredondados fraturados.

Os minerais opacos não são frequentes, se dispõem entre os grãos e estão associados a um mineral amorfo avermelhado (limonita).

O quartzo é de neoformação, pois além de formar vênulas milimétricas, penetrou e envolveu os demais constituintes da rocha. Também a granada e algum epidoto foram gerados na fase de silicificação da rocha. Os cristais de granada não exibem fraturas, evidenciando crescimento pós-tectônico.

1527-NS-753 Ficha 145

Milonito xisto (metabásica milonitizada)

Constituída de : quartzo, plagicolásio , (oligoclásio), microclina, biotita, epidoto-zoisita, biotita, moscovita, carbonatos, titanita, opacos.

Rocha de grã fina a média, textura grano cataclástica, foliada.

A amostra é constituída por quartzo, em grãos irregulares, fortemente engrenados, entre si, com pronunciada extinção ondulante e recristalizados.

O plagioclásio constitui predominantemente porfiroclastos, de bordas muito irregulares, fraturados. São grãos geminados segundo Albita e Periclina; as geminações se encontram recurvadas, interrompidas e evanescentes. Observa-se uma leve sericitização dos cristais.

A microclina é mais rara, intergranular, em cristais irregulares.

A biotita ocorre em agregados de palhetas, orientadas. Possui cores de pleocroísmo de X = amarelo-pálido a Z = marrom esverdeado, e ocorrem inclusões com halos pleocróicos.

A moscovita está intimamente associada à biotita e abundante titanita; são palhetas corroídas, às vezes poikilobásticas. A titanita constitui cristais irregulares ou em forma de cunha, fraturadas. O epidoto-zoisita, em grãos irregulares a prismáticos, fraturados, ocorre associado aos leitos micáceos; envolvem também núcleos de alanita.

O carbonato é intergranular, por vezes constituindo agregados; os cristais exibem geminações simples ou polissintéticas.

Os opacos são frequentes, seguindo a foliação.

1527-NS-754 Ficha 146

Biotita-gnaiss cataclástico

Constituída de: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, moscovita, clorita, epidoto, opacos, sericita.

Rocha de grã média, textura granoblástica, foliada.

Os cristais de microclina são irregulares, em alguns casos porfiroclásticos, fraturados, geminados em grade. A microclina corroeu e englobou cristais de plagioclásio sericitizado.

O plagioclásio ocorre em cristais de formas variadas e bordas corroídas; são cristais geminados segundo as leis da Albita e Periclina; estas geminações encontram-se interrompidas ou fortemente evanescentes. Alguns grãos de plagioclásio quando em contato com microclina, exibem bordas mirmequitizadas. A sericitização é generalizada nos cristais.

O quartzo forma agregados intergranulares que seguem a foliação geral da amostra. São grãos de bordas irregulares, fraturados, com extinção ondulante.

A biotita ocorre em agregados de palhetas estreitas cujo pleocroísmo varia de X = amarelo pálido a Y = Z = marrom escuro. A moscovita encontra-se associada com biotita em parte como intercalações lamelares, frequentemente as palhetas estão corroídas. Algumas palhetas de biotita estão cloritizadas e exibem minerais opacos finamente disseminados.

A rocha exhibe anterior fase cataclástica mascarada pelo quartzo abundantemente recristalizado.

1527-NS-759 Ficha 147

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-granada gnaisse

Constituída de: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, granada, epidoto-zoisita, titanita, opacos.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, textura grano-lepidoblástica, foliada.

O quartzo ocorre em agregados de grãos finos irregulares, microfraturados, com extinção ondulante; ocorrem também como porfiroblastos de formas amebóides, microfraturadas, com extinção ondulante, envolvendo grânulos de microclina, plagioclásio e biotita.

A microclina em cristais bem desenvolvidos é portadora geralmente de geminação em grade e microfraturas. Grãos de microclina englobam grânulos de plagioclásio sericítico e quartzo. Entre os cristais maiores ocorre microclina triturada.

O plagioclásio (oligocáslio) ocorre em cristais xenoblásticos, geminados segundo as leis da Albita e Periclina, frequentemente recurvados e portadores de fraturamento intenso. Em contato com microclina alguns cristais possuem bordas mirmequitizadas. A sericitização é um processo que abrange generalizadamente os cristais.

A biotita forma agregados de palhetas orientadas segundo a laminação. Suas cores de pleocroísmo variam segundo X = amarelo pálido, Y = marrom claro e Z = marrom escuro. Em alguns casos as palhetas são corroídas por quartzo e feldspatos. Parte da moscovita parece provir de

biotita.

A granada constiui grãos porfiroblásticos muito fraturados ou ocorre como fragmentos de cristais. Em ambos os casos as fraturas são preenchidas por óxido de ferro. Os grãos porfiroblásticos mostram inclusos microclina, plagioclásio e quartzo. Alguns cristais têm uma transformação incipiente segundo as fraturas, em epidoto e biotita-verde.

A zoisita, opacos e titanita encontram-se dispersos por toda a amostra.

A rocha sofreu anterior cataclase e com forte recristalização do quartzo de neoformação segundo a foliação da rocha.

1527-NS-761 Ficha 148

Rocha quartzosa granatífera.

Mineralogia: quartzo, granada, zoisita, apatita, opacos, limonita.

Rocha de grã média, textura granoblástica, levemente foliada.

O quartzo forma um mosaico de grãos irregulares muito fraturados, com forte extinção ondulante, alguns grãos tendem ao estiramento.

A granada é intergranular, em cristais de formas diversas, fraturados, raramente contendo inclusos quartzo, apatita, opacos, e algo de moscovita e biotita. As fraturas dos grãos de granada são preenchidas por óxido de ferro que acentua uma orientação preferencial deste fraturamento.

A apatita é intergranular em cristais hexagonais formando agregados. A zoisita é mais rara geralmente em inclusões arredondadas em cristais de granada.

Quartzo-Cianita-Biotita-Granada-Xisto

Constituída de : quartzo, cianita, plagioclásio, granada, biotita, opacos, titanita.

Rocha de grã média, textura granoblástica foliada.

O quartzo ocorre em cristais irregulares, fraturados, com forte extinção ondulante, tendendo ao estiramento; os contatos entre grãos são fortemente engrenados. É de neoformação, pois invadiu e envolveu os demais constituintes da rocha. Esta neoformação do quartzo corroeu os cristais de cianita, dando-lhe um aspecto mirmequítico.

O plagioclásio ocorre em cristais fraturados, xenoblásticos e isentos de geminação polissintética. É de composição oligoclásio. Mostram-se digeridos pelo quartzo.

1527-NS-763 Ficha 150

Quartzito-Cianítico-Granatífero

Composição mineral: quartzo, cianita, granada, biotita moscovita, titanita, opacos.

Rocha de grã média, textura granoblástica.

O quartzo constitui cristais irregulares, fraturados, com extinção ondulante e engrenados entre si.

A cianita ocorre em cristais tabulares, fraturados, com 2 direções de clivagem. Os cristais são geralmente porfiroblásticos, portadores de quartzo, opacos, e granada inclusos. Alguns cristais se encontram curvos e com extinção ondulante. Podem ser observadas finas bordas de moscovita.

A granada constitui cristais porfiroblásticos, muito fraturados, com inclusões de quartzo, opacos, titanita e epidoto-zoisita microcristalino. As fraturas da granada são percoladas por óxido de ferro. Algo de biotita e epidoto parecem provir de transformação da granada.

A biotita em palhetas intergranulares, mostram pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Y=Z = vermelho. As palhetas mostram micro inclusões rodeadas por halos pleocróicos.

A titanita em cristais finos, irregulares, é abundante como inclusões em cianita e granada.

1527-NS-767 Ficha 151

Milonito Gnaisse

Constituída de : quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, biotita, zircão, opacos, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, foliada.

A microclina encontra-se geralmente como porfiroclastos, grosseiros de formas irregulares. São grãos portadores de geminação em grade, foi verificado em um porfiroclasto geminação simples segundo um plano além da geminação em grade. Os cristais mostram extinção ondulante, são micropertíticos e englobam grãos de plagioclásio; encontram-se também infiltrados nestes.

O plagioclásio (oligoclásio) ocorre como porfiroclasto, irregular, intensamente fraturado, com geminação incipiente e forte extinção ondulante. Em contato com feldspato K, tem-se processo de mimerquitização das bordas; os cristais de plagioclásio encontram-se alterados (sericitização e argilitização).

O quartzo constitui cristais poligonares, orientados, com forte extinção ondulante; os contatos entre os cristais podem ser lobados como retos em ponto triplo. O quartzo pode ser encontrado também incluso em microclina.

A biotita ocorre em palhetas alinhadas, pouco desenvolvidas em relação à moscovita. Seu pleocroísmo

varia de X = amarelo pálido a Z = marrom escuro. A moscovita encontra-se intimamente associada à biotita, constitui a gregados de formas lenticulares; essas palhetas se encontram recurvadas e com forte extinção ondulante.

Os opacos se encontram associados à biotita e moscovita.

1527-NS-775 Ficha 152

Milonito Xisto

Composição mineral : quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, clorita, titanita, carbonato, epidoto-zoisita, turmalina, sericita.

Rocha de grã fina, textura granocata - clástica, foliada. Os minerais tem formas predominantemente lenticulares, interaleitadas com micas.

Os plagioclásios, tem formas ocelares, de bordas irregulares geralmente desprovidos de geminações; tem-se em alguns casos geminações incipientes interrompidas; a extinção é ondulante sendo observados cristais zonados. Os cristais apresentam um processo de transformação ocorrendo assim inclusos algo de sericita, epidoto e argilo minerais.

O quartzo ocorre também com formas ocelares isolados ou formando agregados de grãos angulares, em ambos os casos a extinção é ondulante. O quartzo se encontra frequentemente como inclusões de formas diversas em cristais de plagioclásio.

Nos agregados micáceos intercalados encontram-se associados a biotita, a moscovita, clorita, titanita, epidoto-zoisita e turmalina. A biotita é pleocróica segundo X = amarelo pálido a Y = Z = marrom escuro esverdeado. As palhetas de biotita possuem terminações denteadas; algumas são cloritizadas e mais raramente dão origem a mica branca. O epidoto clinozoisita forma cristais colunares. A turmalina e titanita são mais escassas que o epidoto, em

grãos irregulares, distribuídos pelo leito micáceo.

O carbonato é intergranular, com gemin
ção múltipla; formam agregados de cristais envolvendo assim
palhetas de biotita e grânulos de quartzo.

1527-NS-776 Ficha 153

Milonito Gnaisse

Constituída de : quartzo, plagioclásio, moscovita, biotita, epidoto-clinozoisita, apatita, opacos, titanita, clorita, sericita.

Rocha de grã média, textura grano-cataclástica, foliada. A amostra é constituída por interaleitamentos de quartzo feldspato e biotita.

Os plagioclásios ocorrem principalmente como porfiroclastos de formas oceolares, geminados segundo-Albita, Periclina, Albita-Carlsbad. A extinção é muito irregular sendo que as lamelas de geminação, por vezes são recurvadas e evanescentes. Grãos transformados produzindo epidoto e sericita são comuns; o quartzo infiltra-se e forma microinclusões de formas variadas.

O quartzo forma agregados de grãos irregulares juntamente com o plagioclásio, em contatos suturados entre os cristais; raramente se preservam como porfiroclastos lenticulares.

Os porfiroclastos são também grãos policristalinos constituídos de plagioclásio e quartzo.

A biotita e moscovita se agregam em palhetas alinhadas. A biotita possui cores de pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Z = castanho escuro. A biotita dá origem à mica branca e clorita. A moscovita em palhetas mais desenvolvidas, mostra leve extinção ondulante. Neste agregado micáceo encontra-se associado o epidoto em grãos ir

regulares a prismáticos imperfeitos; rara titanita e opacos.
A apatita foi observada como um porfiroclasto fraturado, com
quartzo e epidoto incluso.

1527-NS-777 Ficha 154

Milonito Xisto

Constituída de : quartzo, plagioclásio, moscovita, biotita, epidoto-zoisita, titanita, allanita, sericita, clorita, opacos, leucoxênio.

Rocha de grã fina a média, textura grano-cataclástica, foliada.

O plagioclásio ocorre predominantemente como porfiroclastos de formas variadas, fraturados, os geminados obedecem a lei da Albita, Periclina; estas geminações - frequentemente possuem lamelas recurvadas e interrompidas. É generalizado o processo de transformação produzindo abundante epidoto e sericita, em alguns casos esta transformação é preferencial, concentrando-se nos centros dos cristais.

O quartzo em grãos irregulares, se agregam segundo a foliação em contatos engrenados entre si e extinção ondulante. O quartzo tende a se infiltrar em grãos de plagioclásio, encontrando-se microvênulas e inclusões de grânulos.

A moscovita, bem como biotita se agregam em aleitamentos segundo a foliação. A moscovita e biotita se encontram em íntima associação, intercalando-se lamelas. Verifica-se também uma cloritização incipiente da biotita.

Associado às micas tem-se minerais do grupo do epidoto. A maioria dos cristais provavelmente se trata de clinozoisita, em grãos grosseiramente prismáticos,

fraturados, às vezes com uma direção de clivagem, extinção oblíqua e biaxial positivo.

A alanita ocorre em cristais bem desenvolvidos, prismáticos, geralmente envoltos por epidoto-zoisita.

A titanita se encontra em cristais irregulares ou em forma de cunha.

Os opacos são acessórios mais raros, em alguns casos observa-se envoltórios de leucoxênio ou de um mineral amorfo de cor avermelhada.

1527-NS-779 Ficha 155

Rocha quartzosa sericítica milonitizada

Mineralogia: quartzo, moscovita, sericita, opacos, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina, textura grano-cataclástica.

A amostra é constituída predominantemente por quartzo cominuído e recristalizado, com forte extinção ondulante. Os grãos são muito irregulares em contatos engrenados entre si. Ocorrem leitões descontínuos de quartzo mais grosseiro também com forte extinção ondulante.

Micro filmes de sericita, com formas abauladas contornam os grãos, às palhetas se agregam também formando lentículas juntamente com minerais opacos; verifica-se tensão tinterna dada pela forte extinção ondulante. Ocorre microcristais de minerais do grupo do epidoto.

Quartzo-Biotita-Moscovita-Plagioclásio-Xisto

Constituída de : quartzo, moscovita, biotita, plagioclásio, zircão, sericita, limonita.

Rocha de grã fina, textura grano-lepidoblástica, foliada.

O quartzo tem formas angulares, levemente alongados, que se agregam interaleitados às micas. Os cristais mostram extinção ondulante; os contatos por vezes são fortemente engrenados entre si. O plagioclásio ocorre nestes agregados, fraturados, desprovidos de geminação, levemente sericitizados com inclusões de quartzo. É de composição oligoclásio.

A moscovita e biotita estão associados em leitos contínuos abaulados às semelhanças de boudinage.

Nas partes mais espessas dos leitos, de formas lenticulares é que se encontra a moscovita; nesta associação ocorre também lamelas de biotita, opacos e zircão. As palhetas de moscovita exibem extinção ondulante e lamelas recurvadas.

A biotita ocorre também em palhetas alinhadas, pouco desenvolvidas, seu pleocroísmo varia de X=amarelo pálido, Y = marrom pálido a Z = marrom escuro.

O zircão encontra-se geralmente incluso nos agregados de moscovita; os minerais opacos constituem cristais bem formados e mais comumente disseminados, associando-se a um mineral amorfo de cor avermelhada (limonita?) e algo de leucoxênio.

1527-NS-797-A Ficha 157

Quartzito Cataclástico

Constituída de : quartzo, plagioclásio, sericita, opacos, titanita, turmalina.

Rocha de grã fina a média, textura granoblástica, com grãos arredondados de grã média, envoltos por uma matriz de minerais finos.

Os cristais de quartzo de grã média, são geralmente esféricos, microfraturados com forte extinção ondulante. Alguns cristais mostram as fraturas preenchidas por material da matriz; outros são policristalinos. Grãos de zircão, opacos e sericita podem estar inclusos no quartzo.

Os cristais de plagioclásio são escasos, geralmente esféricos, desprovidos de geminação e sericitizados.

Entre os grãos de quartzo e raro plagioclásio, tem-se uma matriz quartzo-sericítica. O quartzo é microcristalino em grãos fortemente engrenados; entre os micro cristais de quartzo tem-se distribuída abundante sericita.

Moscovita-Quartzo-Xisto

Constituída de : quartzo, moscovita, opacos, epidoto, turmalina, limonita.

Rocha de grã fina, textura lepidogranoblástica, intensamente microdobrada. A amostra é constituída por interaleitamentos de quartzo e micas num sistema de micro dobramento complexo.

O quartzo ocorre em grãos irregulares, microfraturados, com extinção ondulante; o contato entre os grãos é crenulado e acentuado pela presença de opacos, óxido de ferro (limonita).

A moscovita encontra-se como agregados de palhetas formando aleitamentos com dobramento mais cerrado que os de quartzo; os minerais opacos ocorrem disseminados nestes aleitamentos. As palhetas de moscovita mostram forte tensão interna dada pela extinção ondulante acentuada.

Os minerais opacos ocorrem disseminados, como manchas disformes ou mesmo constituindo um aleitamento seguindo as microdobras. Associado aos minerais opacos, tem-se limonita.

1527-NS-827 Ficha 159

Diabásio anfibolitizado

Constituída de: plagioclásio (labradorita), diopsídio/augita, granada, biotita, opacos.

Rocha de grã média, textura intergranular.

Os cristais de plagioclásio cálcicos, são predominantemente ripiformes em cristais euhédricos a subhédricos. Os geminados obedecem as leis da Albita, Periclina, Albita-Carlsbad, Albita-Periclina, as geminações em alguns casos encontram-se interrompidas, as linhas que limitam as faixas lamelares não são retas e a extinção do grão é irregular.

Entre as ripas de plagioclásio ocorrem cristais prismáticos de piroxênio marginalmente uralitizados, outros indivíduos encontram-se intensamente fraturados e em muitos casos repletos de microinclusões. Nesta associação verifica-se também a biotita de cor avermelhada provinda do piroxênio. Seguindo os limites dos cristais de piroxênio e unindo-os temos uma disposição linear de cristais hexagonais de granada. O piroxênio está preservado na porção central do cristal.

Os minerais opacos dispõem-se intergranularmente, são formas irregulares com finas bordas de titanita ou associado a um mineral amorfo de cor avermelhada, encontrando-se como inclusões lineares paralelas e cerradas nos grãos de piroxênio.

1527-NS-832 Ficha 160

Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita-milonito xisto

Constituída de: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, textura cataclástica. É constituída por interleitamentos de quartzo e feldspato com minerais micáceos.

O plagioclásio juntamente com quartzo, são cristais irregulares, que se agregam compondo uma textura em mosaico, que neste caso, são desprovidos de geminação.

Os plagioclásios ocorrem frequentemente como cristais lenticulares geminados segundo as leis da Albita e Periclina, ou combinações destas. As geminações encontram-se arqueadas, interrompidas e evanescentes. A maioria dos cristais de plagioclásio são portadores de sericita e epidoto-microcristalino incluso.

A microclina é escassa; são grãos irregulares, geminados em grade, que ocorrem no agregado quartzo-plagioclásio. Podem ser observados fragmentos, nos quais encontram-se plagioclásio e microclina, esta última tendendo a corroer o primeiro.

A moscovita forma agregados de palhetas juntamente com biotita lamelar e algo de opacos e epidoto-zoisita.

A biotita é mais frequente como palhetas alinhadas, cujas cores de pleocroísmo variam de X= amarelo, Y = verde escuro e Z = marrom esverdeado escuro.

1527-NS-832 Ficha 160

O epidoto além de microcristalino ocorre em grãos irregulares fraturados, bordejados por mineral amorfo escuro.

1527-GB-20 Ficha 161

Quartzo-sericita filito

Constituintes: quartzo, sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, foliada.

A amostra é constituída predominantemente - por sericita e óxido de ferro que acentua a foliação da rocha. Ocorrem também leitos descontínuos, às vezes boudinados, de quartzo que seguem a orientação. São grãos irregulares com forte extinção ondulante e por vezes finamente recristalizados.

Conglomerado cataclástico

Constituintes: quartzo, plagioclásio, sericita, carbonatos, opacos, epidoto-zoisita, titanita, turmalina, quartzo.

Rocha cataclástica de grã fina a grosseira, inequigranular.

O quartzo é o constituinte dominante ocorrendo como grãos finos e porfiroblásticos. Os porfiroblastos são irregulares, com forte extinção ondulante e recristalização. A grã fina pertence à matriz que é rica em sericita, clorita, carbonato e opacos. Essa matriz exibe estrutura de fluxo.

O plagioclásio é mais raro, ocorrendo como porfiroblastos, angulares com inclusões de quartzo.

Outra função característica é a presença de seixos de quartzito, às vezes sericítico. Estes seixos não se encontram bem definidos devido à penetração de matriz e mais comumente carbonato. Estes seixos são arredondados e alongados, cujos grãos de quartzo possuem forte extinção ondulante.

Ocorrem formação de moscovita e clorita na matriz.

1527-GB-29 Ficha 163

Conglomerado milonitizado

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, sericita, clorita, biotita, epidoto, titanita, fragmentos de rocha de granito e quartzo de veio.

A rocha exhibe uma textura cataclástica em que o material que constituía a matriz dos fragmentos maiores foi totalmente orientada e com fluxo ao redor dos clásticos maiores. Também a matriz foi triturada e os grãos de quartzo misturados com as micropalhetas de sericita e clorita dão um aspecto de quartzo-filito em algumas partes da rocha.

Com a cataclase ocorreu fraturamento dos constituintes clásticos e somente o quartzo de granulação fina e o recristalizado foram estirados. Os microcristais de epidoto e titanita associados com as palhetas de clorita e sericita originaram-se da alteração do feldspato. Tal material forma um filme ao redor dos grãos maiores.

Os grãos de quartzo exibem forte extinção ondulante. Variam em forma e em granulometria. Observa-se que formaram-se agregados de grãos de quartzo policristálino que lembram seixos.

Fragmentos de plagicolásio e microclina com formas ovaladas juntamente com o quartzo são so constituintes principais.

Nesta preparação ocorrem dois seixos arredondados de granito e de quartzo de veio. Apesar da inten-

sidade da cataclase só exibem fraturamento. Pelas fraturas penetram quartzo e material sericítico-clorítico. São frequentes os seixos de quartzo policristalino. Nestes a cataclase promoveu fraturamento e alguma trituração entre os cristais que compõem o agregados policristalinos. Não se observa estiramento desses seixos.

1527-GB-66-A Ficha 164

Quartzo-plagioclásio-biotita-moscovita gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, carbonato, titanita, clorita.

Rocha de grã fina a média, textura granolepidoblástica, com porfiroblastos, estrutura gnáissica.

Os plagioclásios, são cristais geralmente de formas lenticulares, porfiroblásticos, de bordas engrenadas, geminados segundo a lei da Albita, Periclina.

A maioria dos grãos encontra-se salpicada por epidoto-microcristalino e sericita. Os cristais são portadores de microfraturas preenchidas por quartzo microcristalino.

O quartzo forma agregados de grãos de bordas irregulares, com extinção ondulante. Algo de quartzo mirmequítico pode ser encontrado em cristais de plagioclásio.

A moscovita, biotita e clorita formam aleitamentos intercalados aos grãos de quartzo e feldspato. Nestes aleitamentos encontram-se associados epidoto-zoisita de formas prismáticas e irregulares e titanita.

O carbonato é intergranular e pode ocorrer envolvendo grânulos de outros minerais.

Olivina piroxenito (wehrlito)

Constituintes: diopsídio, turmalina, olivina, opacos, espinélio, serpentina, talco, limonita.

Rocha de grã média, foliada. É constituída por intercalações de augita, bronzita, anfibólio, etc e leitos serpentínicos.

O piroxênio (diopsídio) constitui grãos subanédricos, muito fraturados; por vezes repletos de cristais de anfibólio inclusos. O piroxênio é atingido por transformação (talco) principalmente ao longo das fraturas, e estas em alguns casos estão preenchidas também, por serpentina. O sistema de fraturamento é predominantemente paralelo à foliação.

Os cristais de anfibólio são sub a euhédricos, em cristais prismáticos, isentos de pleocroísmo.

A olivina ocorre em fragmentos de grãos envoltos por serpentina, e opacos associados. A serpentina preenche os moldes dos cristais preservando o sistema de fraturas.

Os acessórios frequentes são os minerais opacos e espinélio, este último, às vezes, encontra-se bordado por opacos e limonita.

1527-GB-122-B Ficha 166

Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaïsse

Constituintes: plagioclásio (oligoclásio) quartzo, biotita, microclina, zircão, apatita, epidoto-zoisita, opacos, clorita, sericita,

Rocha granoblástica de grã grosseira, levemente foliada. A amostra é constituída predominantemente por plagioclásio, em grãos irregulares, geminados segundo a lei da Periclina, Albita, Periclina-Albita. Podem ser observadas inclusões de quartzo e a maioria dos grãos se encontra sericitizados bem como saussuritizados.

Exibem recurvamento e perda parcial das lamelas de geminação polissintética. A microclina é rara e associada ao quartzo ocupando espaços intergranulares.

Os grãos de quartzo são xenoblásticos e intergranulares, exibindo, às vezes uma fraca extinção ondulante. Envolve os demais constituintes.

O máfico presente é a biotita parda, em palhetas bem desenvolvidas com inclusões de zircão e opacos. A apatita ocorre associada, bem como a titanita por vezes em cristais em forma de cunha.

A clorita é bastante rara, sendo observada como produto da biotita.

Diorito

Constituintes: quartzo, plagioclásio (oligoclásio, andesina), microclina, biotita, hornblenda, piroxênio uralitizado, epidoto-zoisita, opacos, sericita.

Rocha de grã média, textura xenomórfica, granular. O quartzo ocorre como grãos irregulares, fraturados, com ligeira extinção ondulante. Apresentam-se como grãos isolados, em contato suturado com os demais minerais.

O plagioclásio apresenta-se como cristais subhédricos, fraturados, geminados segundo as leis da Albita, Periclina. Os grãos por vezes são micro antipertíticos e inclusões arredondadas de quartzo. É comum observar-se bordas mirmequitizadas; a sericitização dos grãos ocorre preferencialmente nas fraturas.

A microclina é subordinada ao plagioclásio, ocorre em grãos irregulares, fraturados com geminação evanescente. As inclusões de quartzo arredondados são bastante frequentes bem como micropertitas.

A biotita possui pleocroísmo X = marrom pálido e Y = Z = marrom avermelhado. São palhetas curtas. Às vezes com infiltrações de quartzo, observando-se também palhetas descoloridas. As palhetas têm geralmente inclusões de opacos, zircão, apatita e mesmo envolvem grãos de plagioclásio.

A catofirita ocorre como cristais anédricos, fraturados cujo pleocroísmo varia de X = amarelo, Y = marrom esverdeado e Z = marrom avermelhado. Tem 2V próximo a

1527-GB-129 Ficha 167

45° e extinção reta.

1527-GB-138-A Ficha 168

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-piroxênio-gnaïsse

Constituintes: plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, opacos, apatita, epidoto-zoisita, titanita, piroxênio, uralítico, clorita, sericita.

Rocha granoblástica, de grã média, inequigranular. É constituída predominantemente por plagioclásio, quartzo e microclina subordinada.

Os grãos de plagioclásio são subhédricos, fraturados, geminados segundo a lei da Albita, Periclina. Grãos de plagioclásio são portadores de antipertita e inclusões arredondadas de quartzo. A sericitização é bastante frequente nos cristais de plagioclásio, e também argilitizada. De composição Oligoclásio.

A microclina ocorre em cristais irregulares, fraturados, com geminação em grade. Possui inclusões de quartzo arredondadas e são encontrados grãos de plagioclásio sericítico envoltos pela microclina. Encontra-se argilitizada.

Os grãos de quartzo possuem formas irregulares, são fraturados e com ligeira extinção ondulante. Englobam grãos de plagioclásio sericitizado e microclina.

A biotita possui pleocroísmo de X=marrom-pálido a Z=marrom avermelhado. São palhetas esparsas, corcadas, com bordas cloritizadas; exibem abundantes inclusões de opacos e sagenitização. A biotita encontra-se, algumas vezes, percolada por quartzo dando-lhe um aspecto mirmequítico.

1527-GB-138-A Ficha 168

Entre os demais minerais ocorrem núcleos de piroxênio imersos em uma massa uralítica.

1527-GB-188 Ficha 169

Calcarenito

Constituintes: carbonato, opacos.

Rocha de grã fina a muito fina, com textu
ra em mosaico.

O carbonato ocorre como duas frações distintas: uma delas muito fina, onde os grãos formam agregados microcristalinos, e a outra onde os cristais são bem desenvolvidos atingindo formas rômbricas perfeitas. Estes grãos - exibem clivagem romboédricas e são raros os que apresentam - geminação.

A massa microcristalina está dispersa por entre os romboedros de carbonato, chegam mesmo a constituir-leitos.

Os minerais opacos ocorrem sob a forma es
tilolítica, paralela à direção do aleitamento da amostra.

A designação calcarenito baseia-se na ocor
rência de raríssimos relictos da estrutura anterior, original
mente, oolítica.

1527-GB-208-A Ficha 170

Diorito metassomatizado (microclinizado)

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), hiperstênio uralítico, biotita, opacos, zircão, apatita, titanita, epidoto-zoisita, sericita, clorita.

Rocha de grã fina, textura granoblástica.

Amostra constituída predominantemente por microclina, quartzo e plagioclásio.

A microclina ocorre como grãos irregulares, quase que invariavelmente pertíticos. São comuns também, inclusões de quartzo, biotita e zircão; algumas faixas pertíticas mostram sericitização incipiente. Excepcionalmente, aparece mirmequita em contato com plagioclásio.

O plagioclásio em grãos irregulares, possui geminação obedecendo a lei da Albita, Periclina. Os grãos mais grosseiros englobam cristais de feldspato-k, bem como inclusões de quartzo em forma de gota. Vale ressaltar, a transformação do plagioclásio em clorita e sericita, comumente ao longo dos planos de geminação.

O quartzo ocorre como grãos globulares, tanto intergranulares como inclusos nos demais minerais. Com extinção ondulante.

O hiperstênio se preserva como pequenos núcleos na massa uralítica, parecendo por vezes tratar-se de um único mineral. Encontram-se associados também, minerais

1527-GB-208-A Ficha 170

opacos e clorita. A biotita parda é distribuída pela amostra, como inclusões ou associada à massa uralítica.

1527-GB-209-A Ficha 171

Hiperstênio gabro (com infiltração de quartzo)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, opacos, apatita, granada, clorita, sericita.

Rocha de grã média a grosseira, inequigranular. É constituída predominantemente por quartzo, plagioclásio e piroxênio.

Os cristais de quartzo possuem formas amebóides com extinção ondulante. Demonstram crescimento posterior ao envolver grãos de plagioclásio, piroxênio e opacos.

Os grãos de plagioclásio (oligoclásio) são irregulares visto que são envolvidos e corroídos por quartzo; encontram-se intensamente transformados (sericita, clorita). Grãos de piroxênio, quartzo e opacos estão frequentemente incluídos nos plagioclásios.

O piroxênio ocorre em grãos irregulares, muito fraturados, incluídos em quartzo e plagioclásio ou intergranulares. São grãos incolores a levemente róseos. São comuns grãos portadores de plagioclásios e opacos incluídos.

A biotita é escassa em palhetas curtas e disseminadas. Suas cores de pleocroísmo variam de X=amarelo claro a Z=marrom avermelhado. São encontradas inclusões de opacos e halos pleocróicos.

O opaco é o acessório mais frequente. Em geral com formas arredondadas e envolvidos pelos demais constituintes.

Hiperstênio gabro (com infiltração de quartzo)

Constituintes: quartzo, piroxênio, (diopsídio/hiperstênio), plagioclásio, biotita, granada, uralita, opacos, clorita, sericita.

Rocha de grã média a grosseira, inequigranular. É constituída por uma massa de grãos muito fraturados e piroxênio entremeados e infiltrados por cristais grosseiros de quartzo com formas amebóides.

Os grãos de quartzo são irregulares, fraturados e com extinção ondulante. São englobados pelo quartzo grãos de plagioclásio, piroxênio e agregados de piroxênio, plagioclásio, opacos e biotita. O plagioclásio em grãos muito irregulares, estão geralmente transformados em clorita e sericita, raramente preservando geminação.

O piroxênio ocorre em cristais irregulares, muito fraturados, imersos em uma massa de minerais de transformação. São incolores a levemente róseos, extinção reta. É hiperstênio. Ocorre Diopsídio associado.

A granada é rara e pecilítica. Com quartzo de forma globular em seu interior.

A biotita é mais rara, ocorre em palhetas disseminadas em cores de pleocroísmo segundo X-amarelo claro a Z=marrom avermelhado. São freqüentes inclusões de opacos e halos pleocróicos.

1527-GB-214 Ficha 173

Piroxênio anfíbolito

Constituintes: quartzo, plagioclásio, anfibólio, piroxênio (hiperstênio), clorita, sericita.

Rocha de grã média, textura granonematoblástica. É constituída predominantemente por hornblenda e piroxênio.

O anfíbolio apresenta-se como prismas curtos, fraturados, com cores de pleocroísmo de X = amarelo claro, Y = castanho e Z = marrom castanho. Alguns cristais apresentam inclusões arredondadas de quartzo. O anfíbolio tem $2V$ próximo a 75° . $Z \quad C = 26^\circ$. É hornblenda.

Os cristais de piroxênio são irregulares, fraturados, geralmente envolvendo hornblenda e plagioclásio. São grãos incolores a levemente esverdeados e rosados, estão parcialmente transformados, comumente segundo suas fraturas.

O piroxênio predominante é hiperstênio, entretanto ocorre alguma augita.

O plagioclásio é geminado segundo as leis da Albita e Periclina. O plagioclásio encontra-se geralmente, totalmente transformado, sendo raros isentos de alteração. Está saussuritizado.

A clorita ocorre intergranular como se preenchesse moldes dos demais minerais. A sericita é produto de transformação.

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, clorita, biotita, opacos, sericita.

Rocha de grã média, de textura granoblástica, cujos grãos exibem contatos muito irregulares entre si.

A microclina apresenta-se em grãos xenoblásticos geralmente pertíticos. Os grãos de microclina corrompem e absorvem grãos de plagioclásio sericítico; é frequente também inclusões esféricas de quartzo.

O plagioclásio é subordinado ao feldspato K. São grãos anédricos geminados segundo a lei da Albita e Periclina; estas geminações em alguns casos são evanescentes. As bordas de mirmequita são muito comuns quando em contato com a microclina. A sericitização e argilitização é generalizada nos grãos.

O quartzo é intergranular, em grãos irregulares com extinção ondulante. São encontrados grãos de plagioclásio e microclina inclusos em grãos de quartzo.

A biotita é rara, ocorrendo na maioria das vezes, cloritizada.

1527-GB-225-A Ficha 175

Veio de quartzo com silimanita

Constituintes: quartzo, silimanita, opacos, rutilo.

Consta essencialmente de quartzo com forte extinção ondulante e cristais aciculares de silimanita. Este ocorre tanto em cristais aciculares dispostos irregularmente no interior dos cristais de quartzo como formando feixes linearmente dispostos. O quartzo exhibe fraturamento e forte extinção ondulante.

Ocorrem raros cristais de opaco e de rutilo preferencialmente situados nos leitos silimaníticos.

Microclina-plagioclásio-quartzo-biotita-gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, clorita, opacos, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha granoblástica de grã média, constituída predominantemente por quartzo e feldspato.

O quartzo ocorre como cristais irregulares com leve extinção ondulante, com inclusões arredondadas de feldspato.

O feldspato dominante é a microclina, em cristais xenoblásticos, fraturados e com geminação polissintética em duas direções. São observados, também, fragmentos de plagioclásio sericitizado englobado pela microclina. Pode ser pertítica e localmente observa-se mirmequita em contato com plagioclásio.

O plagioclásio (oligoclásio) em cristais irregulares, são geminados obedecendo a lei da Albita, Periclina e Albita-Periclina. É comum os grãos estarem sericitizados e com inclusões de quartzo e zircão.

A biotita ocorre em palhetas curtas, com inclusões de opacos e zircão; são observadas palhetas cloritizadas. Tem pleocroísmo X=amarelo claro e Y=Z=castanho. Observam-se relictos de biotita anteriormente castanha avermelhada.

1527-GB-230 Ficha 177

Quartzito cataclástico

Constituintes: quartzo, opacos,, turmalina, zircão, óxido de ferro, sericita.

Rocha de grã média,aa fina, de textura cataclástica.

A rocha é constituída dominantemente por quartzo, Este ocorre em grãos com formas arredondadas, elípticas e estiradas, imersos em uma matriz também de quartzo - mais fino.

A matriz fina entre os grãos maiores faz parte do antigo cimento quartzoso que foi triturado. Nota-se então que a cataclase foi de pequena monta interessando primeiramente o quartzo do cimento.

Em algumas partes a cataclase foi mais forte ocasionando o estiramento do quartzo do cimento e dos grãos clásticos.

A matriz é constituída de quartzo finamente cominuido e recristalizado. Nesta matriz ocorrem filmes de sericita que, geralmente, contornam os cristais de quartzo

O óxido de ferro aparece como uma película envolvendo os constituintes.

A turmalina ocorre em grãos arredondados , muito fraturados.

Grauvaca milonitizada

Constituintes: quartzo, plagioclásio, sericita, clorita, moscovita, opacos, titanita, turmalina, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina, inequigranular, rica em porfiroclastos, exibindo textura cataclástica com fluxo.

O quartzo ocorre como porfiroclastos, policristalinos, cujos grãos possuem contatos crenulados e forte extinção ondulante. Encontra-se também na matriz, em grãos muito finos por vezes recristalizados. Juntamente com o quartzo - também constituindo a matriz aparece a sericita, clorita, moscovita e opacos, acentuando a estrutura de fluxo.

Os grãos de plagioclásio são encontrados também como porfiroclastos fraturados, geminados segundo a lei da Albita; ocorrem geralmente sericitizados e com inclusões irregulares de quartzo.

A titanita em agregados de grãos muito irregulares estão distribuídos pela matriz juntamente com a turmalina em prismas curtos ou grãos arredondados.

A rocha sofreu cataclase com fluxo dos materiais micáceos e quartzo ao redor dos porfiroclastos. Estas rochas tem o aspecto de um granito ou gnaiss milonitizado. Entretanto constitui a matriz do conglomerado que era uma grauvaca feldspática que sofreu milonitização. Salienta-se, também, que com a milonitização ocorreu recristalização e neomineralização.

1527-GB-246-A Ficha 179

Ritmito (Laminas de Siltito argilo-micáceo e laminas de Pararenito)

Composição mineral: quartzo, sericita, clorita, moscovita, plagioclásio, zirconita, opaco, turmalina.

A textura é clástica. O acamamento é caracterizado pela alternância de laminas com diferenças posicionais e texturais. Também o acamamento é evidenciado pela disposição linear das palhetas clásticas de moscovita.

Ocorrem alternância rítmica de laminas constituídas por minerais micáceos com grãos clásticos de quartzo associados de granulometria síltica e lâminas de arenito com granulometria de areia fina (0,13 mm).

Descrição das lâminas:

1. Siltito argilo-micáceo: É constituído predominantemente de grãos de quartzo e algum plagioclásio dispersos em abundante material argilo-micáceo (ilita, sericita e clorita). Os clásticos encontram-se marginalmente corroidos pelo material da matriz. A forma original foi destruída pela corrosão da matriz.

São frequentes as palhetas clásticas de moscovita linearmente disposta caracterizando o acamamento original.

Os grãos de feldspato, encontram-se sericitizados e argilitizados.

Estas laminas exibem transição para as

lâminas areníticas. Na passagem vê-se o aumento das partículas clásticas na matriz argilo-micácea para depois predominar as lâminas arenosas com matriz argilo-micácea. Intercalam-se nos níveis arenosos filmes de argilito siltico.

2. Pararenito: Os grãos são arredondados e com elevada esfericidade. Estão corroídos pela matriz argilo-micácea. Quartzo e feldspato são os constituintes principais. Os grãos de feldspato encontram-se quase totalmente argilitizados e sericitizados.

São frequentes as palhetas clásticas de moscovita linearmente dispostas caracterizando o acamamento.

Nos locais com diminuição da matriz os grãos de quartzo exibem crescimento secundário.

Os grãos raramente se tocam ficando fluando na matriz. Com a diminuição da mesma, entram em contato através do quartzo de crescimento secundário.

1527-GB-246-B Ficha 180

Pararenito

Composição mineral: quartzo, feldspato, sericita, turmalina, argila, zirconita, chert.

Rocha de textura clástica.

Os grãos de quartzo, que são constituintes principais, apresentam-se bem arredondados e com elevado grau de esfericidade. Tal ainda pode ser nitidamente observado apesar do crescimento secundário. O contato entre os grãos se faz através do cimento que é quartzo de crescimento secundário. Os grãos de quartzo são geralmente monocristalinos e raros os policristalinos.

O feldspato, em grãos arredondados e com elevada esfericidade atinge mais que 5%. Em geral estão sericitizados e argilitizados.

A matriz é constituída por material argiloso e sericita. Ambos embainham os grãos detriticos ou ficaram aprisionados pelo quartzo de crescimento secundário que constitue o cimento.

Ocorrem três grãos perfeitamente arredondados de chert, constituído por quartzo microcristalino.

Os acessórios são turmalina e zirconita em grãos bem arredondados.

Granulometricamente é regularmente bem classificada e constitue um sedimento imaturo.

Quartzito sericítico cataclástico

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, turmalina, óxido.

Rocha de grã fina, de textura cataclástica. É constituída predominantemente por quartzo intensamente es_utirado e recristalizado. São grãos finos, cujos contatos são fortemente imbricados entre si.

Microfilmes de sericita acompanham a direção de foliação cataclástica.

A turmalina encontra-se como cristais - prismáticos ou como cristais fragmentados.

1527-GB-249-A Ficha 182

Milonito xisto (quartzo-plagioclásio-biotita-clorita-epidoto-xisto)

Constituintes: quartzo-plagioclásio, biotita, clorita, titanita, apatita, epidoto-zoisita, opacos, carbonatos, sericita.

Rocha de grã fina, de textura grano-lepidoblástica diferenciada em leitos devido a cataclase. O quartzo constitui juntamente com o plagioclásio, a fração dominante da rocha. São grãos irregulares, muitas vezes alongados, com extinção ondulante, recristalizados.*

O plagioclásio ocorre em grãos com formas ocelares, geralmente desprovidos de geminação, contendo algo de quartzo, epidoto e sericita inclusos. Alguns cristais tendem a ser mais grosseiros que os demais. São frequentes os porfiroclastos de plagioclásio exibindo zoneamento tetônico.

Inter aleitados ao quartzo e feldspato, se dispõem a biotita, sericita, clorita e titanita associada.

O carbonato forma leitos descontínuos, cujos cristais são irregulares e com geminação polissintética.

O epidoto em cristais irregulares acha-se disperso pela amostra, bem como a apatita.

Quartzito . protomilonítico

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, com estrutura de fluxo.

O quartzo constitui porfiroblastos alongados, com forte extinção ondulante, às vezes policristalinos. Esses porfiroclastos são orientados segundo a foliação da rocha.

A matriz é formada por sericita, quartzo muito fino e minerais opacos.

1527-GB-256-C Ficha 184

Quartzito protomilonítico

Constituintes: quartzo, sericita, clorita, opacos.

Rocha de grã média, inequigranular; textura cataclástica com porfiroclastos.

O quartzo ocorre principalmente como porfiroclastos alongados não só como grãos com forte extinção-ondulante, mas como fragmentos policristalinos recristalizados.

Estes pórfiroclastos se encontram em uma matriz de sericita, clorita e quartzo finamente cominuído. São verificados traços de óxido distribuídos preferencialmente em "leitos", segundo a estrutura de fluxo da amostra.

Quartzito protomilonítico

Constituintes: quartzo, sericita, opacos.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, com estrutura de fluxo.

É constituída dominantemente por porfiroclastos irregulares de quartzo, intensamente fraturados e deformados. Ocorrem porfiroclastos policristalinos de quartzo.

A matriz é formada por sericita, quartzo finamente recristalizado e opacos disseminados.

1527-GB-256-E Ficha 186

Quartzito protomilonítico

Constituintes: quartzo, sericita, minerais opacos, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média, de textura cataclástica.

Os grãos de quartzo intensamente deformados, fraturados, constituem porfiroclastos de formas muito irregulares orientados segundo a foliação cataclástica.

A matriz é formada por quartzo muito fino, sericita e minerais opacos disseminados, raramente com formas cristalinas definidas.

Milonito (quartzo-microclina-plagioclásio-clorita) -gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, opacos, clorita, sericita, leucoxênio, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica.

O quartzo constitui agregados policristalino, fortemente deformados com extinção ondulante, ou como uma massa finamente recristalizada.

A microclina ocorre em grãos muito irregulares, fraturados com extinção ondulante.

Os grãos de plagioclásio são também irregulares, afetados por intensa sericitização. As geminações se encontram totalmente deformadas.

A clorita está associada aos minerais opacos e epidoto e titanita em leitos descontínuos e microdobrados. Exibindo fluxo ao redor dos porfiroclastos.

A clorita, o epidoto e titanita são originados dos minerais pré-existente, respectivamente, biotita e feldspato.

1527-GB-262-A Ficha 188

Pararenito cataclástico

Constituintes: quartzo, sericita, zircão, titanita, apatita.

Rocha de grã fina a média com textura clássica.

Amostra constituída predominantemente por quartzo de granulometria média a fina. A fração mais fina é constituída geralmente por grãos irregulares, por vezes alongados, com forte extinção ondulante. Os grãos de quartzo mais grosseiros tendem a ser arredondados, também com forte extinção ondulante e alguns são policristalinos. Em raros casos podem-se observar antigos limites de grãos.

A matriz é constituída predominantemente, por sericita e algum material argiloso. Está frequentemente aprisionada pelo quartzo do cimento recristalizado. O contato entre os grãos se faz através do cimento quartzo de crescimento secundário que foi recristalizado incorporando-se aos grãos detríticos. Entre os grãos aprisionados pelo quartzo do cimento jaz a matriz sericítica. Observam-se raros grãos com crescimento secundário.

Acentua-se que vênulas de quartzo com características hidrotermais seccionam a rocha. É de granulometria microcristalina lembrando chert. Desse modo, a rocha foi silicificada.

Acham-se dispersos também, o zircão, a titanita e a apatita geralmente em grãos arredondados.

Raros grãos de feldspato sericitizado.

Ritmito

Constituintes: quartzo, sericita, moscovita, opacos, turmalina, zircão, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, com textura clástica. O acamamento é evidenciado não só pelas lâminas com diferenças texturais e posicionais como também pela deposição linear das palhetas clásticas de moscovita.

Salienta-se a alternância de lâminas de argilito. Entre as lâminas ocorrem lâminas lenticulares de siltito argilo-micáceo que exibem grãos clásticos ligeiramente estirados segundo a direção de deslizamento da rocha.

Também, o dobramento promoveu deslizamento diferencial entre as lâminas promovendo microdobras (kink folds) com geração de clivagem ardosiana nos leitos puramente sericíticos (argilito).

Os grãos de quartzo se encontram isolados, de formas lenticulares ou como agregados microcristalinos. Em ambos os casos observa-se uma extinção ondulante acentuada, bem como uma orientação preferencial dos cristais. Os grãos lenticulares em alguns casos, são anormalmente biaxiais.

A sericita constitui a massa dominante, envolvendo grãos de quartzo, opacos, turmalina e zircão. O óxido de ferro acentua a orientação dos microfilmes de sericita.

A moscovita ocorre em palhetas de formas ovaladas, com forte extinção ondulante.

Granito cataclástico

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, clorita (peninita), sericita, carbonato, opacos, leucoxênio, titanita, epidoto-zoisita.

Rocha grosseira, de estrutura cataclástica cuja feição textural principal é o fraturamento de seus minerais. É constituída essencialmente por quartzo, feldspato e mica.

O quartzo ocorre como grãos irregulares, com forte extinção ondulante, por vezes estirados, cominuídos e recristalizados.

O quartzo foi recristalizado e envolveu - porções oriundas da fase cataclástica. Assim, filmes de clorita com epidoto associado estão envoltos pelo quartzo.

A microclina é o feldspato dominante, cujos grãos estão intensamente fraturados, e estas fraturas estão preenchidas por carbonato e moscovita. Geralmente a microclina constitui grãos porfiroclastos que englobam, clorita e plagioclásio; localmente observou-se mirmequita.

Os cristais de plagioclásio invariavelmente se encontram sericitizados, às vezes carbonatados. Preservam ainda geminação segundo a lei da Albita e mais comum segundo a Periclina. Exibem extinção ondulante e reatramento das lamelas de geminação polissintética.

A clorita é bastante frequente, ocorrendo em agregados juntamente com epidoto, leucoxênio, opacos, tita

nita.

A clorita é oriunda da transformação diaf·
torética da biotita que liberou titânio e ferro que se neomi
neralizaram em titanita e opaco.

Diabásio

Constituintes: plagioclásio transformado, augita, titanífera, anfibólio (pargasita ?), quartzo, clorita, carbonato, titanita, apatita, e opacos, epidoto-zoisita.

Rocha de grã média, textura subofítica.

A rocha é constituída predominantemente por plagioclásios. São grãos ripiformes, afetados por intensa saussuritização que destruiu geminação e demais características dos cristais. Os raros cristais de quartzo, por vezes se encontram intercrescidos com feldspato originando uma microtextura granofírica.

A augita ocorre em grãos subhédricos, muito fraturados. Os grãos de augita são incolores a levemente violáceos; se encontram cloritizados preferencialmente nas fraturas e mesmo parcialmente substituídos pela clorita. A uralitização do piroxênio é restrita, são escassos os grãos de anfibólio íntimamente associados.

Os minerais opacos são bastante frequentes, em formas irregulares, bordejados por leucoxênio.

A clorita é o produto de alteração mais frequente seguido por carbonato e epidoto.

Anfibolito (tremolítico)

Constituintes: tremolita-actinolita, sericita, talco, carbonatos, opacos.

Rocha de grãofina, foliada, muito fraturada.

A amostra é constituída predominantemente por sericita, talco, tremolita-actinolita e subordinadamente por carbonato.

A tremolita-actinolita, é incolor a levemente esverdeada, sendo que alguns grãos se encontram geminados. Os cristais aciculares a prismáticos imperfeitos; seções losangulares são extremamente raras. Eles não se encontram orientados preferencialmente, concentrando-se os cristais maiores em leitos descontínuos.

O feldspato é raro, ocorrendo em microlentes e sericitizados.

1527-GB-292 Ficha 193

Quartzito cataclástico

Constituintes: quartzo, opacos, clorita, oxi
do de ferro.

Rocha de grã fina, de estrutura cataclástica.

A amostra é constituída predominantemente por quartzo, finamente cominuído e recristalizado.

A clorita se dispõe em microfilmes orientados segundo a foliação cataclástica.

Os minerais opacos se encontram finamente-disseminados ou com formas grosseiramente losangulares. Contém limonita em filmes e em forma de pigmentação dos constituintes.

Granito brecciado

Constituintes: quartzo, feldspato k, plagioclásio, sericita, clorita, biotita, opacos, leucoxênio, óxidos.

Rocha de grã grosseira, inequigranular, de estrutura cataclástica.

Rocha quartzo-feldpática cuja feição dominante é o intenso fraturamento de seus minerais.

O quartzo ocorre com uma grã variável de fina a grosseira, em grãos muito irregulares, com forte extinção ondulante e contato denteado com os demais minerais.

O k-feldspato é encontrado como porfiroclastos grosseiros, intensamente fraturados e pertíticos, chegando a constituir mesopertitas.

O plagioclásio também em grãos porfiroclásticos, fraturados, estão sericitizados preservando em alguns cristais, geminação segundo a lei da Albita e Periclina levemente perturbadas.

A clorita e sericita são produtos de transformação de feldspato. A biotita ocorre entre os porfiroclastos. Exibe pleocroísmo de amarelo pálido a castanho. Está cloritizada e com liberação de óxido de ferro.

1527-GB-293-B Ficha 195

Serpentinito

Constituintes: serpentina, opacos.

Rocha de grã fina, sem estrutura de orientação. É constituída essencialmente por serpentina e opacos disseminados sem formas regulares. Veios de crisotila cortam a amostra.

Filito sericítico

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, óxido de ferro.

Rocha de grã fina com textura lepidoblástica. A rocha exhibe dobramento que promoveu o dilaceramento das lâminas dando uma aparência brecciada.

A rocha é constituída predominantemente por quartzo finamente cominuído e recristalizado. O quartzo juntamente com a sericita se dispõem em "aleitamentos" paralelos, por vezes intercalados com lentes de quartzo mais grossiros. Esses "aleitamentos" em uma parte da lâmina se encontram fragmentos e com forte extinção ondulante.

O óxido de ferro e minerais opacos impregnam os planos de foliação.

1527-GB-302-A Ficha 198

Protomilonito

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, epidoto-zoisita, moscovita, clorita, turmalina.

Rocha de grã fina a média, de textura cataclástica rica em porfiroclastos.

A amostra é constituída essencialmente por porfiroclastos de quartzo e matriz de sericita.

O quartzo ocorre como porfiroclastos lenticulares alongados, por vezes mostrando um bom arredondamento. Ocorre porfiroclastos de grãos monocristalinos e raros os policristalinos. Com forte extinção ondulante.

Encontra-se quartzo na matriz, com uma fração muito fina.

A sericita é dominante na matriz, onde se observa também minerais opacos, fragmentos de turmalina e algum epidoto.

Protomilonito

Constituintes: quartzo, sericita, opacos.

Rocha de grã média a grosseira, inequigranular, de textura cataclástica porfiroblástica.

É constituída predominantemente por opacos e quartzo.

O quartzo constitui porfiroclastos de formas muito irregulares. Estes porfiroclastos ocorrem como grãos isolados ou agregados de quartzo recristalizado.

A matriz da rocha é formada também por quartzo cominuído e com boa recristalização. Os minerais opacos, sem formas cristalinas definidas, são abundantes em toda a matriz.

Protomilonito

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, apatita, zircão.

Rocha de grã fina a média, de textura cataclástica, rica em porfiroclastos, com proeminente estrutura de fluxo.

O quartzo ocorre como porfiroclastos em grãos estirados com forte extinção ondulante, bem como agregados policristalinos de formas ovaladas cujos grãos mostram também, forte deformação. Encontra-se também, finamente recristalizado na matriz micácea.

A matriz é constituída predominantemente por sericita e quartzo. Nesta matriz estão distribuídos grãos de apatita, zircão e opacos finamente disseminados.

Argilito síltico

Constituintes: quartzo, sericita, clorita, moscovita, opacos, óxidos.

Rocha de granulometria argilo-síltica e de textura clástica. É constituída predominantemente por sericita e clorita constituindo a matriz na qual se distribuem os poucos grãos clásticos de quartzo e minerais opacos.

O acamamento é dado tanto pela ocorrência de lâminas lenticulares de siltito inclusos na rocha argilítica síltica, como pela disposição linear das palhetas clásticas de moscovita.

Os grãos de quartzo são angulares e corroídos pela matriz sericítica-clorítica.

Ambas, a sericita e a clorita são de dimensões muito finas e dispostas irregularmente ao redor dos clásticos e na massa puramente argilítica. Já as palhetas clásticas de moscovita são de maiores dimensões (relativamente) e linearmente dispostas.

Quartzito sericítico

Constituintes: quartzo, sericita, turmalina, zircão, opacos, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a muito fina, inequigranular; finamente foliada.

O quartzo ocorre como grãos de formas ovaladas, às vezes fraturados, com forte extinção ondulante. Alguns grãos se encontram finamente recristalizados.

Estes grãos de quartzo encontram-se imersos em uma matriz de sericita e quartzo fino.

A turmalina em cristais bem formados ou arredondados e os opacos são os acessórios mais comuns.

Alguns grãos ainda exibem crescimento secundário. E palhetas de moscovita de origem provavelmente clástica, dispõem-se linearmente e algumas são deformadas. Provavelmente, tal disposição caracteriza o acamamento original, pois a deformação das palhetas de moscovita (de dimensão maior que o material sericítico da matriz) é devido à soldagem a pressão.

A rocha sofreu cataclase e recristalização do quartzo do cimento aos grãos detríticos mascarando a forma original. A matriz sericítica já está linearmente disposta. Entretanto, em alguns pontos, observa-se a disposição irregular ao redor dos grãos embainhando-os.

Quartzito milonitizado

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina, textura granocataclástica, microdobrada, com duas direções de foliação, uma definida pela orientação quanto à forma dos grãos de quartzo e outra oblíqua a esta, dada pelos leitos sericíticos.

O quartzo forma agregados de grãos alongados, ou forte extinção ondulante e contatos engrenados entre si. Estes agregados de grãos formam aleitamentos paralelos aos planos sericíticos.

A sericita ocorre também nos agregados de quartzo. Os opacos estão disseminados por toda a lâmina bem como raros grãos arredondados de epidotos.

1527-GB-343 Ficha 204

Protomilonito (de rocha gnáissica)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, epidoto-zoisita, carbonato, sericita, clorita, alanita, opacos.

Rocha de grã fina a média, com estrutura cataclástica. Os minerais da rocha estão intensamente fraturados, algumas fraturas são preenchidas por sericita e carbonato. O estiramento do quartzo e o acompanhamento por clorita e sericita evidenciam a estrutura de fluxo da amostra.

O feldspato é predominantemente plagioclásio(oligoclásio) que se encontra invariavelmente sericitizado e saussuritizado (carbonato, epidoto). São grãos irregulares, microfraturados, geminados segundo a lei da Albita e mais comumente Periclina. Estas geminações estão fortemente deformadas e são evanescentes. Observa-se remanescentes e infiltrações de quartzo em determinados grãos de plagioclásio.

O quartzo é intergranular e estirado como que envolvendo grãos de plagioclásio. São grãos alongados de bordas serrilhadas com boa recristalização.

A clorita aparece em agregados de micropalhetas, segundo a direção da estrutura de fluxo.

A alanita ocorre em cristais bem formados bordejados geralmente por epidoto.

A sericita e epidoto provêm de transformação de feldspato.

1527-GB-347-A Ficha 205

Milonito xisto (quartzo-plagioclásio-biotita-clorita xisto)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, feldspato (k), clorita moscovita, sericita, biotita, opacos, zircão, turmalina, carbonatos.

Rocha de grã fina, textura cataclástica, xistosa.

A rocha é constituída por feldspato, em sua maioria plagioclásio, com formas ovaladas semelhantes à "augen". Pode-se observar nestes "augen" grãos que exibem bom arredondamento. Não são frequentes os grãos que possuem geminações incipientes, segundo Albita e Periclina nos plagioclásios e Carlsbad no feldspato K. Podem ser observadas inclusões de quartzo e de epidoto.

O quartzo ocorre como grãos finos, muito irregulares, cominuídos e recristalizados. Ocorre também como lentes policristalinas, em que os cristais estão fortemente estirados, com extinção ondulante.

Os grãos de feldspato e quartzo encontram-se envoltos por filmes de sericita, moscovita, clorita, e biotita fina que seguem o plano de xistosidade da amostra. Em alguns pontos da lâmina estes filmes estão orientados em um plano oblíquo a xistosidade.

O carbonato está disperso pela amostra ou quando mais grosseiro concentra-se em leitos descontínuos. São grãos anédricos, com boa clivagem, às vezes com geminação polissintéticas e inclusões de quartzo.

Os minerais opacos bem como o epidoto em grãos irregulares são os acessórios mais comuns.

1527-GB-359 Ficha 206

Quartzito milonitizado

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, sericita, opacos, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina a média. Textura cataclástica, foliada. A amostra é constituída predominantemente, por grãos de quartzo lenticular, estirados, com forte extinção ondulante.

A microclina é o feldspato mais frequente, em grãos lenticulares e de formas esféricas, geminados em grade e extinção irregular.

O plagioclásio também em grãos lenticulares, rãros geminados obedecendo a Lei da Albita em lamelas largas; a maioria dos cristais se encontra sericitizado.

Entre os grãos ocorre uma massa de quartzo microcristalino e opacos; filmes sericíticos contornam os grãos caracterizando uma incipiente estrutura de fluxo.

Nota-se que a cataclase teve uma atuação mais intensa no cimento quartzo de crescimento secundário., de modo que, triturou-o e recristalizou em finíssimos cristais às semelhanças de chert, dando uma textura mortar.

Muitos grãos ainda preservam a forma originalmente arredondada e com crescimento secundário. %

Protomilonito (milonito gnaisse)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, feldspato k, hornblenda, titanita, epidoto-zoisita, sericita, clorita, argilo minerais.

Rocha de grã fina de estrutura cataclástica. Seus minerais se encontram intensamente fraturados e deformados. Resulta assim, porfiroclastos ovalados de feldspato e prismas fraturados do anfibólio. O quartzo ocorre em cristais irregulares de bordas crenuladas, às vezes em forma de "flamboyant", não definindo uma estrutura nítida de flúxo,

1527-GB-431-A Ficha 208

Mataultrabasito (olivina-piroxênio-anfitolitizado e talcificado)

Constituintes: anfibólio (anfíbolita), olivina, piroxênio (hiperstênio ?), mica branca, clorita, talco, opacos.

Rocha de grã fina, levemente foliada.

É constituída predominantemente por anfibólio (antofilita incolor); são grãos subhédricos, prismáticos ou em seções losangulares.

A olivina constitui grãos prismáticos , muito fraturados e com inclusões de opacos. O piroxênio (ortopiroxênio) encontra-se como alguns núcleos preservados em uma massa de minerais de transformação.

As palhetas de mica são incolores, de cor de interferência cinza de primeira ordem. São palhetas - com forte tensão interna dada pela extinção ondulante acen - tuada.

Salienta-se a ocorrência frequente de talco em palhetas isoladas ou formando agregados. Originou-se dos minerais pré-existentes.

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, moscovita, sericita, biotita, clorita, opacos, epidoto-zoisita, alanita, carbonato.

Rocha de grã fina, textura cataclástica. Os minerais constituintes se encontram intensamente fraturados e com formas muito irregulares. O feldspato predominante é o plagioclásio em grãos geminados segundo a lei da Periclina ou às vezes desprovidos de geminação. São observadas sericitização e carbonatação de grãos.

A microclina constitui cristais fraturados de bordas crenuladas com geminação em grade evanescente; raros cristais são pertíticos.

O quartzo em agregados intergranulares, exibe intensa deformação; são cristais alongados com forte extinção ondulante, definindo uma orientação à rocha. Ocorreu neorecristalização do quartzo formando vênulas que se dispõem segundo laminação da rocha.

Envolvendo os demais minerais ocorre uma massa fina de minerais de transformação como sericita, epidoto e carbonato. A moscovita e biotita são mais escassas. Estes minerais fazem parte da matriz neomineralizada; É recristalizada.

1527-GB-432 Ficha 210

Serpentinito

Constituintes: serpentina, talco, clorita, anfibólio, opacos.

Rocha constituída essencialmente por serpentina, talco e clorita.

O talco se concentra em nódulos alongados, grosseiramente paralelos aos leitos descontínuos de clorita e opacos. Os leitos de clorita são formados por agregados de diversas palhetas, mostrando uma estrutura de "aplissamento" dada pela forte extinção ondulante. Esse "plissamento" ocorre sempre perpendicular à maior alongação do cristal. Núcleos de anfibólio e olivina ocorrem dispersos pela massa serpentínica.

Ultramilonito

Constituintes: sericita, moscovita, opacos, epidoto, zircão.

Rocha de grã fina, inequigranular, com porfiroclastos, finamente foliada. Observa-se uma incipiente microcrenulação.

A amostra é constituída por uma matriz de sericita e moscovita, linearmente disposta na qual se dispõem os porfiroclastos ocelares de quartzo. Estas fraturas são abertas e preenchidas pela matriz. Os cristais de quartzo mostram uma leve extinção ondulante.

A moscovita ocorre como palhetas longas, acompanhando a foliação ou como agregados de palhetas com forte extinção ondulante. Nestes porfiroclastos observa-se corrosão das palhetas.

Os minerais opacos, epidoto, zircão se encontram distribuídos pela matriz geralmente concordantes à foliação.

1527-GB-438-B Ficha 212

Quartzo-biotita-moscovita-plagioclásio-carbonato xisto

Constituintes: quartzo, plagioclásio (albita, oligoclásio), moscovita, biotita, carbonato, epidoto-zoisita, apatita, opacos, sericita.

Rocha de grã fina, xistosa com microdobras e cataclástica.

O quartzo é um dos constituintes dominantes, são grãos muito irregulares, com extinção ondulante, dispostos em uma textura denteada.

O plagioclásio é subordinado ao quartzo e ocorre em grãos mais grosseiros, de formas ovaladas, geminados. Observa-se um leve processo de saussuritização nos plagioclásios.

A moscovita ocorre em leitos descontínuos, microdobrados, como agregados de palhetas finas com extinção ondulante.

O carbonato é intergranular em leitos descontínuos, microdobrados, como agregados de palhetas finas, com extinção ondulante.

O carbonato é intergranular em cristais irregulares e frequentemente geminados ou aparece como produto de transformação do plagioclásio.

Siltito argilo-micáceo

Constituintes: quartzo, sericita, clorita, opacos, epidoto, óxido de ferro, argilo-minerais.

Rocha de grão muito fino, com microcrenulação. É constituída predominantemente por quartzo e minerais-micáceos.

O quartzo ocorre em grãos irregulares, com extinção ondulante, finamente dispersos pela amostra ou como microveios.

Os minerais opacos são abundantes, encontrando-se disseminados por toda a rocha ou constituindo um leito contínuo.

Os minerais argilosos acentuam as microdobras da amostra, cujos planos de dobramento cortam o leito de opacos.

1527-GB-456 Ficha 214

Ritmito

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, plagioclásio, -óxido de ferro, turmalina, carbonato.

Rocha de grã fina, com microcrenulação. A pesar do intenso dobramento percebe-se a textura clástica. O acamamento é dado, tanto pela alternância rítmica de lâminas argilo-sericíticas e de siltitos argilo-micáceos como pela disposição linear das palhetas clásticas de moscovita, clorita e biotita. A amostra encontra-se com a laminação dada por níveis argilosos, totalmente, perturbada, mostrando leves dobras até crenulação cerrada; observam-se também microveios de quartzo em diversas direções e mesmos bolsões de quartzo com extinção ondulante e recristalizadões. Nestes bolsões de textura granoblástica denteados ocorre raro carbonato.

Milonito

Constituintes: quartzo, sericita, turmalina, opacos, titanita, feldspato, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, cataclástica. Rocha - constituída predominantemente por porfiroclastos de quartzo em matriz sericítica.

O quartzo constitui porfiroclastos de formas variadas, predominando formas lenticulares; constitui agregados de grãos muito finos fortemente imbricados entre si com extinção ondulante.

A sericita ocorre como matriz, sendo que, os filmes sericíticos se arqueam em torno dos porfiroclastos.

A turmalina é frequente, em grãos fraturados, juntamente com os minerais opacos. Observou-se um grão de feldspato.

1527-GB-463 Ficha 216

Milonito

Constituintes: quartzo, opacos, sericita, epidoto, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, cataclástica. Rocha constituída essencialmente por quartzo, sericita e opacos.

Os grãos de quartzo ocorrem como porfiroclastos arredondados com forte extinção ondulante. O quartzo encontra-se também na matriz, finamente recristalizado , juntamente com a sericita.

Os minerais opacos e o epidoto se concentram em "leitões" que seguem a foliação cataclástica.

Diabásio

Constituintes: plagioclásio (labradorita), augita subcálcica, minerais opacos, hornblenda, tremolita-actinolita, apatita, clorita, sericita, leucoxênio.

Rocha de grã média, textura subofítica.

O plagioclásio é o mineral dominante, são grãos ripiformes, invariavelmente transformados, ou cristais intergranulares anédricos. São precariamente preservadas, geminações segundo a lei da Albita e Periclina.

O máfico dominante é a augita em grãos subhedricos, fraturados, portadores em alguns casos de um plano de geminação. Na maioria dos casos, a augita encontra-se transformada; apresentando bordas bem definidas de hornblenda ou cristal todo tomado por uma massa uralítica (tremolita-actinolita, clorita, etc); este último caso é mais raro.

Os minerais opacos são frequentes, em grãos irregulares, dispostos entre os grãos ou como inclusões e intercrescimento com anfibólio de transformação. Alguns grãos são bordejados por leucoxênio.

Diabásio

Constituintes: plagioclásio transformado, augita titanífera, opacos, hornblenda, tremolita-actinolita, clorita, epidoto-zoisita, sericita, carbonato, feldspato k, quartzo, argilo-minerais.

Rocha de grã média, inequigranular, de de textura subofítica e textura micrográfica subordinada.

O plagioclásio (labradorita) é o constituinte dominante, ocorre em cristais ripiformes, parcial ou totalmente transformados. São geminados segundo a lei da Periclina, Albita, Albita-Carlsbad, cristais zonados são raros verifica-se a presença de pórfiros. Os minerais resultantes de transformação são essencialmente sericita e argilo-minerais, Podem ser verificadas bordas de clorita.

A augita apresenta grãos subhédricos, fraturados, de cor rosa, às vezes geminados. São grãos frequentemente bordejados por hornblenda.

A hornblenda ocorre como mineral de borda de piroxênio, ou como cristais subhédricos com pleocroísmo segundo X=marrom pálido a Z=verde escuro. Algo de tremolita-actinolita ocorre associada.

Entre os grãos ou bordejando plagioclásio, são frequentes os intercrescimentos micrográficos de quartzo e feldspato k (?).

Os minerais opacos são bastante frequentes, em grãos irregulares bordejados por piroxênio.

Hornblenda gnaisse

Constituintes: plagioclásio (oligoclásio-andesina), quartzo, microclina, hornblenda, biotita, sericita, epidoto, clorita, argilo-minerais.

Rocha de grã fina a média, de textura granoblástica. A amostra é constituída predominantemente por feldspato, anfibólio e quartzo. Os grãos de plagioclásio são irregulares, muito fraturados, portadores, às vezes de geminação segundo a lei da Albita, Periclina. Inclusões arredondadas de quartzo são bastante frequentes; podem ser observadas raras bordas mirmequíticas. Verifica-se comumente o processo de sericitização dos grãos.

A microclina é subordinada ao plagioclásio, ocorrendo também em cristais irregulares, fraturados com geminação em grade.

A hornblenda ocorre em cristais prismáticos de bordas irregulares. As cores de pleocroísmo variam de verde pálido a verde escuro. Os grãos possuem inclusões de quartzo e plagioclásio arredondados. Encontram-se associados raros grãos de epidoto e clorita.

O quartzo é intergranular em grãos amebóides, com extinção ondulante, encontram-se às vezes infiltrado em grãos de plagioclásio.

1527-GB-498 Ficha 220

Diabásio

Constituintes: plagioclásio transformado, augita, hornblenda, clorita, epidoto-zoisita, carbonato, opacos, sericita.

Rocha de grã média, inequigranular, de textura subofítica.

A amostra é constituída predominantemente por plagioclásio, em cristais ripiformes, parcial ou inteiramente transformados. Os plagioclásios são afetados por intensa sericitização, cloritização e argilitização.

Os grãos de augita são irregulares, às vezes ripiformes, fraturados, em alguns casos geminados. A augita se encontra total ou parcialmente uralitizada.

A hornblenda juntamente com clorita, epidoto e carbonatos são abundantes e constituem os minerais de transformação de plagioclásios e piroxênio.

Os opacos são frequentes, em cristais isolados ou agregados de grãos; bordas de leucoxênio podem ocorrer.

A lâmina representa a mesostase da rocha macroscopicamente clãssificada como um diabásio porfirítico.

Diabásio

Constituintes: plagioclásio transformado, augita-diopsídica, opacos, epidoto-zoisita, clorita, leucoxênio, tremolita-actinolita.

Rocha de grã média, inequigranular. A característica dominante é a intensa saussuritização que foram submetidos os plagioclásio, esta contribui para o mascaramento da textura originalmente subofítica.

A augita constitui grãos anédricos, fraturados, ripas de plagioclásio transformado, por vezes se encontram inclusos. Em alguns casos, observam-se bordas de clorita nos cristais de piroxênio e geminação segundo plano.

Os grãos de plagioclásio transformados, formam uma massa de minerais (clorita, epidoto, etc), onde se preservam alguns núcleos inalterados e grãos irregulares de quartzo com extinção ondulante.

Os minerais opacos são frequentes, exibindo em alguns casos uma borda espessa de leucoxênio.

1527-GB-500-B Ficha 222

Quartzo-feldspática epidotífera

Constituintes: quartzo, epidoto-zoisita, opacos, feldspato, biotita, sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média.

A amostra é constituída predominantemente, por grãos de quartzo, exibindo formas esféricas, angulosas e com bordas irregulares. Estes grãos mostram extinção ondulante, sendo esta mais pronunciada em grãos policristalinos. Inclusões aciculares e de micropalhetas de biotita são frequentes.

Os grãos de feldspato são mais raros, ocorrento algo sericitizado.

Entre os grãos ocorre uma matriz de quartzo finamente recristalizado, com epidoto-zoisita, minerais opacos e óxido.

A rocha de composição quartzo-feldspática (aplítica) foi totalmente cataclasada com transformação do feldspato em epidoto e posteriormente recristalizada, ocasionando uma rocha quartzo-epidotífero.

1527-GB-507 Ficha 223

Hiperstênio gabro

Constituintes: plagioclásio (andesina), hornblenda, augita titanífera, hiperstênio, opacos, carbonato, clorita, tremolita-actinolita, quartzo.

Rocha de grã média, textura hipidiomórfica granular. A amostra é constituída por grãos subhédricos de plagioclásio, portadores de geminação segundo a lei da Albita, Periclina, Albita-Periclina, Albita-Carlsbad, estas geminações em alguns casos são evanescentes. Podem ser observados, incipientes zoneamentos e sericitização de alguns grãos. Os plagioclásios mostram inclusões arredondadas de quartzo.

Quanto aos máficos o piroxênio predomina levemente sobre os anfibólios. Entre os piroxênios a augita é dominante, ocorrendo como prismas curtos, incolores a rosa violáceo, e cores altas de interferência. O hiperstênio ocorre em grãos irregulares, fraturados, portadores, às vezes, de clivagem. São grãos pleocróicos de verde pálido a rosa, extinção reta e cores cinza de interferência.

Associada ao piroxênio, também em grãos prismáticos de secções losangulares, ocorre a hornblenda. Seu pleocrismo varia segundo X=verde amarelo pálido a Z=verde escuro. Em raros casos, observam-se "restos" de anfibólio inclusos no piroxênio e núcleos de anfibólio imersos em uma massa de clorita e sericita.

O quartzo é raro (menos do que 5%) e intergranular. Em grãos irregulares e com extinção ondulan-

te.

O opaco é o acessório mais frequente. Em cristais irregulares e formando, por vezes, filetes alongados.

Talco-antofilita-xisto

Constituintes: antofilita, talco, flogopita, opacos, clorita, piroxênio.

Rocha de grã fina a média, levemente foliada. A rocha é constituída por prismas de anfibólio imersos em uma massa de minerais de transformação.

A antofilita ocorre como prismas longos, ou secções losangulares, portadores de fraturas e clivagem. São grãos incolores, por vezes levemente pleocróicos de in color a marrom pálido.

A flogopita constitui palhetas isoladas, com cores de pleocroísmo segundo X=marrom pálido a Z=marrom avermelhado. Encontram-se inclusos opacos e halos pleocróicos. Nas bordas da lâmina, observam-se palhetas descoloridas com perda de características originais. Palhetas de mi ca podem exibir uma ligeira extinção ondulante.

O piroxênio ocorre em cristais tanto anédricos como euhédricos fraturados, parcialmente destruídos. São grãos incolores, com cores baixas de interferência, com ângulo $2V$ aproximadamente 60° .

Em geral se encontram argilitizados, an fibolitizados e talcificados, dificultando a sua caracterização nesta preparação, haja vista, a direção de corte da rocha.

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, moscovita, epidoto-zoisita, carbonato, titanita, clorita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, com porfiroclastos.

Os plagioclásios são cristais geralmente de formas lenticulares, porfiroclásticos, de bordas engrenadas, geminados segundo a lei da Albita, Periclina. É comum a forma ocelar. É freqüente a ocorrência de porfiroclastos de plagioclásio exibindo perturbação das lamelas de geminação polissintética segundo a lei da Albita e evanescência das mesmas.

A maioria dos cristais de plagioclásio, encontra-se salpicado por epidoto-moscovita e sericita. Os cristais são portadores de microfraturas preenchidas por quartzo microcristalino.

O quartzo forma agregados de grãos de bordas irregulares, com extinção ondulante. Algo de quartzo mirmequítico pode ser encontrado em cristais de plagioclásio. É de neorecristalização por envolver os demais constituintes da rocha.

A moscovita, biotita e clorita formam aleitamentos intercalados aos grãos de quartzo e feldspato. Nestes aleitamentos encontram-se associados epidoto-zoisita de formas prismáticas e irregulares e titanita.

O carbonato é intergranular e pode ocorrer envolvendo grânulos de outros minerais.

Salienta-se a ocorrência de porfiroclastos de microclina que pode ser micropertítica em filmes. Exibe fraturas e extinção ondulante.

A biotita tem pleocroísmo X=amarelo pálido e Y=Z=castanho esverdeado. Pode-se apresentar tanto em micropalhetas como em largas palhetas linearmente dispostas. Exibe alteração para moscovita e clorita. As micropalhetas são produto de cataclase, As maiores, às vezes, estão dobradas. Notam-se relictos da anterior cataclase (moagem - dos cristais de quartzo, feldspato e biotita) e que ficaram englobados pelo quartzo de neorecristalização.

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, epidoto-zoisita, titanita, zircão, opacos, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, foliada. Os cristais de plagioclásio são predominantemente porfiroblásticos, irregulares a prismáticos, fraturados geminados segundo a lei da Albita, Periclina; os planos de geminação se encontram geralmente perturbados e a extinção é evanescente. As fraturas abertas dos plagioclásios se encontram preenchidas por material mais fino da matriz. Os grãos de plagioclásio mostram processo de transformação produzindo sericita e epidoto microcristalino.

A microclina é subordinada, ocorre também em porfiroclastos, de formas ovaladas, fraturadas, geminados em grade. É incipiente o processo de sericitização dos grãos.

Encontram-se também porfiroclastos policristalinos constituídos de plagioclásio e microclina.

Envolvendo os porfiroclastos tem-se uma matriz microcristalina, constituída de sericita, epidoto, quartzo e feldspato finamente cominuídos. A matriz apresenta uma leve estrutura de fluxo, onde seus minerais estão orientados e envolvendo porfiroclastos. O epidoto quanto em grãos mais desenvolvidos possui pleocroísmo de incolor a verde limão; no restante ocorre como grãos finamente disseminados.

Calcário

Constituída de: carbonato, sericita, clo
rita, quartzo, pirita.

Rocha de textura granoblástica. Consti -
tuída essencialmente por carbonato em cristais finos estira -
dos segundo a direção da laminação da rocha. Pirita bem for -
mada encontra-se associada. Raros filmes de sericita/clorita
dispostos segundo a direção de laminação.

Nota-se, entretanto, formas com aspcto
de "fantasma" de antigos oolitos que foram destruídos pela
recristalização pós-tetônica.

Salienta-se, desse modo, que em outras -
partes dessa sequência carbonática possa ser encontrado estru
tura oolítica.

Quartzo é de grã fina e pouco frequente.

1527-GB-734 Ficha 228

Quartzo-clorita-moscovita-plagioclásio xisto

Constituída por: quartzo, clorita, moscovita, biotita, plagioclásio, opaco, turmalina, zirconita, sericita, rutilo.

Rocha de textura granolepidoblástica de granulação fina.

Relíctos de biotita nos interiores das palhetas da moscovita e clorita atestam a derivação destas a partir daquela. O material micáceo forma leitões contínuos que se alternam com os leitões quartzo-micáceos. Estes leitões apresentam microdobras em que a nova xistosidade se impõe segundo o plano axial das mesmas. Algumas vezes, ocorrem núcleos sericíticos ou moscovíticos que mantem a forma original dos cristais de feldspato transformado. Ainda em leitões micáceos ocorre abundante hematita lamelar e algum rutilo oriundos das transformações diaforéticas da biotita para a clorita, e/ou moscovita.

Nos leitões em que o quartzo predomina, este apresenta-se em cristais xenoblásticos e inequigranulares. Exibe extinção ondulante. Aqui, a sericita e a clorita em finas palhetas ocorrem intergranularmente.

O plagioclásio de composição Albita-Oligoclásio apresenta-se em cristais com tendência a serem bem formados. Apresentam-se geminados segundo a lei da Albita e frequentemente segundo Carlsbad. Devido à tectônica alguns exibem deformações das lamelas de geminação e perda parcial das mesmas.

Dos acessórios, opaco e turmalina são os mais frequentes. A segunda ocorre em finos cristais prismáticos idioblásticos. A maior parte do opaco é hematita lamelar, associada aos leitos micáceos.

1527-RG-6 Ficha 229

Piroxenito

Constituída de: piroxênio, anfibólio, o
pacos, espinélio.

Rocha de grã média a grosseira. É constituída por cristais porfiroblásticos de piroxênio e por anfibólio como inclusões ou agregados intergranulares.*

O piroxênio ocorre em grãos grosseiros, irregulares, muito fraturados, repletos de inclusões de grãos de anfibólio. O piroxênio é incolor e não pleocróico. É diop-sídio com $Z \quad C = 38^{\circ}$. Os grãos de piroxênio parecem em alguns casos dar origem a tremolita - actinolita.

A tremolita-actinolita inclusa no piroxênio, ocorre em cristais prismáticos longos, em seções romboédricas e cristais irregulares. Os agregados intergranulares possuem grãos de formas similares, ocorrendo minerais opacos e espinélio associados.

1527-RG-7-A Ficha 230

Gnaisse granítico (cataclástico)

Constituída por: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, epidoto, clino-zoisita, clorita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura grano-cataclástica.

O feldspato dominante é o plagioclásio (Albita-oligoclásio?); em cristais irregulares de bordas crenuladas, fraturados, geminados segundo as leis da Albita, Periclina, Albita-Carlsbad e combinações mais complexas. Os planos de geminação encontram-se levemente arqueadas e fortemente evanescentes. É comum observar-se nos grãos anti-pertitas (microclina) do tipo substituição.

A maioria dos cristais de plagioclásio, especialmente os de granulação mais grossa encontram-se transformados, produzindo abundante sericita e epidoto-micro cristalino.

A microclina é subordinada ao plagioclásio, em grãos finos, de formas amebóides; intergranulares; portadores de geminação em grade. A microclina tende a corroer plagioclásio sericitizado.

O quartzo ocorre em agregados de grãos, fraturados, cujos contatos são retos e levemente crenulados. A extinção dos grãos é levemente ondulante.

A biotita está dispersa, em palhetas finas corroídas, cujo pleocroísmo varia de X = amarelo pálido,

1527-RG-7-A Ficha 230

Y = marrom esverdeado e Z = marrom escuro. A biotita encontra-se parcialmente transformada em clorita, moscovita e epidoto-zoisita.

1527-RG-11 Ficha 231

Ultramilonito

Constituintes: clorita, quartzo, óxido.

Rocha de grã fina, textura cataclástica,
finamente foliada e crenulada.

Ultramilonito

Constituintes: quartzo, plagioclásio, opacos, sericita, clorita, óxidos, argilo-minerais.

Rocha de grã fina, textura cataclástica, extremamente foliada.

O quartzo em grãos irregulares, com extinção ondulante, constitui leitos muito finos, paralelos, com intercalações de leitos micáceos. Nestes leitos finos, por vezes ocorre abaulamentos formando assim lentes onde se observa quartzo e feldspato sericítico.

Os leitos micáceos são constituídos de sericita e clorita intensamente impregnados de óxido e argilo-minerais.

Os minerais opacos não possuem formas definidas, acompanham a foliação cerrada.

1527-RG-20-B Ficha 233

Tremolitito

Constituintes: tremolita-actinolita, biotita, plagioclásio, epidoto-zoisita, titanita, opacos.

Rocha de grã fina, levemente foliada. A amostra é constituída predominantemente por tremolita-actinolita. São cristais prismáticos curtos e aciculares; raramente geminados.

A biotita é escassa em palhetas curtas, corroídas. Seu pleocroísmo varia de X=incolor a Z=marrom es curo; a extinção é levemente ondulante.

A titanita ocorre em agregados de grãos arredondados; no interior desses agregados podem ocorrer mi nerais opacos irregulares.

Os grãos de feldspato são raros, dispersos em microleitos descontínuos.

O epidoto-zoisita é bastante frequente, o correndo disperso por toda a amostra.

1527-RG-42 Ficha 234

Rocha quartzo-plagioclásio-carbonática

Constituintes: feldspato, quartzo, carbonato, biotita, moscovita, clorita, opacos, turmalina, zircão, sericita.

Rocha de grã fina, textura granoblástica em mosaico.

O plagioclásio e o quartzo ocorrem em grãos irregulares, com fraca extinção ondulante. Ocorre de maneira similar, os cristais de carbonato compondo a textura em mosaico.

Entre os grãos encontram-se palhetas isoladas de biotita; possuem cores de pleocroísmo de amarelo pálido a marron avermelhado escuro. São portadoras de halos pleocróicos.

A moscovita é mais rara, suas palhetas são parcialmente corroídas e exhibe uma associação íntima com a clorita.

A clorita em cristais bem desenvolvidos, apresentam cores de pleocroísmo de incolor a verde pálido. São geminados polissinteticamente e estas geminações às vezes são evanescentes. São frequentes inclusões de quartzo e halos pleocróicos.

Os opacos, turmalina e raro zircão, estão dispersos pela amostra.

Esta rocha quartzo-plagioclásica-carbonática constitui uma individualização dentro da faixa filonítica.

tizada em que houve individualização do carbonato oriundo da alteração do plagioclásio original da rocha.

Observa-se com frequência a ocorrência de formas ocelares ou ovaladas preenchidas por palhetas microscópicas de sericita denunciando antigos cristais de felds pato.

1527-RG-61-B Ficha 235

Diorito cataclástico

Constituída de: quartzo, plagioclásio, tremolita-actinolita, biotita, titanita, clorita.

Rocha de grã média, textura grano-cataclástica.

É constituída predominantemente por grãos de plagioclásio com formas irregulares e oclares fraturados, geminados segundo as leis da Albita e Periclina e combinações destas. As lamleas de geminação estão frequentemente recurvadas, microdobradas, interrompidas e o grão exibe forte extinção ondulante. Suas fraturas, por vezes são preenchidas por quartzo microcristalino. Entre os cristais mais grosseiros - tem-se grãos de plagioclásio de bordas muito irregulares e geminações perturbadas. Apresentam-se saussuritizadas, produzindo sericita e epidoto microcristalino.

O quartzo forma agregados intergranulares de cristais poligonais, ou constitui uma fração cominuída e preenchendo fraturas dos demais minerais.

A tremolita-actinolita ocorre em agregados, cujos grãos são prismáticos ou grosseiramente rômnicos. Os cristais apresentam leve pleocroísmo de incolor a verde pálido. Alguns grãos apresentam geminação simples, cujo plano pode ser paralelo ou oblíquo à clivagem.

A biotita mostra palhetas pouco desenvolvidas, de bordas irregulares por vezes com lamelas recurvadas. Associada a ela ocorrem o anfibólio e a titanita em

1527-RG-61-B Ficha 235

forma de cunha. Alguma clorita pode estar associada, esta ocorre também em microveios associados ao quartzo.

1527-RG-114 Ficha 230

Arenito feldspático

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio alterado, sericita, opacos.

Rocha de grã fina a média, constituída predominantemente de grãos subangulares de quartzo e microclina subordinada.

Os grãos de quartzo são subangulares a subarredondados. São grãos monocristalinos e policristalinos, este último exhibe grãos poligonais bem como grãos estirados, com forte extinção ondulante. Em raros grãos monocristalinos verificou-se linha de crescimento e inclusões aciculares.

A microclina é mais escassa que o quartzo em grãos subangulares, geminados em grade; esta geminação é evanescente.

O plagioclásio ocorre em grãos fraturados e sericitizados.

Foi observado um fragmento de rocha com textura granofírica.

O zircão está incluso em outros minerais.

Entre os grãos ocorre disseminados minerais argilosos, opaco e sericita.

Quartzo-sericita-clorita-filito

Constituintes: quartzo, feldspato, sericita, clorita, opacos.

Rocha de grã fina, textura lepidoblástica, foliada.

A amostra é constituída predominantemente por sericita em finos aleitamentos, se encontram intercaladas lenticulas de quartzo e feldspato com textura granoblástica.

O quartzo ocorre em grãos irregulares, en grenados entre si com forte extinção ondulante formando agregados de formas lenticulares. ou disseminados por toda a amostra. Os grãos de feldspato são raríssimos.

Os minerais opacos estão disseminados por toda a lâmina.

1527-RG-172-B Ficha 238

Arenito feldspático

Constituída de: quartzo, microclina, se-
ricita, óxido de ferro, zirconita.

Rocha de textura granular em que os
cristais encontram-se fortemente engrenados entre si com as-
pecto suturado.

A forma original dos grãos foi totalmen-
te destruída pela recristalização, provocando um apertado ar-
ranjo entre os constituintes que se interpenetram. Os grãos
de quartzo são inequigranulares, exibem extinção ondulante e
fraturas. Ocorrem grãos monocristalinos e raros grãos consti-
tuídos de agregados policristalinos de quartzo.

A microclina é pouco frequente em rela-
ção ao quartzo que é o constituinte principal. Ocorrem em
grãos com os bordos arredondados e alta esfericidade. Exibem
fraturas.

A sericita é muito pouco frequente. O-
correm em finíssimas palhetas situadas intergranularmente ou
aprisionada pelo quartzo.

O óxido de ferro (limonita) tanto pin-
talga os constituintes como ocorre formando massas irregula-
res circundado ou agregando alguns poucos constituintes.

Zirconita em grãos arredondados e qua-
se esféricos é o acessório raro.

1527-RG-205 Ficha 239

Microclina-biotita-quartzo gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, apatita, opacos, zircão, clorita, sericita.

Rocha de grã média, textura granoblástica, levemente foliada.

A microclina é o feldspato dominante, encontra-se como grãos fraturados, geminados em grade, com estas geminações levemente perturbadas. São grãos micropertíticos, com comportamento de forma muito irregular ao corroer e envolverem grãos de plagioclásio sericitizado; são observados também inclusões esféricas de quartzo.

O plagioclásio ocorre também em grãos irregulares, geralmente sericitizados. São portadores de geminação segundo a lei da Albita, Periclina e estas podem estar recurvadas e evanescentes. Os grãos exibem inclusões de quartzo e bordas mirmequíticas quando em contato com a microclina; escassos grãos são micro-antipertíticos.

O quartzo intergranular é amebóide, fraturado, com forte extinçãoondulante. Engloba grãos de plagioclásio e também microclina.

A biotita constitui agregados de palhetas, onde se encontram associados, opacos, zircão, apatita. A biotita é pleocróica segundo X=marrom pálido e Z=marrom escuro. Os minerais opacos bordejam as palhetas bem como se encontram disseminados por todas elas; algumas palhetas es

tão cloritizadas e inclusões com halos pleocróicos podem ser encontrados.

1527-RG-225

Ficha 240

Rocha quartzosa milonitizada

Constituintes: quartzo, opaco, sericita.

Rocha cataclástica de grã fina com porfiroclastos. A rocha é constituída essencialmente por quartzo de grã variável com forte extinção ondulante.

Existem aglomerados policristalinos como porfiroclastos imersos em uma matriz fina de quartzo cominuído e recristalizado. Pode ser observado também uma leve estrutura de fluxo dada pelo estiramento dos grãos de quartzo.

Opacos são raros e a sericita foi verificada em um ou dois pontos.

Quartzo-plagioclásio-biotita-cordierita-granada gnaiss

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, granada, cordierita, silimanita, zircão, opacos, sericita.

Rocha de grã média, textura granolepidoblástica com porfiroblastos de granada.

Os grãos de quartzo são xenoblásticos - fraturados, de formas muito irregulares, às vezes alongados, geralmente mostram uma forte extinção ondulante.

O plagioclásio é xenoblástico, encontra-se fraturado e as fraturas na maioria das vezes são preenchidas por sericita. São cristais geminados obedecendo as leis da Albita, Periclina e geminados mais complexos com as lamelas recurvadas.

A biotita é abundante com palhetas bem desenvolvidas, orientadas linearmente. A biotita é pleocróica, de cor marrom avermelhada a marrom pálido. Encontram-se grãos de zircão inclusos com halos pleocróicos e os minerais opacos estão dispostos segundo os planos de clivagem. Algumas palhetas de biotita exibem mirmequita.

A granada é frequente com porfiroblastos arredondados, fraturados e por vezes poikilobástica.

A cordierita é frequente como grãos anédricos, fraturados com geminação polissintética incipiente. São frequentes as inclusões de quartzo, zircão, biotita e andalusita. Nos planos de fratura observa-se transformação da

cordierita em uma massa de minerais amarelo-esverdeado. Tal produto é peninita.

A silimanita é rara, sendo observado um cristal de forma prismática.

1527-RG-275 Ficha 242

Gabro

Constituintes: plagioclásio (labradorita, bytownita), augita, hornblenda, biotita, opacos, epidotozoisita, clorita.

Rocha de textura hipidiomórfica granular, grã média. O plagioclásio constitui grãos predominantemente ripiformes, geminados segundo as leis da Albita, Albita-Carlsbad e são portadores de zoneamento.

Os cristais encontram-se por vezes transformados (sericita, argilo-minerais).

A augita é intergranular em grãos anédricos, fraturados, às vezes portadora de geminação. A augita contém inclusões de opacos e bordas espessas e bem definidas de hornblenda uralítica. A hornblenda chega a formar cristais únicos, bem desenvolvidos.

Os opacos constituem cristais irregulares, sendo que a sua volta ocorrem minerais opacos disseminados juntamente com uma massa de clorita e biotita. A biotita em palhetas bem desenvolvidas é mais rara.

Microclina-quartzo-plagioclásio-biotita gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio-andesina), biotita, sericita, óxido.

Rocha de grã média, textura grano-cata-clástica, levemente foliada.

A microclina ocorre em grãos irregulares, muito fraturados, com geminação em grade. A microclina envolve plagioclásio sericítico e corroeu a maioria deles, sendo comum a presença de mirmequita no contato entre os grãos. A microclina apresenta micropertitas.

O plagioclásio forma grãos também irregulares, fraturados, quase que desprovidos de geminação. A extinção por vezes é levemente ondulante e a sericitização frequente. São encontrados envolvidos por plagioclásio, restos de microclina bem como o próprio plagioclásio sericitizado.

O quartzo é intergranular, com formas amebóides, fraturados, com forte extinção ondulante. É frequente também, como inclusões nos demais feldspatos.

A biotita é pouco frequente e que embora truncadas pelas neorecristalizações encontram-se com ligeira disposição linear. Seu pleocroísmo varia segundo X = marrom pálido a Z = marrom escuro. Sua extinção é levemente ondulante.

1527-RG-395 Ficha 244

Milonito gnaisse

Constituída de: microclina, quartzo, plagioclásio, hornblenda (ferro-hastingsita), tremolita, biotita, opacos, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã média, inequigranular de textura cataclástica, foliada.

Os grãos de plagioclásio geralmente formam porfiroclastos irregulares, fraturados, deformados, às vezes geminados segundo as leis da Albita e Periclina. Esses grãos encontram-se sericitizados e corroídos, por microclina.

A microclina também ocorre como porfiroclastos, fraturados, com a geminção em grade deformada. A microclina infiltrou-se e corroeu os cristais de plagioclásio. São cristais portadores de micropertitas.

O quartzo constitui cristais irregulares, em agregados policristalinos com estruturas em mosáico, ou como grãos finamente cominuídos, com forte extinção ondulante e recristalizados.

A hornblenda resta como porfiroclastos, intensamente fraturados. Seu pleocroísmo varia de X = verde amarelo a Z = verde escuro. Em planos de fratura, observa-se palhetas de biotita. Ocorre em íntima associação a tremolita, biotita e minerais opacos.

1527-RG-398 Ficha 245

Microclina.-biotita.-cordierita.-silimanita gnaisse

Constituintes: microclina, quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, cordierita, silimanita, titanita, sericita.

Rocha de grã fina a média textura granoblástica, levemente orientada. A amostra é constituída do minantemente por microclina, em grãos irregulares, microperitíticos fraturados e geminados. Essa geminação é evanescente e perturbada pelos sistemas de microfraturas. Os cristais de microclina englobam palhetas de biotita, bem como plagioclásio e quartzo arredondados. Em um grão de microclina observou incluso um cristal de plagioclásio sericítico que por sua vez engloba microclina peritítica em orientação diversa da primeira.

O plagioclásio é subordinado, em grãos irregulares, intensamente fraturados, portadores de geminação segundo a lei da Albita, Periclina.

A cordierita ocorre em grãos amebóides, muito similares aos plagioclásios, sendo que possui inclusões de zircão, alteração segundo os planos de fraturas em um material de cor pardo amarelada (pirita). Alguns grãos são portadores de geminação polissintética e oxidação paralela a essa geminação.

A biotita ocorre em palhetas curtas, geralmente isoladas, com cores de pleocroísmo segundo X= marrom pálido a Z=marrom acastanhado. A biotita apresenta bor

das de mica branca ou mesmo finas intercalações segundo sua clivagem.

Em um fino aleitamento concordante à orientação, ocorrem associadas sericita, tufo de silimanita acicular e prismática.

1527-RG-401-B Ficha 246

Gnaisse granitóide

Constituintes: microclina, plagioclásio, quartzo, hornblenda, biotita, opacos, titanita.

Rocha de grã média, textura granoblástica. A amostra é constituída de minerais anédricos, em contactos irregulares.

A microclina é o feldspato dominante em cristais fraturados com geminação em grade. São frequentes inclusões de quartzo e micro pertitas.

A microclina ocorre também como antiper-tita em plagioclásio totalmente transformado. Os cristais de microclina mostram-se correndo e envolvendo plagioclásio sericitizado.

São raros os núcleos de plagioclásio preservados, em seus lugares ocorre uma massa muito fina de sericita e epidoto (saussuritização).

O quartzo é irregular, amebóide, inter-granular. Ocorre também envolvendo microclina e penetrando nos demais minerais.

A hornblenda ocorre em cristais irregulares ou grosseiramente prismáticos. São grãos fraturados com cores de pleocroísmo segundo X = verde-amarelo pálido e Z = verde escuro. Os grãos alterados encontram-se impregandos por óxido de ferro, tornando-se difícil a identificação do produto de transformação.

A biotita é escassa e ocorre associada ao anfibólio.

1527-RG-411 Ficha 247

Quartzo-plagioclásio-biotita-microclina-anfibólio gnaisse

Constituída de: quartzo, plagioclásio - (oligoclásio-andesina), microclina, biotita, titanita, opacos, apatita, clorita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura granoblástica, com incipiente orientação dos minerais. A amostra é constituída predominantemente por plagioclásio, em grãos xenoblásticos geminados segundo a lei da Albita e mais raramente Periclina e Albita-Carlsbad. Alguns grãos são portadores de antipertitas, inclusões aciculares e muito frequentemente inclusões arredondadas de quartzo. A sericitização é presente, preferencialmente em fraturas.

Os cristais de quartzo são amebóides, intergranulares, com ligeira extinção ondulante. Os grãos de quartzo por vezes se infiltram nos cristais de plagioclásio.

A biotita ocorre em palhetas isoladas com pleocroísmo segundo X = marrom pálido a Z = marrom acastanhado. As palhetas são portadoras de inclusões de zirconita e opacos; exibem em alguns casos descoloração das palhetas e cloritização. Ocorre anfibólio em cristais prismáticos algonados quase totalmente transformados em biotita e clorita, pois este ocorre como relíctos no interior do cristal transformado. A forma do antigo cristal ainda permanece. Nestes minerais transformados associam-se opaco, apatita e clorita.

A apatita é um acessório comum e em perfeitos cristais prismáticos.

1527-RG-411 Ficha 247

Ocorre rara microclina. Com formas irregulares e micropertítica. Preencheu espaços intergranulares.

1527-RG-415 Ficha 248

Plagioclásio - biotita - hiperstênio - granada - cordierita - gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, granada, hiperstênio, cordierita, opacos, zircão, sericita.

Rocha de grã média, textura cataclástica, foliada.

O quartzo ocorre em aleitamentos descontínuos segundo a foliação da rocha. São grãos com forte extinção ondulante, sendo alguns estirados com forma de flamboyant.

Os cristais de plagioclásio se encontram intensamente fraturados, geminados segundo a lei da Albita, Periclina, Albita-Periclina; estas geminações estão recurvadas e são evanescentes. A sericitização afeta a maioria dos grãos; quartzo e palhetas de biotita podem ocorrer inclusos.

A biotita forma agregados de palhetas com forte tensão interna dada pela extinção ondulante. Seu pleocroísmo varia de X=amarelo pálido a Z=vermelho escuro. Encontra-se diversas vezes inclusa em piroxênio.

A granada ocorre em porfiroclastos muito fraturados, palhetas de biotita se dispõem ao longo de algumas fraturas. Opacos e plagioclásio podem ser encontrados como inclusões. O processo de cloritização da granada é raro.

O piroxênio em grãos irregulares, fratura

dos exibem às vezes forte extinção ondulante. O hiperstênio exhibe pleocroísmo de rosa a verde pálido e extinção re-
ta. No ortopiroxênio é que ocorre a maioria das inclusões
de biotita.

A cordierita encontra-se como núcleos pre
servados em uma massa pinitizada. São cristais incólores ,
com sistema de fraturas abertas às vezes portadores de gemi
nação polissintética interrompida,

Os minerais opacos são frequentes como in
clusões e ocorrem também intergranular.

A sericita é abundante, como produto de
alteração.

1527-RG-416 Ficha 249

Meta ultrabasito

Constituintes: bronzita, tremolita-actinolita, talco, opacos, clorita.

Rocha de grã média, foliada.

A bronzita, ocorre em grãos irregulares, raramente prismáticos intensamente fraturados; essas fraturas são preenchidas por minerais opacos.

A tremolita constitui cristais prismáticos de terminações irregulares muito fraturados; são raras, as secções losangulares com clivagem característica. Alguns cristais obedecem a um plano de geminação. Os cristais de tremolita provavelmente tenham-se originado na transformação de piroxênio.

Entre os grãos ocorrem moldes de minerais formados por preenchimento de fraturas por opacos, que são preenchidos por talco, sendo provavelmente produtos finais de alteração.

Os minerais mostram indícios de esforços, pela extinção ondulante que exibem.

Microclina-quartzo-plagioclásio-gnaiss cataclástico

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (albita-oligoclásio), biotita, moscovita, clorita, sericita, epidoto-zoisita, opacos, alanita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, com porfiroclastos.

O quartzo forma grãos alongados, orientados com forte extinção ondulante. Ocorre intergranular, mas mais comumente em aleitamentos descontínuos.

A microclina em grãos xenobásticos, é portadora de geminação em grade e micropertita. Aparece também como porfiroclastos, fraturados. A microclina corroí e engloba plagioclásio sericítico. Os cristais de grã fina apresentam apenas uma leve perturbação na geminação.

Os grãos de plagioclásio são xenoblásticos fraturados, geminados segundo as leis da Albita, Periclina. São cristais em maioria sericitizados e portadores de alguma saussurita. Essa alteração atinge preferencialmente os núcleos dos cristais. Os plagioclásios constituem também porfiroclastos.

A biotita já se encontra totalmente cloritizada. A moscovita está associada ou é intergranular em palhetas corroídas, incluindo grãos de plagioclásio.

1527-RG-422 Ficha 251

Calcosilicática foliada

Constituintes: plagioclásio (andesina--bradorita), anfibólio, piroxênio, biotita, opacos, apatita, quartzo, carbonato, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina a média, textura laminada.

O plagioclásio é o constituinte dominante; em grãos irregulares, geminados segundo as leis da Albita, Periclina, Albita-Carlsbad. Ocorrem porfiroblastos de plagioclásio, estes geralmente intensamente saussuritizados.

A hornblenda constitui grãos anédricos, com cores de pleocroísmo X = verde pálido a Z = verde escuro, Podem ser observadas raras inclusões de opacos e zircão.

O piroxênio - diopsídio, ocorre em cristais irregulares, fraturados, incolores. Em alguns é anotado com processo incipiente de uralitização.

A biotita é mais abundante, ocorre em palhetas curtas, orientadas. Suas cores de pleocroísmo variam de X = marrom pálido a Z = castanho avermelhado. Pode ser observada, em alguns casos, como bordas na hornblenda.

O quartzo é intergranular, escasso, com extinção ondulante. O carbonato e epidoto são produtos de transformação dos plagioclásios.

Quartzo-diorito silicificado

Constituintes: plagioclásio(oligoclásio/andesina), quartzo, hiperstênio, augita, biotita, opacos, clorita, zircão, apatita, sericita.

Rocha de grã média, textura granoblástica, com anterior cataclase e recristalização do quartzo.

O plagioclásio constitui cristais irregulares fraturados, geminados geralmente segundo a lei da Periclina seguida por Albita e combinações destas. As geminações são evanescentes e recurvadas. Os grãos são portadores de inclusões arredondados ou irregulares de quartzo; são raros os grãos sericitizados.

Os grãos de quartzo são amebóides, intergranulares, envolvem e se infiltram em cristais de plagioclásio. Possuem, por vezes forte extinção ondulante.

A biotita é escassa, em palhetas curtas de pleocroísmo segundo X= marrom pálido a Z= marrom avermelhado, encontra-se associada aos minerais opacos e piroxênios.

Quanto aos piroxênios ocorrem em cristais prismáticos com formas irregulares, fraturados, dispostos irregularmente pela amostra. Apresentam-se, em alguns casos, cristais com os bordos uralitizados.

Localmente são observados relíctos da textura hipautomorfica granular original.

1527-RG-430 Ficha 253

Plagioclásio-biotita-microclina-quartzo gnaisse

Compõe-se de: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, hornblenda, zircão, opacos, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã média, textura granoblástica.

O plagioclásio (oligoclásio) ocorre em grãos irregulares, intensamente fraturados geminados segundo as leis da Albita, Periclina. Estas geminações encontram-se recurvadas e evanescentes. Os cristais de plagioclásio são portadores de inclusões de quartzo, biotita, zircão e antipertitas.

A microclina é rara em cristais intergranulares, com a geminação em grade evanescente.

O quartzo é intergranular em grãos irregulares, fraturados com extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas bem desenvolvidas isoladas ou como agregados; seu pleocroísmo varia segundo X = marrom pálido a Z = marrom escuro. As palhetas exibem extinção ondulante; suas lamelas por vezes encontram-se afastadas com infiltração de quartzo ou preenchidas por clorita. A biotita ocorre também em íntima associação com hornblenda.

A hornblenda é mais rara, não formando cristais bem desenvolvidos. Ocorre geralmente bordejado de palhetas de biotita, juntamente com minerais opacos.

Quartzo-plagioclásio-anfibolio gnáisse

Constituintes: microclina, plagioclásio(oligoclásio), hornblenda, biotita, opacos, zircão, apatita, alanita, sericita, óxido.

Rocha de grã fina a média, textura granoblástica. Os cristais são geralmente xenoblásticos, em contatos muito irregulares.

A microclina é o feldspato dominante, em grãos pertíticos, fraturados, com geminação em grade. A microclina envolve e corroi cristais de plagioclásio; algumas bordas do plagioclásio, possuem mirmequitas. Inclusões arredondadas de quartzo são frequentes.

O plagioclásio, em grãos irregulares, fraturados, por vezes se encontram levemente sericitizados. São grãos geminados segundo a lei da Albita, Periclina sendo na maioria das vezes geminações evanescentes.

O quartzo apresenta-se em grãos irregulares, amebóides intergranulares; ou infiltrando-se e envolvendo outros cristais. Foram observados "restos" de microclina em grãos de quartzo.

Os minerais máficos são escassos, ocorrendo entre os grãos ou incluso. São cristais irregulares, fraturados de hornblenda e raras palhetas isoladas de biotita.

O zircão geralmente ocorre incluso nos demais minerais. O óxido encontra-se impregnando fraturas.

Esta lâmina representa uma porção inten
samente metassomatizada, por isso, não se tem definição das
quantidades de máficos.

1527-RG-440 Ficha 255

Microclina-plagioclásio-quartzo-biotita-gnaïsse

Constituintes: microlina, plagioclásio, quartzo, biotita, sericita, opacos.

Rochas de grã média, textura granoblástica, com foliação incipiente.

A microlina é o mineral dominante, constitui grãos muito irregulares, fraturados, com geminação em grade e portadores de micropertitas. A micrôclina envolve grãos de plagioclásio sericítizado e quartzo arredondados.

O plagioclásio ocorre também em grãos irregulares, fraturados, geralmente sericitizados. Em contato com microclina mostram bordas mirmequitizadas, são geminados segundo a lei da Pariclina a Albita e rara Albita-Carlsbad. São observados grãos microantipertíticos.

O quartzo é intergranular em grãos irregulares, com forte extinção ondulante. Em alguns casos engloba grãos de feldspato.

A biotita é escassa, em palhetas curtas e corroidas; encontram-se intimamente associadas à minerais opacos.

Os minerais opacos encontram-se dispersos, por vezes exibindo uma borda muito fina de leucoxênio.

Meta gabro

Constituintes: plagioclásio transformado, augita titanífera, hornblenda, opacos, apatita, clorita, biotita.

Rocha de grã média, textura subofítica, é constituída por plagioclásios ripiformes, às vezes envolvidos por piroxênios, mas sendo este último comumente intergranular.

Os plagioclásios ripiformes, se encontram, intensamente saussuritizados, constituindo-se assim um agregado fino de epidoto-zoisita, sericita, carbonato e clorita. Raros grãos preservam geminados segundo a lei da Albita, Albita-Carlsbad.

A augita ocorre em cristais anédricos, de cor rosa violáceo, muito fraturados. Esses grãos envolvem cristais de plagioclásio bem como minerais opacos. Pode-se observar também um contorno dos grãos para hornblenda provavelmente uralítica.

O anfibólio aparece como envoltório em grãos de piroxênio bem como em cristais bem formados prismáticos, por vezes descoloridos passando à tremolita, outras vezes cloritizados.

Os minerais opacos são muito frequentes como inclusões em piroxênio e anfibólio, sendo que em muitos casos só resta uma massa verde de clorita, produto de alterações destes minerais.

A biotita é escassa geralmente associada ao anfibólio.

1527-RG-443 Ficha 257

Quartzito ferruginoso

Constituintes: quartzo, opacos, .

Rocha de grã média; textura granoblástica, foliada. É constituída por interaleitamentos de grãos de quartzo e minerais opacos. Este aleitamento não é contínuo, ocorrendo minerais opacos entre os grãos de quartzo.

O quartzo ocorre como grãos irregulares, em contato lobados entre si. São grãos fraturados, com extinção ondulante acentuada.

Quartzo-plagioclásio-biotita-hiperstênio gnaisse

Constituintes: plagioclásio, quartzo, biotita, hiperstênio, clorita, zircão, titanita, apatita, sericita, opacos.

Rocha de grã média, textura granoblástica, estrutura gnaissica. O plagioclásio é o mineral dominante na rocha, são grãos xenoblásticos, de bordas suturadas. São geminados segundo a lei da Albita, Periclina, e repletos de inclusões de quartzo arredondadas, algumas palhetas de biotita podem estar inclusas. Alguns grãos exibem sericitização ao longo de fraturas, outros são portadores de microantipertita.

O quartzo, ocorre em grãos amebóides intergranulares, com extinção ondulante, por vezes corroendo plagioclásio.

A biotita forma agregados de palhetas isoladas, cores de pleocroísmo segundo X = marrom pálido a Z = marrom avermelhado. Os minerais opacos podem ocorrer como inclusões.

A biotita encontra-se associada ao hiperstênio, este geralmente constitui núcleos preservados em uma massa uralítica. Estes cristais estão orientados segundo a foliação geral da rocha.

1527-RG-465 Ficha 259

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita gnaisse

Compõe-se de: microclina, quartzo, plagioclásio, biotita, anfibólio, zircão, titanita, opacos, epidoto-zoisita, clorita, sericita.

Rocha de grã média, textura granoblástica, foliada.

A amostra é constituída predominantemente por microclina, em grãos irregulares, amebóides. Estes cristais corroem e englobam grãos de plagioclásio. A microclina geralmente é geminada em grade e portadora de micropertitas.

Quanto aos plagioclásios são geralmente grãos sericitizados ou saussuritizados, raramente preservando geminação. São grãos fraturados, por vezes exibindo bordas com mirmequita quando em contato com feldspato-k.

O quartzo é intergranular em grãos irregulares com leve extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas curtas, isoladas, com pleocroísmo segundo X = marrom esverdeado pálido a Z = marrom escuro. Pode-se observar algumas palhetas cloritizadas e abundantes disseminação de opacos pelas bordas e interior das palhetas; são portadores também de sagenita e inclusões de zircão.

Ocorre raro anfibólio com alguma transformação para biotita e clorita. Opaco ocorre associado. Possivelmente a grande maioria das palhetas de biotita com opaco associado originaram-se do anfibólio.

Opaco é o acessório mais frequente.

Calcosilicática foliada microclinizada

Constituintes: quartzo, microclina, sericita, carbonato, opacos, moscovita, biotita, titanita, plagioclásio, apatita, zirconita, granada.

A textura é laminada. Os cristais de biotita fina e alguns grãos de quartzo e carbonato encontram-se - estirados segundo a laminação da rocha. A rocha foi microclinizada estando esta associada as venulas de quartzo.

1527-RG-474 Ficha 261

Milonito gnaisse

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, clorita, epidoto-zoisita, opacos.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, com porfiroclastos.

O quartzo ocorre em agregados de grãos, com extinção ondulante, cominuidos e recristalizados.

O plagioclásio forma geralmente porfiroclastos, muito fraturados, geminados segundo a lei da Periclina e Albita. Estas geminações se encontram intensamente deformadas. Os cristais exibem infiltrações de quartzo como microveios preenchendo fraturas. São geralmente sericitizados e/ou saussuritizados.

A microclina também forma porfiroclastos muito fraturados, com geminação em grade, muito perturbada. Os cristais exibem infiltrações de quartzo e micropertitas.

A biotita é rara, encontrando-se a maioria das vezes transformada em clorita. A moscovita ocorre associada a biotita em palhetas corroidas.

O epidoto-zoisita é bastante frequente formando cordões descontínuos por toda a amostra.

Blastomilonito

Mineralogia: quartzo, sericita, biotita, óxidos, opacos.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica.

O quartzo é a fração dominante na amostra. Constitui uma matriz fina, recristalizada. Ocorre como porfiroclastos de grãos únicos ou policristalinos.

Filmes sericíticos se distribuem na matriz, contornando porfiroclastos e acentuando uma estrutura de fluxo.

Os porfiroclastos de quartzo, são geralmente irregulares com forte extinção ondulante.

1527-RG-474-A₂ Ficha 263

Milonito gnaisse

Mineralogia: quartzo, microclina, plagioclásio transformado, clorita, biotita, zircão, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica.

A microclina ocorre em cristais irregulares, fraturados, com geminação em grade evanescente e perturbada. Os grãos são portadores de micropertitas e inclusões arredondadas de quartzo. Microfraturas são preenchidas por quartzo e clorita. Alguns grãos exibem uma leve sericitização. Pode-se observar também, núcleos de plagioclásio sericítico absorvido pela microclina.

O plagioclásio em grãos irregulares se encontram geralmente transformados (sericitização, saussurização), além de parcialmente corroídos por microclina. São cristais que guardam a geminação segundo a lei da Albita e Periclina.

O quartzo em grãos irregulares, por vezes estirados mostram forte extinção ondulante. Ocorre como veios preenchendo fraturas ou é intergranular juntamente com clorita onde exibem maior deformação.

A biotita é rara, dando lugar à clorita e minerais opacos.

Filonito (quartzo-sericita-filito)

Constituída de: quartzo, plagioclásio, clorita, sericita, turmalina, epidoto-zoisita, opaco, zirconita.

Rocha de grã fina, com textura grano-lepidoblástica.

A amostra é constituída por uma massa sericítica, o quartzo ocorre nestas massas em grãos isolados ou em agregados de grãos irregulares e recristalizados.

O plagioclásio encontra-se também nestes agregados, em cristais irregulares, geminados segundo a lei Albita. São geminações por vezes recurvadas e evanescentes.

A clorita é bastante frequente, sendo que suas palhetas nem sempre seguem a foliação geral. Ocorrem também nesta matriz prismas curtos de turmalina, grãos irregulares de epidoto, minerais opacos e zirconita. Ambas a zirconita e a clorita denunciam antigos cristais de feldspato. Também algumas formas ocelares com sericita e epidoto associados lembram aqueles mesmos cristais. Tais agregados de clorita logicamente não seguem a orientação da laminação da rocha. Nota-se também a alteração de alguns cristais de plagioclásio para sericita e clorita.

1527-RG-507 Ficha 265

Diorito

Constituintes: plagioclásio transformado, quartzo, hornblenda, biotita, opacos, sericita, clorita, epidoto-zoisita, zircão.

Rocha de grã média, de textura hipautomórfica-granular.

O plagioclásio transformado (provavelmente andesina), são grãos irregulares de bordas saturadas, preservando incipiente geminação segundo a lei da Albita, Periclina-Albita. Os cristais se encontram invariavelmente saussuritizados, produzindo abundante epidoto; micropalhetas de biotita se encontram inclusas.

O quartzo é escasso (5%), ocorre geralmente incluso em anfibólitos e plagioclásio. Por vezes, forma microveios preenchendo fraturas nos demais minerais.

A hornblenda é frequente, em cristais prismáticos ou irregulares, poikiloblásticos. O quartzo é inclusão mais frequente e os minerais opacos se encontram preenchendo planos de clivagem e fraturas, dando um aspecto "sujo" aos cristais.

Os cristais de hornblenda, apresentam em alguns casos, bordas descoloridas (tremolita-actinolita), bem como sofrendo biotitização.

A biotita ocorre em palhetas curtas e longas, com pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Z = marrom escuro. Em alguns casos suas palhetas são cloritizadas.

Milonito gnaisse (quartzo-plagioclásio-microclina-biotita gnaisse)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, titanita, epidoto-zoisita, zircão, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura granocataclástica do tipo "mortar". A matriz é constituída de quartzo e feldspato cominuídos e recristalizados. A biotita ocorre nesta matriz em palhetas finas devido a trituração linearmente dispostas. Seu pleocroísmo varia de X = incolor a Z = marron, são portadores de raros halos pelocróicos. Mostram uma forte extinção ondulante.

O plagioclásio constitui porfiroclastos de formas irregulares e ovalados, geminados segundo as leis da Albita e Periclina. As lamelas de geminação encontram-se recurvadas e a extinção é evanescente. A maioria deles mostram um processo incipiente de transformação (sericitização), inclusões de quartzo podem ser encontradas.

Observa-se um cristal de forma ovalada de microclina.

1527-RG-511-B Ficha 267

Quartzo-sericita-biotita xisto ocelar (Filonito)

Constituintes: quartzo, sericita, biotita, opacos, granada, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, fortemente foliada, com micro dobras ao longo do plano de foliação.

A amostra é constituída predominantemente por sericita e quartzo muito fino intercalado com minerais opacos-pulverizados.

A biotita ocorre em palhetas curtas, com pleocroismo segundo X = amarelo pálido a incolor e Y=Z= marrom pálido. As palhetas se dispõem paralelas ou oblíquas à foliação. No entanto elas se concentram juntamente com opacos em um aléitamento concordante à foliação.

Outro mineral que ocorre independente da foliação é a granada; forma cristais idióblásticos de formas hexagonais.

O óxido de ferro impregna os minerais ou formas micronódulos, distribuídos pela amostra.

Salienta-se a ocorrência frequente de mica (biotita e moscovita) com forma ocelar tendo o eixo maior disposto segundo a direção de laminação da rocha que denuncia tratar de rocha cataclástica.

Milonito (de provável rocha básica)

Mineralogia: quartzo, plagioclásio, (oligoclásio), hornblenda, biotita, epidoto-zoisita, alanita, opacos.

Rocha de grã fina, inequigranular, textura cataclástica do tipo "mortar".

È constituída por uma matriz fina quartzo feldspática, cominuída e recristalizada. Nesta matriz, ocorrem porfiroclastos esféricos de bordas irregulares, geralmente de plagioclásio. São portadores de geminação do tipo Periclina e estas geralmente são evanescentes e recurvadas. Exibem incipiente saussuritização.

Na matriz feldspática encontra-se epidoto, em grãos irregulares, às vezes bordejando alanita. A biotita em palhetas curtas encontram-se disseminadas, sem mostrar evidências de deformação.

A hornblenda ocorre em cristais sub a euhédricos, com pleocroísmo segundo X= verde amarelo pálido a Z= verde garrafa. São grãos poikiloblásticos, envolvendo grãos de matriz. Os cristais de hornblenda não possuem orientação característica, sendo de neoformação.

1527-RG-517 Ficha 269

Milonito gnaisse

Constituída de: quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, opacos, apatita, clorita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica. A amostra é constituída por minerais finamente cominuídos, restando porfiroclastos de feldspato ou agregados de grãos de quartzo.

O quartzo juntamente com o feldspato forma uma matriz finamente cominuída, ocorrem em grãos com extinção ondulante e recristalizados. A biotita aparece também na matriz feldspática, em agregados de palhetas curtas, com bordas corroídas, parcialmente descoloridas, com extinção ondulante. O zircão é frequente como inclusões envoltas por halos pleocróicos. Palhetas de biotita se encontram cloritizadas.

Os cristais de plagioclásio (oligoclásio) que constituem porfiroclastos, são irregulares sem limites muito definidos devido a recristalização ao seu redor. São geralmente sericitizados, preservando geminação segundo as leis da Albita, Periclina, Carlsbad-Periclina.

Ocorre também na amostra agregados de grã média de quartzo, com extinção com micro textura em mosaico. Formam núcleos isolados ou microveios interligados em rede.

1527-RG-528 Ficha 270

Brecha

Constituída de: quartzo, plagioclásio - transformado, biotita, sericita, clorita, opacos, carbonato, fragmentos de rocha..

Amostra constituída por fragmentos de rocha em uma matriz cataclástica. Foram passíveis de separação dois fragmentos, sendo provavelmente os restantes de origem porfiroclástica.

Os fragmentos de rocha observados possuem formas ovaladas e são constituídos de quartzo, plagioclásio, biotita, clorita; os minerais apresentam evidências de cataclase. Os fragmentos por vezes não mostram limites de finidos com a matriz.

A matriz é constituída por quartzo, plagioclásio sericitizado, biotita, clorita, carbonatos e opacos.

O quartzo constitui agregados de grãos irregulares de contatos lobados, com extinção ondulante; podem ocorrer grãos isolados, como porfiroclastos, com material mais fino cominuído ao redor.

O plagioclásio ocorre geralmente em grãos irregulares transformados (sericitizados), podem também formar porfiroclastos.

A biotita constitui agregados de palhetas, com distribuição totalmente irregular; seu pleocroísmo varia segundo X = amarelo pálido a Z = marrom avermelhado. As

palhetas exibem leve extinção ondulante, inclusões de halos pleocróicos e podem estar parcialmente cloritizados. Palhetas de biotita são corroídas e infiltradas por plagioclásio.

O carbonato é intergranular, corroendo em toda a matriz.

Os minerais opacos mostram formas definidas ou estão finamente disseminados.

1527-RG-528-B Ficha 271

Calcário biotítico

Constituintes: carbonato, biotita, sericita, clorita, pirita, quartzo, opacos, turmalina, zircão.

Rocha de grã fina, inequigranular, textura em mosaico. A amostra é orientada, sendo essa característica devido a variação do tamanho dos grãos minerais que formam assim aleitamentos.

A amostra é constituída predominantemente por carbonatos, em cristais romboédricos ou arredondados com clivagem, raramente geminados. Entre os grãos de carbonato ocorre uma massa de sericita, com uma orientação incipiente, quase normal à direção dada pela variação do tamanho dos grãos.

Entre os grãos ocorrem palhetas isoladas de biotita, sem orientação preferencial. Suas cores de pleocorísmo variam de X=incolor a Z=marrom pálido. Podem ser observadas micro inclusões evidenciadas por halos pleocróicos e outros de mineral incolor não identificado.

O quartzo em grãos irregulares, com extinção ondulante, distribuídos pela amostra. Apresenta, tal como o carbonato, variando na granulação.

Os minerais opacos se encontram dispersos por toda a lâmina, mas especialmente concentrados em um nível concordante com a orientação dada pela variação da granulação de origem tectônica. A grande maioria do opaco é pirita.

Quartzo-biotita-carbonato-filonito xisto

Constituída de: quartzo, biotita, epidoto-zoisita, opacos, turmalina, clorita, carbonato, titanita.

Rocha de grã fina, textura grano-lepidoblástica.

O quartzo constitui grãos poligonais, recristalizados, com extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas curtas, pouco desenvolvidas, com pleocroísmo segundo X = incolor, Y = amarelo pálido e Z = marrom avermelhado. Pode ser encontrada em bordas de clorita. São palhetas ou agregados de palhetas alinhadas entremeando quartzo.

A clorita ocorre em agregados lamelares mais espessos, com inclusões de halos pleocróicos e bordas de biotita, nem sempre seguem o alinhamento da biotita.

O carbonato é intergranular, por vezes com inclusões de opacos.

O epidoto-zoisita, titanita e turmalina, ocorrem finamente disseminados por toda a amostra.

1527-RG-530 Ficha 273

Quartzo-plagioclásio-biotita cataclasito

Constituída de: quartzo, plagioclásio (o ligoclásio), biotita, sericita, turmalina, opacos, zircão.

Rocha de grã fina, textura grano-lepidoblástica em que a matriz é quartzo-plagioclásica e as palhetas de biotita tem uma disposição pseudo-linear.

O quartzo ocorre em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante. A recristalização do quartzo é evidenciada pela corrosão da biotita e pela formação de núcleos poligonizados.

O plagioclásio em grãos irregulares é portador de geminação segundo as leis da Albita e Carlsbad. Alguns ainda exibem as lamelas recurvadas devido anterior tectônica.

A biotita ocorre entre os grãos, em palhetas isoladas, por vezes com habitus tabular; seu pleocroísmo varia de X = marrom pálido a Z = marrom escuro. São frequentes as inclusões de halos pleocróicos. Foi fragmentada em minúsculas palhetas.

A sericita encontra-se bordejando os grãos de quartzo e feldspato.

Os opacos, turmalina e zircão encontram-se distribuídos pela lâmina.

Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaisse (cataclástico)

Constituída de: quartzo, plagioclásio (o ligoclásio), biotita, epidoto-zoisita, alanita, sericita.

Rocha de grã média, textura granocataclásica. É constituída por intercalações de leitos micáceos e leitos quartzo-feldspáticos.

O quartzo ocorre em agregados intergranulares, exibindo forte extinção ondulante. Alguns grãos chegam a estar bem estirados exibindo a forma de flamboyant.

O plagioclásio, em grãos xenoblásticos, é portador de geminações segundo as leis da Albita, Periclina e combinação destas. São em grande parte geminações recurvas e evanescentes. Os cristais apresentam frequentes inclusões de quartzo, sericitização e saussuritização frequentes. Observa-se uma saussuritização marginal do plagioclásio. Também algumas palhetas de biotita apresentam-se alteradas para epidoto e titanita. Ocorrem raros cristais de apatita bem formados.

1527-RG-549-A Ficha 275

Quartzo-moscovita-biotita xisto (cataclásito de rocha gnáissica)

Mineralogia: quartzo, feldspato, sericita, moscovita, biotita, opacos.

Rocha de grã fina, extremamente foliada. É constituída por inter aleitamento de micas e agregados de grãos de quartzo com textura em mosaico.

Os grãos de quartzo são irregulares, embora muitas vezes com bordas retas e ponto triplo de contato entre grãos, apresentam extinção ondulante. O feldspato ocorre nestes agregados, mas é muito raro e desprovido de geminação, parecendo tratar-se de feldspato-K.

A moscovita, sericita, e biotita, concentram-se em leitos, sendo predominante as duas primeiras. As palhetas exibem uma leve extinção ondulante, A biotita além de se encontrar nos leitos, se dispõem transversalmente à foliação, sendo provavelmente de neoformação.

Ocorrem formas ocelares preenchidas por moscovita que lembram antigos cristais de k-feldspato.

Milonito de Metabasito

Mineralogia: quartzo, plagioclásio (oligoclásio-andesina), biotita, epidoto-zoisita, turmalina, titanita, clorita, opacos, sericita.

Rocha de grã fina a média, de estrutura cataclástica, com porfiroclastos.

Os cristais de plagioclásio ocorrem como porfiroclastos, arredondados, fraturados. São grãos geminados segundo a lei da Albita, Periclina e Carlsbad-Albita; estas geminações são geralmente evanescentes. Os porfiroclastos de feldspato se encontram sericitizados e/ou saussuritizados. Os grãos de plagioclásio formam juntamente com quartzo uma fração finamente cominuída.

Os grãos de quartzo constituem também porfiroclastos alongados com extinção ondulante.

A biotita ocorre em palhetas curtas, com pleocroísmo segundo X = amarelo pálido a Z = marrom esverdeado. As palhetas se encontram levemente descoloridas. Podem ocorrer infiltrações em grãos de plagioclásio.

A turmalina é bastante frequente, ocorre em cristais anédricos ou prismáticos curtos, juntamente com abundantes epidoto e biotita.

1527-RG-582 Ficha 277

Microbreccia de rocha básica

Constituída de: plagioclásio, quartzo, biotita, titanita, epidoto-zoisita, alanita.

Rocha de grã média a grosseira, textura cataclástica.

O plagioclásio ocorre em grãos irregulares, geminados segundo as leis da Albita, Periclina; as lamelas de geminação em bordas dos grãos às vezes encontram-se invertidas. Os grãos são atingidos por um processo intenso de transformação (sericita e epidoto-microcristalino) que mascaram a geminação e os próprios limites dos grãos.

O quartzo é intergranular em grãos ou agregados de grãos irregulares, com forte extinção ondulante. Grãos mais grosseiros corroem e englobam plagioclásio sericítico e às vezes palhetas de biotita. Existe uma fração mais fina de quartzo e feldspato entre os cristais mais grosseiros que sofreram cataclase e recristalização.

A biotita constitui agregados de palhetas de orientações diversas.

As cores de pleocroísmo variam de X = amarelo pálido, Y = verde claro e Z = marrom esverdeado. Nestes agregados encontram-se associados grãos bem formados de epidoto-zoisita, titanita e alanita.

1527-RG-591 Ficha 278

Microclina-albita-biotita-gnaïsse porfiroblástico

Constituída de: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, hornblenda, titanita, epidoto-zoisita, zircão, leucoxênio, opacos.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, textura granoblástica.

A microclina constitui cristais irregulares, geminados em grade. São observados grãos porfiroblásticos. A microclina corroi e engloba grãos de plagioclásio de formas irregulares, estes exibem intenso fraturamento e os portadores de geminação obedecem as leis da Albita e da Periclina. O plagioclásio também ocorre como porfiroblastos. São comuns inclusões de grânulos arredondados de quartzo e bordas com quartzo mirmequítico. Os porfiroblastos são portadores de antipertitas do tipo "rods". A sericitização de grãos é generalizada e algo de epidoto-zoisita encontra-se associado. Observa-se duas gerações de plagioclásio. Uma de grã mais fina de composição andesina e alterada metamorficamente, e outra em porfiroblastos com composição albita.

O quartzo forma agregados intergranulares, de grãos amebóides, fraturados e forte extinção ondulante. Grãos de quartzo penetram nos feldspatos e corroem bordas de biotita.

A biotita ocorre em agregados de palhetas bem desenvolvidas cujo pleocroísmo varia de X = amarelo-esverdeado e Y = Z = marrom escuro. Associados aos agregados

tem-se epidoto em grãos irregulares ou bordejando alanita.

A biotita possui lamelas recurvadas e bordas irregulares, são portadoras de inclusões de zircão e apatita. A hornblenda é muito rara em cristais fraturados.

Nos agregados de biotita ocorre também um mineral amorfo, de cor castanho envolvendo opacos, parecendo tratar-se de leucoxênio.

1527-RG-703 Ficha 279

Granitóide (gnaisse granítico de origem cataclástica)

Constituída de: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, sericita, epidoto-zoisita.

Rocha de grã média, textura granoblástica.

Os cristais de plagioclásio são xenoblásticos, geminados segundo as leis da Periclina e Albita. Estas geminações encontram-se em alguns casos recurvados e interrompidas. Os grãos de plagioclásio são portadores de antipertitas, grânulos arredondados de quartzo e palhetas de biotita inclusos. As suas bordas quando em contato com microclina podem exibir mirmequita. A sericitização é um processo generalizado para os cristais de plagioclásio e em alguns casos há produção também de epidoto-zoisita.

A microclina ocorre em grãos xenoblásticos, geminados em grade, e é micropertítica. Os cristais de microclina corroem e anglobam plagioclásio sericítico; grânulos de quartzo arredondados podem ser encontrados como inclusões.

O quartzo de formas amebóides é intergranular, com extinção ondulante. Os cristais de quartzo corroem e se infiltram nos demais feldspatos.

A biotita em palhetas dispersas, curtas, corroídas; suas cores de pleocroísmo variam de X = amarelo - pálido a Z = marrom escuro. Juntamente com a biotita ocorrem associados a moscovita, epidoto-zoisita e opacos.

1527-RG-792 Ficha 280

Milonito diorítico

Rocha de textura cataclástica.

Constituída de plagioclásio, anfibólio, quartzo, epidoto, biotita, titanita.

A cataclase é evidenciada pelas ocorrências de porfiroclastos de plagioclásio e de anfibólio envolvidos por uma massa triturada. Também observa-se uma estrutura de fluxo, em que o material micáceo (biotita) e os neomineralizados contornam aqueles porfiroclastos. A cataclase promoveu um dobramento das lamelas de geminação polissintética nos plagioclásios, e também sua extinção ondulante. A biotita encontra-se muitas vezes dobrada e o anfibólio fraturado.

O quartzo, apesar de pouco frequente, mostra-se totalmente recristalizado, envolvendo e digerindo os demais constituintes. Exibe extinção ondulante.

O plagioclásio (andesina) encontra-se tanto límpidos como parcial a totalmente saussuritizados.

Ambos, o plagioclásio e o anfibólio (hornblenda comum) ocorrem como porfiroclastos que exibem formas ocelares.

A biotita tem pleocroísmo X=amarelo claro e Y=Z=castanho amarronzado. Tem 2V próximo a 0°. Encontra-se linearmente disposta e frequentemente contorna os porfiroclastos. Algumas palhetas encontram-se dobradas devido à cataclase.

A titanita e epidoto são frequentes e fazem parte do material neomineralizado. Em geral ocorrem em finas faixas ao redor dos porfiroclastos.

Originaram-se da alteração do plagioclásio e da biotita. Principalmente o epidoto pode ocorrer em perfeitos cristais prismáticos.

1527-RS-17 Ficha 281

Quartzo-plagioclásio-biotita-microclina-gnaisse granítico

Constituída por: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, epidoto-zoisita, clorita, titanita, opacos, sericita.

Rocha de grã média a grosseira, textura granoblástica. Ocorre uma faixa relíctica da textura milonítica antiga da rocha. Desse modo, a rocha foi recristalizada em quartzo e microclina.

O plagioclásio ocorre em grãos irregulares, fraturados, geminados segundo as leis da Albita e Periclina. Os grãos de plagioclásio encontram-se intensamente saussuritizados produzindo abundante epidoto microcristalino, sericita e algo de carbonato. Encontram-se inclusas também, micropalhetas de biotita. As microfraturas dos grãos, às vezes são preenchidas por material cominuído, quartzo-fel-pático e epidoto.

O quartzo ocorre em agregados intergranulares de grãos poligonares; os grãos apresentam uma certa extinção ondulante. Entre os grãos de quartzo ocorrem agregados de palhetas de biotita e epidoto-zoisita. O quartzo envolve grânulos de plagioclásio epidotizado.

A biotita constitui agregados de palhetas intergranulares, corroídas, salpicadas por epidoto-zoisita microcristalino. As palhetas estão parcialmente cloritizadas e epidotizadas.

As micropalhetas nas zonas cataclásticas (veios) têm pleocroísmo X = amarelo claro e Y = Z = cas

tanho avermelhado. Já as palhetas de maiores dimensões exibem descoloração com liberação de titanita que ocorre associada.

A microclina ocorre em porfiroblastos-micropertíticos fraturados. Contém quartzo, micropalhetas de biotita, epidoto e plagioclásio saussuritizado em seu interior.

O epidoto-zoisita, além de microcristalino, ocorre em agregados intergranulares de grãos irregulares, juntamente com titanita a biotita transformada.

Entre os cristais maiores de quartzo e feldspato, existem faixas cataclásticas, onde observam-se grãos cominuídos de quartzo e plagioclásio cominuídos, juntamente com epidoto-microcristalino e biotita.

A titanita é um acessório frequente. Além de ocorrer associada à biotita da qual foi gerada ocorrem cristais bem formados com secções losangulares.



1527-RS-140 Ficha 282

Tremolita-actinolita xisto

Rocha de grã média, textura nematoblástica, foliada; a lâmina mostra o ápice de uma dobra.

A amostra é constituída por tremolita actinolita em cristais prismáticos longos, sendo a maioria deles pleocróicos, de verde pálido a incolor. Alguns cristais possuem inclusões de opacos ao longo de planos de clivagem.

A clorita (peninita) ocorre em pãlhetas bem desenvolvidas intimamente associada ao anfibólio).

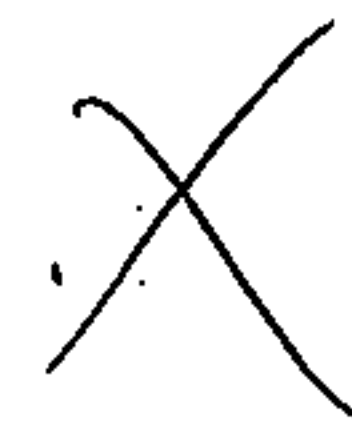
Quartzo-plagioclásio-biotita gnaisse:

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, apatita, titanita, epidoto-zoisita, alanita, sericita, carbonato.

Rocha de textura granoblástica de grã grossa, inequigranular, sendo que em determinadas porções o material micáceo encontra-se linearmente disposto.

É constituída predominantemente por plagioclásio total ou parcialmente saussuritizado. São grãos anédricos, fraturados, e em alguns casos, conservam geminação segundo a lei Albita e Periclina.

Os grãos de quartzo possuem formas irregulares, e extinção ondulante, formando agregados policristalinos, que envolvem os demais constituintes. A biotita parda é o máfico presente. Ocorre como palhetas corroídas, com halos pleocróicos e associada ao epidoto e titanita. É freqüente infiltrações de quartzo e palhetas com extinção ondulante. A biotita originária era da variedade rica em ferro, pois, ainda se encontram relictos de palhetas castanho avermelhadas.



1527-RS-145-A Ficha 284

Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaiss

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, apatita, granada, opacos, epidoto-zoisita, alanita, clorita, sericita.

Rocha de textura granoblástica de grã fina a média, inequigranular, com disposição linear do material micáceo.

Amostra constituída predominantemente por plagioclásio saussuritizado. Alguns grãos preservam geminação segundo Albita e Periclina, Albita-Carlsbad.

O quartzo em grãos irregulares, possui extinção ondulante incipiente, ocorrem como agregados policristalinos que envolveram os demais constituintes da rocha.

A biotita parda em palhetas bem desenvolvidas contém inclusões de quartzo e opacos e exibe extinção ondulante. Com relictos da biotita castanha avermelhada original. Atualmente, exibe pleocroísmo X=amarelo claro e Y=Z=castanho avermelhado.

A granada rara ocorre em grãos fragmentados e intimamente associada ao epidoto e à clorita.

Microclina - plagioclásio - moscovita - epidoto - gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, granada, epidoto, zoisita, sericita.

Rocha de granulação fina foliada em que se observam ainda relictos da textura antiga cataclástica.

O quartzo é xenoblástico. Como a microclina tem sua maior dimensão segundo a foliação da rocha. Envolveu e digeriu os demais constituintes.

A microclina ocorre também como grãos irregulares, muito fraturados e com maior dimensionamento da foliação. Possui a geminação típica em grade e não raro apresentam micropertitas. É isenta de alteração.

A moscovita apresenta palhetas curtas, corroídas e com inclusões de quartzo. Está linearmente disposta.

A granada é rara, ocorre como fragmentos de formas diversas com micro-inclusões.

O epidoto e sericita são abundantes como minerais de transformação.

1527-RS-146 Ficha 286

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-gnaïsse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio transformado, biotita, opacos, titanita, apatita, moscovita, carbonatos, epidoto, zoisita, sericita.

Rocha de grã média, com textura laminada. Amostra cuja feição dominante é a transformação verificada nos plagioclásios, restando assim cristais xenoblásticos alongados de quartzo e microclina inalterados segundo a direção de foliação da rocha.

Os grãos de microclina mostram bordas muito irregulares, engrenados, sendo envolvidas por material recristalizado. Não raro a microclina é pertítica, corroi e engloba grãos de plagioclásio saussuritizado. O quartzo ocorre também como agregados de cristais irregulares, alongados e orientados com extinção ondulante e por vezes finamente recristalizados, corroendo os demais minerais.

O plagioclásio é o mineral dominante estando os grãos totalmente saussuritizados, embora reste em alguns cristais a geminação segundo a lei da Albita.

A biotita parda possui palhetas curtas com halos pleocroícos. São palhetas corroídas, intimamente associada a epidoto e titanita.

1527-RS-149 Ficha 287

Microclina granito

Constituída por quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, titanita, apatita, moscovita, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha de grã média, inequigranular, de textura granoblástica de grãos fortemente imbricados.

O plagioclásio é o feldspato dominante, invariavelmente sericitizado ou saussuritizado. Poucos cristais preservam a geminação segundo a lei da Periclina e Albita. É freqüente se encontrar "restos" de plagioclásio sericitizado incluso nos cristais de microclina; observam-se também grãos parcialmente corroídos e invadidos pelo feldspato k. É generalizada a transformação dos grãos de plagioclásio produzindo sericita e epidoto microcristalino.

A microclina ocorre em grãos irregulares, fraturados, com leves indícios de sericitização. Apresenta geminação em grade, e inclusão de plagioclásio e quartzo arredondado.

Salienta-se que a microclina está isenta de alteração enquanto que o plagioclásio ocorre parcial a totalmente transformado. Também, a microclina envolve fragmentos de plagioclásio sericitizado e saussuritizado.

O quartzo tem formas irregulares. Exibe extinção ondulante. Envolveu, invadiu e corroeu os demais constituintes da rocha.

A biotita parda é o máfico presente, ocorre em pãlhetas curtas, corroídas e associadas à titanita e epidoto

1527-RS-149 Ficha 287

São frequentes assinclusões de zirconita com halos pleocróicos e sagenitização.

1527-RS-150 Ficha 288

Quartzo-sericita-clorita filito

Constituintes: quartzo, sericita, clorita, opacos, zircão, turmalina, epidoto,

Rocha de grã muito fina, foliada com creñnulação acentuada.

O quartzo em grãos muito finos se encontra distribuídos pela amostra juntamente com as demais micas e quando mais grosseiro, está segregado em microveios descontínuos e irregulares.

A amostra é rica em opacos de formas às vezes losangulares ou retangulares bem definidas.

A sericita é levemente dominante, seguida pela clorita. Ambas, encontram-se linearmente dispostas. A clorita tem pleocroísmo de incolor a verde pálido. Com birrefringência baixa.

A zirconita é frequente em microcristais (0,012 mm) de diâmetro. Ocorre em cristais idióblásticos.

Anfibolito

Constituída por: tremolita-actinolita, hornblenda, carbonato, clorita, opacos, sericita, talco.

Rocha granonematoblástica de grã média, com microdobras.

Seu constituintes predominante é a tremolita-actinolita, seguida pelos demais minerais de transformação.

Os minerais de transformação tais como carbonatos, clorita, sericita, se concentram em núcleos diferenciados na lâmina. Talco em finíssimas palhetas ocorre associada aos leitos carbonáticos.

1527-RS-160-B Ficha 290

Anfibolito

Constituintes: quartzo, hornblenda (hastingsita), opala, opacos, epidoto-zoisita, clorita, leucóxênio, óxido de ferro.

Rocha de grã fina, de textura nematoblástica, foliada. É constituída predominantemente por anfibólio, intercalados com quartzo.

O anfibólio ocorre como cristais prismáticos, fraturados, com cores de pleocroísmo segundo X=verde pálido a Z=verde escuro. Os grãos raramente são poikiloblásticos.

O quartzo forma leitões granoblásticos poligonares. São grãos xenoblásticos com leve extinção ondulante. Nestes leitões ocorre também a opala em crostas homogêneas ou como envoltório em grãos de quartzo.

A clorita é escassa, ocorrendo como produto de transformação.

O epidoto em grãos muito finos e irregulares se encontram distribuídos por toda a amostra.

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, apatita, titanita, epidoto-zoisita, zircão alanita, sericita, clorita.

Rocha granoblástica, de grã média, inequigranular. Nota-se uma disposição linear do material micáceo truncada pela neorecristalização do quartzo e microclina.

Os cristais de plagioclásio ocorrem em grãos anédricos em contatos muito irregulares com microclina; a maioria deles exhibe intenso processo de saussuritização e bordas de mirmequita. Os cristais são geminados segundo a Lei da Albita, Albita-Periclina, sendo estas geminações recruvadas e evanescentes.

A microclina ocorre também como grãos muito irregulares e por vezes digerindo o plagioclásio. É posterior aos processos de cataclase e saussuritização que atingiram os plagioclásios.

O quartzo forma agregados policristalinos, cujos grãos exibem extinção ondulante. O quartzo é de neoformação pois envolve, invade e corroi os demais constituintes.

A biotita pardo-esverdeada possui palhetas curtas, com inclusões de zircão e sagenitização.

Geralmente, estão associados aos agregados de biotita, titanita, clorita e epidoto-zoisita.

1527-RS-166 Ficha 292

Calcário impuro laminado

Constituída por: carbonatos, quartzo, moscovita, biotita, minerais opacos, clorita.

Rocha de grã média, constituída por um mosaico de grãos de carbonato. Os cristais de carbonato estão orientados, dando assim uma foliação à rocha.

Os grãos de quartzo são xenoblásticos e preenchem espaços entre os cristais de carbonato, bem como estão inclusos no carbonato.

Estão presentes também palhetas finas e curtas de moscovita, biotita parda e clorita dispostas segundo a orientação geral da amostra.

Ossopacos são frequentes, com formas irregulares, distribuídos por toda a amostra.

Os cristais de carbonato são frequentemente geminados devido, principalmente, ao tectonismo que promoveu a disposição estirada dos mesmos.



1527-RS-167-A Ficha 293

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, apatita, epidoto-zoisita, sericita, clorita.

Rocha de grã fina textura granocataclástica, foliada.

O feldspato dominante é a microclina em grãos irregulares de bordas engrenadas, fraturadas, com geminação em grade. Os cristais são micropertíticas e a característica dominante é o plagioclásio sericitizado que se encontra incluso, bem como o quartzo em formas arredondadas.

O plagioclásio ocorre como cristais muito irregulares, fraturados, de bordas corroídas. São frequentes as geminações segundo a lei da Albita e Periclina. Exibem extinção ondulante e as lamelas de geminação encontram-se recurvadas. Os cristais de plagioclásio englobados ou em contato com microclina são bordejados por mirmequita.

O quartzo em agregados policristalinos de grãos com extinção ondulante evidenciando infiltração e corrosão dos outros constituintes. Às vezes, engloba os demais constituintes evidenciando neocristalização. Também, ocorre em diminutos grãos associados entre os porfiroclastos.

A biotita em palhetas curtas, em alguns casos bem como associadas ao epidoto. O material micáceo, de pouca frequência encontra-se linearmente disposto sem constituir leitões contínuos. Muitas vezes, encontra-se contornando os porfiroclastos. Neste caso ocorre em palhetas extremamente finas.

1527-RS-167-A Ficha 293

Também forma agregados com epidoto associado.



1527-RS-167-B Ficha 294

Anfibolito

Constituintes: hornblenda, biotita, quartzo, plagioclásio, saussuritizado, epidoto-zoisita, opacos, titanita, sericita, apatita, zircão.

Rocha de textura nematoblástica, de grã média a grosseira.

A hornblenda é o constituinte principal em cristais prismáticos alongados e com bordos irregulares, às vezes fraturados e corroídos. Observa-se transformação do anfibólio em biotita e epidoto e alguma tremolitização.

O quartzo em grãos irregulares, às vezes rê cristalizados com extinção ondulante se encontra disperso em uma massa de epidoto muito fina que originou-se, em parte, da transformação do plagioclásio.

O plagioclásio encontra-se totalmente saussuritizado. Em cristais ggranulares com formas ocelares.

Hornblenda-biotita xisto

Constituída por: biotita, hornblenda (has - tingsita) quartzo, titanita, carbonato, apatita, zircão, opacos.

Rocha de grã média, de textura lepidonemato blástica.

A hornblenda apresenta-se como cristais com prismas alongados e com contornos irregulares. Em alguns casos ocorre transformação em biotita e carbonato.

A biotita com X=amarelo pálido e Y=Z=castanho constitui palhetas curtas, com extinção ondulante, intimamente associada ao anfibólio.

O anfibólio possui pouca expressão na rocha como grãos irregulares, com extinção ondulante, às vezes re cristalizados. A titanita é o acessório mais freqüente em cristais em forma de cunha, arredondados ou com bordas ao redor de opacos.

1527-RS-169 Ficha 296

Quartzo-clorita-moscovita-plagioclásio xisto

Constituída por: quartzo, moscovita, sericita, clorita, biotita, plagioclásio, carbonato, apatita, minerais opacos, turmalina, epidoto-zoisita.

Rocha xistosa de grã fina a média, inequigranular.

A amostra possui crenulação e nódulos de quartzo de grã grosseira e de grã fina com forte extinção ondulante que se encontram infiltrados, provocando perturbação na estrutura xistosa da rocha.

A sericita e a moscovita são os constituintes dominantes da rocha; a biotita marrom avermelhada é rara como palhetas estreitas e curtas. A clorita ocorre principalmente bordejando os nódulos de quartzo e às vezes associada à biotita.

Os minerais opacos acompanham como traços os planos de xistosidade da amostra.

Grãos de quartzo acham-se concentrados em nódulos juntamente com alguns cristais raros de plagioclásio. Os grãos de quartzo mais grosseiros são xenoblásticos com fraca extinção ondulante enquanto os de grã mais fina parecem ter sofrido diminuição, estando às vezes estirados e com forte extinção ondulante.

A clorita tem pleocroísmo de incolor a verde pálido. Tem birrefringência baixa e cores anômalas de interferência. É Peninita.

O plagioclásio de composição Albita-Oligoclásio encontra-se associado às porções puramente quartzíticas. Exibe corrosão pelo quartzo e geminação polissintética segundo a Lei da Albita. As lamelas são interrompidas e evanescentes, sugerindo esforço tectônico. Em algumas porções quartzíticas, ocorre carbonato aprisionado entre os grãos de quartzo de neo-recristalização.

X

1527-RS-176 Ficha 297

Quartzo-diorito gnáissico

Constituintes: quartzo, plagioclásio (oligo-clásio-andesina), hornblenda, biotita, apatita, opacos, carbonatos, epidoto-zoisita, sericita, clorita.

Amostra de grã média, textura granoblástica. A rocha é constituída predominantemente por plagioclásio, cujos cristais são geminados segundo a lei da Periclina, Albita, PericlinaCarlsbad. Ocorre em alguns grãos extinção ondulante e geminação perturbada; são frequentes os cristais estarem saussuritizados e sericitizados.

O quartzo em grãos irregulares é intergranular com forte extinção ondulante.

A hornblenda verde ocorre como cristais prismáticos alongados e com contornos denteados, muito fraturados com inclusões. É comum uma íntima associação de hornblenda, carbonato e biotita, esta última parecendo provir da primeira formando agregados de palhetas curtas. A biotita pardo esverdeada também ocorre como palhetas bem desenvolvidas, repleta de inclusões de minerais opacos e sagenita.

Anfibolito

Constituintes: hornblenda, plagioclásio, quartzo, tremolita-actinolita, epidoto-zoisita, clorita, óxi do de ferro.

Rocha granoblástica, de grã média, inequigranular constituída predominantemente por anfibólio.

A hornblenda ocorre como grãos muito irregulares, formando uma espécie de massa e mais raramente como prismas com terminações denteadas.

Observam-se áreas de descoloração dentro do cristal. Algo de tremolita-actinolita em cristais prismáticos longos, estão associados a hornblenda.

Os grãos de quartzo e plagioclásio ocupam os interstícios entre os anfibólios. O plagioclásio encontra-se totalmente saussuritizado. O quartzo é levemente subordinado ao plagioclásio, em grãos corroídos, xenoblásticos e finos.

O epidoto-zoisita em grãos muito irregulares ocorre como produto de transformação.

1527-RS-179-A Ficha 299

Hornblenda diorito

Constituída por: plagioclásio, hornblenda, biotita, moscovita, tremolita-actinolita, quartzo, opacos, zircão, apatita, carbonatos, clorita, sericita.

Rocha granoblástica de grã média. É constituída por plagioclásio (oligoclásio básico) e anfibólios em quantidades aproximadas iguais. Os plagioclásios são grãos subédricos, geminados segundo a lei da Albita, Periclina e Albita-Carlsbad, às vezes saussuritizados. Observam-se inclusões de quartzo em forma de gota.

A hornblenda verde em cristais bem desenvolvidos se encontra parcialmente transformada, estando assim, intimamente associada à tremolita-actinolita. São frequentes os minerais opacos como inclusão.

A biotita possui X=marrom claro e Z=marrom avermelhado. É subordinada ao anfibólio, e em alguns casos parecem provir destes. A característica mais marcante da biotita é a frequência de inclusões de opacos salpicando toda a palheta ou bordejando-a.

O opaco é o acessório mais frequente.

Diorito (com percolação hidrotermal de quartzo)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, moscovita, zircão, opacos, epidoto-zoisita, carbonato, sericita.

Rocha hipidiomórfica granular de grã grossa. Os grãos de plagioclásio dominam quantitativamente a rocha. Preservam, às vezes, a geminação segundo a Albita e Periclina, mas em sua maioria estão sericitizadas ou saussurizadas.

Os grãos de quartzo são anédricos, com forte extinção ondulante, encontrando-se em agregados policristalinos, por vezes recristalizados. Em alguns casos o quartzo corroi grãos de plagioclásio.

O máfico presente é a biotita com X=amarelo claro e Y=Z=marrom claro. Possui palhetas largas com incipiente processo de sagenitização; por vezes mostra extinção ondulante.

Grãos irregulares de epidoto encontram-se associados.

1527-RS-179-C Ficha 301

Hornblenda diorito

Constituintes: plagioclásio, quartzo, hornblenda, tremolita-actinolita, biotita, opacos, apatita, carbonatos, epidoto-zoisita, clorita, sericita.

Rocha hipidiomórfica granular de grã média. O plagioclásio (Oligoclásio) constitui a porção dominante na amostra. Ocorrem em grãos subhédricos, corroídos, fraturados, parcialmente sericitizados. São grãos geminados segundo a lei da Albita, Periclina e Carlsbad-Periclina.

A tremolita-actinolita parece provir das hornblendas verde sendo que esta constitui bordas em torno da maioria dos cristais de tremolita. Existe ainda uma associação comum de tremolita, quartzo, carbonatos e clorita.

A biotita tem pleocroísmo de X-amarelo claro a Z=marrom avermelhado. Cristais são bem desenvolvidos e portadores de sagenitização, bem como salpicados ou com suas bordas contornadas por mineral opaco. Encontram-se inclusos também, grãos de plagioclásio e há corrosão dos contatos biotita-plagioclásio.

Anfibolito

Constituintes: hornblenda, quartzo, plagioclásio, titanita, epidoto-zoisita, opacos, rutilo.

Amostra de textura granonematoblástica de grã fina, foliada.

A hornblenda possui cores de pleocroísmo X= amarelo pálido a Z=verde escuro e Y=verde amarronzado. Ocorre geralmente em cristais de formas prismáticas com terminações denteadas. Não raramente a hornblenda inclui quartzo, ou mesmo este constitui prolongações que penetram no cristal de anfibólio.

Os grãos de quartzo encontram-se em maioria interaleitados com anfibólios. São grãos xenoblásticos, com extinção ondulante.

O plagioclásio é intergranular, em grãos fraturados, intensamente saussuritizados produzindo abundante epidoto. Preservam uma incipiente geminação segundo a lei da Periclina.

A titanita é o acessório mais comum, ocorrendo em grãos arredondados e em forma de cunha. Os opacos são mais raros.

O epidoto-zoisita é produto de alteração.



1527-RS-186 Ficha 303

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, opacos, carbonatos, clorita, sericita, epidoto-zoisita.

Rocha granoblástica de grã média, inequigranular, evidenciando ainda relictos da textura cataclástica antiga, anterior à recristalização quartzo-feldspático.

O plagioclásio (oligoclásio) quase que invariavelmente sericitizado, são grãos xenoblásticos, geminados obedecendo a lei da Periclina e Albita, estas geminações se encontram recurvadas mostrando uma leve extinção ondulante. Os grãos de plagioclásio possuem inclusões de quartzo e por vezes são englobadas pela microclina. Alguns cristais apresentam recristalização, ainda exibem a forma anterior ocelar envolto por material triturado.

A microclina ocorre em grãos muito irregulares, fraturados, mostra geminação típica em grade, raramente observa-se extinção ondulante.

A microclina é pertítica e engloba grãos de plagioclásio; é comum também inclusões de quartzo em forma de gota.

O quartzo varia de grã fina a agregados policristalinos de grã média, são grãos xenoblásticos de bordas denteadas. Encontram-se inclusos ou envolvendo o feldspato e outros constituintes com formas totalmente irregulares.

A biotita é pleocroíca de amarelo claro a Y=Z=marrom escuro. São palhetas pouco desenvolvidas e está comumente associada por transformação, com epidoto, clorita e moscovita. Isto denota que o material micáceo foi triturado e alterado.

1527-RS-191-A Ficha 304

Quartzo-plagioclásio-biotita-hornblenda gnaissse

Constituintes: quartzo, plagioclásio (oligo clásio básico), hornblenda, biotita, titanita, epidoto-zoisita, opacos, carbonato, sericita.

Rocha granoblástica, gnáissica, inequigranular de grã fina a média. Os minerais estão orientados de modo a conferir uma foliação muito acentuada à rocha.

Os minerais constituintes são essencialmente quartzo, feldspato, hornblenda e biotita.

O quartzo constitui grãos alongados com extinção ondulante formando leitões com os demais minerais. É comum como inclusão no feldspato.

Dentre os feldspatos o plagioclásio apresenta grãos mais grosseiros, subidioblásticos a xenoblásticos. São geminados segundo a lei da Albita e Albita-Carlsbad, esta última geminação é mais rara. Geralmente os grãos mais grosseiros encontram-se sericitizados ou mesmo saussuritizados. São frequentes ou isnetos de geminação.

A hornblenda e a biotita são os máficos presentes. A hornblenda verde em cristais irregulares e com inclusões; a biotita parda em palhetas finas e longas. Ambas estão associadas à titanita em forma de cunha ou arredondada, ao epidoto e carbonato.

O anfibólio tem X=amarelo claro, Y=verde escuro, Z=verde azulado.

1527-RS-191-A Ficha 304

Titanita e apatita são os acessórios mais frequentes.

X

1527-RS-193 Ficha 305Gabro

Constituintes: labradorita, bytownita, augita ferrífera, hiperstênio, opacos, leucoxênio, uralita.

Rocha hipidiomórfica granular de grã média. É constituída de plagioclásio, piroxênio e opacos.

Os plagioclásios (labradorita, bytownita) são grãos subhédricos, às vezes fraturados, geminados segundo a lei da Albita, Periclina e outras geminações complexas. Possuem cores de interferência de amarelo pálido a cinza.

A augita titanífera é levemente pleocróica de rosa pálido a incolor, possui numerosos traços de inclusões de opacos, na maioria das vezes paralelos à clivagem. Envolvendo os cristais de piroxênio existe uma borda de hornblenda verde e tremolita-actinolita (uralita).

O hiperstênio em grãos subhédricos, fraturados, são levemente pleocróicos de verde pálido a rosa. Mostram cor de interferência baixa, de cinza a amarelo pálido e extinção oblíqua à direção de clivagem. Semelhante à augita mostra borda de hornblenda verde e tremolita.

Como acessórios tem-se os minerais opacos, ou como inclusões em forma de traços ou minerais bem formados com bordas de leucoxênio.

Anfibolito

Constituintes: quartzo, plagioclásio, hornblenda, biotita, titanita, epidoto-zoisita, opacos.

Rocha de textura granonematoblástica de grã fina. O constituinte dominante é a hornblenda, suas cores de pleocroísmo variam de Z=verde escura Y=verde pálido, X=amarelo claro. Os grãos são xenoblásticos, fraturados e possuem raras inclusões de quartzo.

O plagioclásio é xenoblástico e desprovido de geminação. O quartzo é abundante e ocorre em grãos irregulares que juntamente com os plagioclásios inter-aleitam-se com prismas de anfibólios.

A biotita com X=amarelo claro e Y=Z=castanho avermelhado, é rara, possui algumas palhetas dispostas inclinadas à foliação.

A titanita e a apatita são muito frequentes. A primeira ocorre tanto isoladamente como inclusa ao anfibólio. Pode encontrar perfeitas secções losangulares. A apatita em cristais prismáticos bem formados e arredondados encontra-se, frequentemente, inclusa nos demais constituintes.

Observa-se que alguma titanita originou-se da magneto-ilmenita, pois aquela ocorre bordejando esta.

A rocha exhibe percolação pela opala.

1527-RS-196 Ficha 307

Quartzo-plagioclásio-biotita-epidoto gnaisse

Constituída por: quartzo, plagioclásio, biotita, titanita, apatita, clorita, epidoto-zoisita.

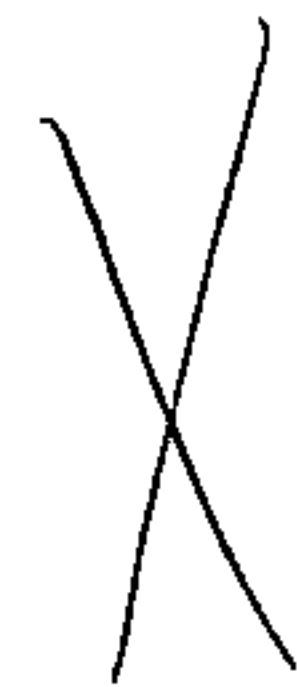
Rocha de grã fina, textura granolepidoblástica de estrutura gnáissica.

O quartzo ocorre como cristais irregulares ou poligonares com extinção ondulante.

Ocorrem vênulas de quartzo (formado por agregados de grãos policristalinos) dispostos segundo a foliação da rocha. Tais vênulas envolvem os outros constituintes da rocha.

Os cristais de plagioclásio são xenoblásticos, fraturados, geminados obedecendo à lei da Albita e Periclina. São freqüentes inclusões de quartzo e epidoto. São freqüentes os cristais isentos de geminação, recurvamento e perda parcial das lamelas e estiramento ao longo da foliação. Tais características denotam cataclase antiga.

A biotita X=amarela clara, Y=Z=castanho avermelhada, é abundante, ocorrendo em leitos subparalelos associado à titanita e epidoto-zoisita.



Gabro

Constituintes: plagioclásio, piroxênio, anfíbólio, biotita, uralita, opacos.

Rocha hipidiomórfica granular, de grã fina a média.

O plagioclásio (labradorita) ocorre em grãos subhédricos, exibindo além da geminação segundo Albita e Periclina, tipos mais complexos. Alguns grãos exibem um leve zoneamento. Podem ser observados grãos de plagioclásio inclusos em piroxênio.

Quanto aos piroxênios a augita predomina. Tem $Z \wedge C=35^\circ$ e ângulo $2V$ aproximado de 47° . Possui uma cor que varia da violácea pálida até um verde muito pálido. São cristais prismáticos fraturados, invariavelmente com os bordos uralitizados. Algumas inclusões de opacos podem estar presentes, acentuando os planos de clivagem.

O hiperstênio, também em cristais prismáticos fraturados, possui fraco pleocroísmo, incolor a rosa pálido. Alguns cristais lamelares. As bordas de uralitização, são mais espessas que nos cristais de augita.

A hornblenda verde é pouco frequente. Apresenta-se nas bordas de piroxênio associada à biotita parda a vermelhada; além disso, encontram-se como cristais prismáticos bem desenvolvidos como inclusões de opacos.

Os minerais opacos são acessórios abundantes, envoltos na maioria das vezes por uma borda de leucóxênio.

X

1527-RS-208-A Ficha 309

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita gnaisse

Constituída por: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio), biotita, apatita, epidoto, zoisita, titanita, carbonato, sericita.

Rocha de textura cataclástica com matriz de granulação fina na qual se salientam porfiroclastos de microclina e plagioclásio. Mostra uma nítida foliação.

O quartzo é abundante, em grãos finos formando aleitamentos de textura granoblástica poligonal; exibem extinção ondulante. O quartzo ocorre por vezes, finamente recristalizado envolvendo porfiroclastos ou inclusos nestes.

O quartzo frequentemente está estirado segundo a laminação da rocha. É interessante, forma uma massa de finos cristais outrora triturados que foram recristalizados. A estas massas trituradas associam-se microclina e plagioclásio. Semelhantemente aos agregados policristalinos de quartzo, também a microclina outrora triturada forma agregados policristalinos fortemente engrenados entre si.

Assim, o caráter cataclástico anterior à recristalização está bem evidenciado na rocha.

A microclina ocorre como porfiroclastos de bordas irregulares, fraturados, com geminação de grade, por vezes evanescentes. São grãos eventualmente pertíticos que corroem e englobam grãos de plagioclásio sericitizado, quartzo biotita e epidoto. A microclina aparece também em grãos finos e frequentemente estirada segundo a direção de laminação.

O plagioclásio ocorre em duas frações distintas como porfiroclastos e grãos finos.

Os porfiroclástos são grãos muito irregulares de bordas denteadas, geminados, obedecendo a lei da Albita, apresentam uma leve extinção ondulante. Encontram-se quase invariavelmente saussuritizados e sericitizados, podem-se observar bordas de inversão de lamelas e mirmequita quando em contato com microclina, e inclusões de quartzo.

A biotita (X=amarelo pálido e Y=Z=castanho-claro) constitui palhetas curtas, associadas à titanita e epidoto-zoisita. As finas palhetas são resultantes da trituração que sofreu a rocha.

1527-RS-209-A Ficha 310

Anfibolito

Constituintes: hornblenda, quartzo, plagioclásio, granada, biotita, opacos, apatita, zircão, epidoto, zoisita, sericita.

Rocha granonematoblástica, foliada de grã fina a média. A amostra é formada por bandas finas de quartzo, e feldspato intercalados por leitos de anfibólio.

A hornblenda é pleocroíca de X=amarelo pálido a Z=verde escuro e Y=verde amarelado. É o mineral dominante em prismas alongados linearmente dispostas, às vezes, peciloblásticos.

O plagioclásio em grãos xenoblásticos em alguns casos são geminados segundo a lei da Albita, Periclina e também exibem um aspecto zonado, provavelmente, devido à tectônica.

De composição Andesina. Alguns exibem perda parcial das lamelas de geminação polissintética. Frequentemente os cristais estão estirados segundo a laminação da rocha.

O quartzo está associado ao oligoclásio em leitos descontínuos, ocorre em grãos irregulares. Com extinção ondulante. O quartzo é de granulometria fina. A maioria das vezes está estirado segundo a laminação. Pode formar finos agregados policristalinos.

A biotita (X=amarelo pálido e Y=Z=castanho) é bastante rara, dispondo-se conforme a orientação geral da

amostra.

A granada rósea está concentrada em um leito, como grãos irregulares, muito fraturados.

Opaco é o acessório frequente. Em geral , com maior dimensão segundo a foliação.

1527-RS-209-B Ficha 311

Anfibolito

Constituintes: hornblenda, quartzo, plagioclásio, carbonato, biotita, opaco, titanita, clorita, sericita.

Rocha de grã fina, constituída quase exclusivamente por anfibólios, cujos cristais linearmente dispostos conferem uma foliação à rocha. Inter-aleitamento de quartzo e feldspato acentua esta característica.

O anfibólio verde possui grãos muito fraturados e desagregados. Tem pleocroísmo X=amarelo pálido, Y=verde amarelado e Z=verde azulado. Com $2 \wedge C=17^\circ$. É actinolita.

Salienta-se a elevada frequência de titanita em cristais finos isolados ou incluso no anfibólio.

Alguma titanita é originária da magnetitomenita, pois esta orla aquela. Os agregados de titanita formam uma espécie de rosário disposto segundo a foliação. Nota-se íntima associação da titanita e o opaco. Este também, é freqüente.

Anfibolito

Constituída por: plagioclásio, hornblenda, quartzo, titanita, opacos, apatita, biotita.

Rocha granoblástica, de grã grosseira, levemente foliada. É constituída essencialmente por plagioclásio, hornblenda e quartzo.

O plagioclásio ocorre como grãos xenoblásticos de bordas muito irregulares; a maioria destes é geminada, obedecendo a lei da Periclina, Albita, possuem também, zoneamento dado pela variação de extinção dentro do grão. A geminação se encontra recurvada e o grão exibe extinção ondulante. É comum inclusão de quartzo em forma de gota.

O anfibólio presente e a hornblenda verde, em cristais xenoblásticos, fraturados, às vezes poikiloblásticos. As inclusões mais comuns são o quartzo e titanita. A hornblenda encontra-se intimamente associada à biotita parda.

Os grãos de quartzo com formas irregulares exibem extinção ondulante. É de pouca frequência.

A titanita está geralmente associada ao anfibólio, são grãos de formas irregulares. Os minerais opacos são mais raros.

1527-RS-220-A Ficha 313

Anfibolito

Constituintes: plagioclásio, anfibólio, biotita, piroxina, opaco, epidoto-zoisita.

Rocha granonematoblástica de grã média a grosseira, constituída essencialmente por anfibólio e plagioclásio, cujos cristais estão orientados.

O plagioclásio (Andesina) em cristais xenoblásticos estão geminados segundo Albita, Periclina, Albita - Carlsbad bem como geminações mais complexas; outros exibem zoneamento.

A hornblenda verde em prismas grosseiros bem desenvolvidos, inclui algumas vezes grãos de plagioclásio. Outro aspecto a notar é a presença de núcleos de piroxênio inclusos em cristais bem desenvolvidos de hornblenda. Em contato com plagioclásio há infiltração de material em forma de mirmequita no anfibólio.

A biotita (X=amarelo pálido e Y=Z=castanho-avermelhado) em palhetas longas mostra uma associação íntima com o anfibólio.

Pelo menos algumas foram originadas a partir do anfibólio.

O piroxênio (augita) é bastante raro. Ocorre incluso no anfibólio ou com raros cristais isolados. Provavelmente, parte do piroxênio foi alterado para anfibólio.

Anfibolito granatífero (com introdução de quartzo hidroter-
mal)

Constituída por: quartzo, plagioclásio, anfibólio, granada, opaco, apatita, carbonato, titanita, opaco.

Rocha granonematoblástica de grã fina, A-
mostra constituída dominantemente por plagioclásio, anfibólio,
granada e quartzo.

O anfibólio tem cores de pleocroísmo X=amarelo claro, Y=verde azulado e Z=verde amarelado. $Z \wedge C = 17^\circ$. É actinolita. Ocorrem como cristais prismáticos de terminações irregulares. São frequentes as inclusões de opacos e quartzo; cristais de hornblenda envolvem e por vezes corroem o plagioclásio.

O plagioclásio (Andesina) é xenoblástico, fraturado, geminados segundo a lei da Albita e combinações Albita-Periclina. Os planos de geminação se encontram perturbados e os cristais, por vezes, exibem uma leve extinção ondulante. O quartzo ocorre com inclusões arredondadas ou muito irregulares.

O quartzo em cristais xenoblásticos de contatos engrenados exhibe forte extinção ondulante; são observados grãos mais grosseiros que envolvem e corroem os demais minerais.

É de neoformação. Por vezes, forma agregados policristalinos que envolvem os demais constituintes.

1527-RS-228 Ficha 315

Quartzo-microclina-plagioclásio gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, hornblenda, moscovita, opacos, titanita, epidoto, zoisita, alanita, clorita, sericita, carbonato, argilo-minerais.

Rocha granoblástica de grã fina a média, com disposição linear dos constituintes dando uma estrutura bandada.

O feldspato dominante é a microclina. São grãos irregulares de grã variável. São geminados em grade, fraturados, por vezes, portadores de perturbações na geminação. Alguns cristais são portadores de micropertita, outros de inclusões de quartzo e plagioclásio sericitizado.

Observa-se que anterior à recristalização do quartzo a microclina foi triturada.

O plagioclásio (oligoclásio) ocorre como grãos fraturados de bordas irregulares, em contatos engrenados com os demais grãos. São geminados segundo a lei da Periclina, Albita e exibem extinção ondulante.

O plagioclásio exhibe recurvamento das lamelas de geminação polissintética. Exibe os bordos digeridos pelo quartzo. É muito menos freqüente do que a microclina. Inclusões de quartzo são freqüentes.

O quartzo em formas irregulares, estirados segundo a laminação da rocha. Forma, freqüentemente, vênulas e agregados polocristalinos de dimensões milimétricas,

que invadiu e envolveu os demais constituintes.

A biotita possui cores de pleocroísmo variando de X=marrom pálido a Y=Z=marrom escuro. São palhetas curtas, e estreitas não raro cloritizadas.

A hornblenda verde é escassa, em priemas - curtos e fraturados. Representam cristais fragmentados de anterior cataclase.

A moscovita, sericita e carbonatos são produto de transformação de feldspato.

Os acessórios são titanita e opaco. São escassos. Alguma titanita é originária da magneto-ilmenita, pois esta contém bordos de titanita.

1527-RS-230-B Ficha 316

Anfibolito granatífero

Constituintes: plagioclásio (andesina), hornblenda, granada, quartzo, opaco, biotita, apatita, epidoto-zoisita, sericita.

Rocha granonematoblástica, de grã fina a média, inequigranular, com porfiroblastos de granada.

Os grãos de plagioclásio são xenoblásticos, às vezes fraturados, cujas geminações obedecem a lei da Albita, Periclina e geminações mais complexas como Albita, Carlsbad. Alguns cristais mostram zoneamento. Exibem recurvamento e perda parcial das lamelas de geminação polissintética.

O anfibólio é a hornblenda verde, em formas bem desenvolvidas com terminações irregulares, são cristais fraturados, com inclinações de quartzo. Intimamente associada ao anfibólio, ocorrem palhetas de biotita com pleocroísmo X=amarelo claro, Y=Z=castanho avermelhado. Podendo em alguns casos provir deste último.

O quartzo de grã fina, em grãos irregulares, por vezes alongados, possui extinção ondulante e é intergranular. Forma, por vezes, agregados e vênulas policriálinos alongados segundo a direção de laminação da rocha. Neste caso, envolve os outros constituintes da rocha. A granada é freqüente em cristais idióblásticos repletos de inclusões de opacos e quartzo.

A sericita é rara, provindo de transformação de plagioclásio.

X

1527-RS-383 Ficha 317

Quartzo-plagioclásio-moscovita-clorita-biotita xisto

Rocha de textura granolepidoblástica de granulção fina a média.

Constituintes: quartzo, moscovita, clorita, plagioclásio, biotita, opaco, apatita, zirconita.

A rocha apresenta microdobras e alternância de lâminas puramente micáceas e lâminas quartzo-plagioclásicas com minerais micáceos associados.

Ambas, a clorita e a moscovita originaram-se da biotita que ocorre como relictos no interior daquelas palhetas. A biotita é da variedade X=amarelo claro e Y=Z=castanho-avermelhado. Com 2V próximo a 0°. Opaco, zirconita e turmalina são os acessórios frequentes nas lâminas em que predominam os minerais micáceos. A clorita tem pleocroísmo de incolor a verde pálido. Com birrefringência anômala. É peninita.

O quartzo é xenoblástico e com extinção ondulante. Ocorre tanto na forma venular orientado segundo a direção da xistosidade da rocha como formando agregados puramente quartzíticos intercalados nos leitos micáceos. A neorecristalização do quartzo é evidenciada por conter em seu interior palhetas de biotita, clorita e de moscovita e por envolver fragmentos de plagioclásio.

O plagioclásio é Oligoclásio básico. Tem formas irregulares e por vezes alongado segundo a direção de xistosidade. É interessante que o plagioclásio exhibe, por vezes, núcleos sericitizados enquanto os bordos não exibem quaisquer alterações. Pode ocorrer tanto com geminação polissintética -

1527-RS-383 Ficha 317 .

continua, como parcial, como em cunha e encerrada.

1527-RS-393 Ficha 318

Milonito-quartzo-plagioclásio-microclina-biotita-gnaiss

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, titanita, epidoto-zoisita, opacos, carbonatos.

Rocha de grã fina, textura granocataclástica, foliada.

Os cristais de plagioclásio, se encontram geralmente como porfiroclastos, são cristais sub a anédricos, geminados segundo a Leidda Albita, Periclina. Os cristais estão parcial a totalmente transformados produzindo epidoto-zoisita, sericita, biotita e carbonatos; são freqüentes inclusões aciculares. É de composição Oligoclásio-básico-Andesina.

Ocorrem porfiroclastos de microclina microperitítica englobando grãos de plagioclásios sericitizados.

O quartzo ocorre em agregados de grãos poligonares, forma juntamente com plagioclásio uma fração mais comi nuída e recristalizada, geralmente nas bordas dos porfiroclastos.

O quartzo forma agregados policristalinos envolvendo os demais constituintes da rocha. É de neorecristalização. O quartzo exhibe extinção ondulante e, por vezes, forma vênulas que contornam os porfiroclastos. Também forma agregados microcristalinos em que os microcristais estão estirados segundo a direção da foliação cataclástica.

A biotita forma agregados de palhetas juntamente com epidoto-zoisita e titanita. Suas cores de pleocroísmo variam de X=amarelo pálido a Y=Z=verde amarronzado. Com 2V próximo a 0°.

O material micáceo com mineral do grupo do epidoto associado contorna os porfiroclásticos denotando estrutura de fluxo.

Anota-se que a biotita originária do processo de saussuritização do plagioclásio é de pleocroísmo igual ao da matriz.

1527-RS-403 Ficha 319

Granito gnaissificado

Constituintes: plagioclásio, quartzo, microclina, biotita, epidoto-zoisita, titanita, clorita, apatita.

Rocha de grã média, textura cataclástica, foliada.

Os plagioclásios são ocelares, portadores de geminação obedecendo a lei da Albita e Periclina. Algumas estão levemente perturbadas. A feição generalizada dos plagioclásios é a sua intensa transformação, produzindo abundante sericita e epidoto-zoisita.

O quartzo ocorre em agregados de grãos em contatos levemente engrenados, com extinção ondulante. Estes agregados amebóides foram aleitamentos descontínuos e seguem à foliação geral da amostra. Nas vênulas quartzíticas encontram-se inclusos os demais constituintes da rocha. É de neorecristalização.

A microclina é rara, são cristais finos, geminados em grade, micropertíticos.

Entre os cristais maiores de quartzo e feldspato, existem microfaixas de minerais cominuídos

A biotita de pouca frequência ocorre em palhetas alinhadas, de bordas corroídas, suas cores de pleocroísmo variam de X=incolor a Y=Z=marrom. As palhetas se encontram parcial ou totalmente cloritizadas e salpicadas por epidoto-microcristalino. Algo de moscovita encontra-se associado.

A titanita ocorre dispersa em cristais bem de

1527-RS-403 Ficha 319

envolvidos em forma de cunha, associa-se ao epidoto-zoisita em cristais prismáticos de bordas corroídas. Ocorre alguma apatita em cristais finos e bem formados.

Ainda se observam relictos de textura hipidio mórfrica-granular (granítica) original.

1527-RS-406 Ficha 320

Milonito (quartzo, microclina, plagioclásio, biotita) gnáise

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, clorita, sericita, epidoto-zoisita alanita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica. É constituída por porfiroclastos de feldspato, envoltos por grãos cominuídos de quartzo e feldspato.

Os porfiroclastos de plagioclásio possuem formas irregulares fraturados, são geminados segundo a lei da Albita, Periclina e geminações complexas. É muito freqüente a ocorrência do recurvamento das lamelas de geminação polissintética.

A maioria dos cristais de plagioclásio se encontra intensamente transformado, produzindo epidoto-microcristalino e sericita; em alguns cristais esta transformação é seletiva, atingindo preferencialmente a parte central ou apenas bordas.

A microclina também ocorre como porfiroclastos, geminados em grade, micropertíticas. A geminação em grade em um grão pode não ser contínua, verificando-se apenas em parte do grão. Os cristais de microclina envolvem e corroem - grãos de plagioclásio transformado.

Os grãos de quartzo, ora ocorrem como agregados de grãos poligonares, fraturados com leve extinção ondulante, ora ocorrem juntamente com feldspatos, em grãos cominuídos, com bordas engrenadas. Esse material cominuído, preenche

fraturas em porfiroclastos de feldspato. Também ocorre na forna venular estirada segundo a direção de laminação.

A neorecristalização do quartzo é evidenciada por envolver os demais constituintes da rocha e principalmente o material neomineralizado (epidoto, sericita, clorita e biotita).

A biotita se concentra em microagregados de palhetas, juntamente com moscovita, clorita e epidoto-zoisita. As palhetas de biotita são corroídas e parcialmente transformadas em moscovita, clorita e epidoto-zoisita. Salienta-se que o material micáceo encontra-se linearmente disposto sem constituir lâminas contínuas. As palhetas são muito finas e frequentemente ocorrem contornando os porfiroclastos caracterizando a foliação cataclástica.

1527-RS-414-A Ficha 321

Milonito (quartzo, plagioclásio, hornblenda) gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, hornblenda, clorita, titanita, epidoto-zoisita, alanita, sericita.

Rocha de grã fina a média, textura cataclástica, foliada.

O quartzo constitui agregados de grãos poligonares em contatos de bordas retas. Frequentemente, estirado, segundo a direção de laminação tectônica.

A neorecristalização do quartzo é evidenciada pela ocorrência dos demais constituintes da rocha em seu interior, inclusive plagioclásio sericitizado e os constituintes neomineralizados (epidoto, sericita, clorita e biotita).

Acentua-se que os porfiroclastos de plagioclásio e de anfibólio estão envoltos por uma matriz altamente neorecristalizada e neomineralizada.

Visto o intenso processo de transformação, os grãos de plagioclásio possuem forma e geminações mascaradas. Algumas geminações são fracamente percebidas, cujas lamelas estão recurvadas e/ou fraturadas. A transformação dos grãos produz uma massa de epidoto microcristalino e sericita.

A biotita se agrega juntamente com hornblenda, epidoto-zoisita e clorita, seguindo grosseiramente a foliação da amostra. As cores de pleocroísmo da biotita variam de X=amarelo pálido a Y=Z=verde claro. Parte da biotita se encontra cloritizada. Contorna os porfiroclastos dando à foliação cataclástica à rocha.

A hornblenda é escassa, geralmente como núcleos envolvidos por biotita e com alteração para biotita e epidoto.

O epidoto-zoisita é abundante, tanto como grãos microcristalinos como cristais prismáticos bem desenvolvidos originados dos constituintes pré-existentes.

A titanita ocorre em grãos em forma de cunha, ou arredondados, fraturados.

1527-RS-466 Ficha 322

Quartzo-microclina-plagioclásio-biotita-xisto (milonito)

Composição mineral: quartzo, biotita, plagioclásio, microclina, granada, opaco, carbonato, moscovita, epidoto, titanita, apatita, zirconita.

Rocha de textura cataclástica, de granulação fina.

O quartzo é xenoblástico de granulação fina (0,2 mm), frequentemente estirado segundo a laminação tectônica. Forma agregados policristalinos com palhetas de biotita aprisionados. Com forte extinção ondulante.

A microclina é xenoblástica e com extinção ondulante. Tem forma venular alongada na direção da laminação tectônica. Exibe fraturas. Envolve os demais constituintes.

O plagioclásio é oligoclásio básico. Nem sempre exibe geminação polissintética. Com extinção ondulante e fraturas. Os cristais são xenoblásticos e digeridos pelo quartzo. Alguns exibem as lamelas recurvadas e evanescentes.

A biotita ocorre em palhetas linearmente disposta com granulometria inferior a 0,1 mm. Com pleocroísmo X=amarelo claro e Y=Z=marrom. Sua granulometria é resultante de cataclase. Ocorrem blastos de moscovita com estrutura tipo peneira devido às inclusões de quartzo globular.

Carbonato é raro. Ocorre em cristais isolados com formas arredondadas ou irregulares quando age como cimento de uns poucos cristais.

Epidoto e titanita em cristais finos, menores que 0,1 mm são muito frequentes. Encontram-se linearmente dispostos conforme o material micáceo. A titanita apresenta secções em forma de cunha. O epidoto é granular, com bordas irregulares.

Granada, opaco, zirconita e apatita constituem os acessórios. São de granulação fina. Os cristais de granada são xenoblásticos e contém inclusões dos outros constituintes da rocha.

Opaco é frequente e formando vênulas linearmente dispostas ou em cristais granulares com secções quadradas. Parece existir hematita e pirita.

Os minerais epidoto, titanita, opaco, zirconita e apatita estão invariavelmente inclusos nos demais constituintes.

1527-JS-1 Ficha 323

Hornblenda diorito

Constituintes: plagioclásio, hornblenda, augita, opacos, apatita, epidoto-zoisita, clorita, sericita.

Rocha de grã média, textura xenomórfica granular. O plagioclásio (andesina) ocorre em cristais subhédricos, geminados segundo a lei da Albita, Periclina e geminações mais complexas. Os cristais se encontram parcialmente transformados, produzindo-se assim, sericita e epidoto microcristalino. Raros grãos de hornblenda estão envolvidos por feldspato.

A hornblenda ocorre em cristais prismáticos ou secções pseudo-hexagonais com clivagem em duas direções características. Alguns grãos são portadores de inclusões arredondadas de feldspato, outros portadores de geminação segundo um plano diagonal nos cristais prismáticos. Nota-se transformação de hornblenda em clorita e epidoto-zoisita.

A augita é rara, ocorre em local específico da preparação em um cristal bem desenvolvido, fraturado contendo inclusos cristais de anfibólio, em outros casos situa-se nas bordas ou interior da hornblenda.

Os minerais opacos são intergranulares ou finamente disseminados com epidoto-zoisita.

1527-JS-18-A Ficha 324

Quartzito milonitizado

Constituintes: quartzo, moscovita, sericita, opacos, turmalina.

Rocha cataclástica, de grã fina, extremamente orientada. O quartzo é o constituinte dominante. Seus grãos se encontram estirados segundo a direção de laminação tectônica e com forte extinção ondulante e recristalizados. A moscovita e sericita constituem microfilmes entre os "grãos" de quartzo, acentuando uma estrutura de fluxo. Os opacos bem como a turmalina com formas irregulares estão associados à moscovita.

1527-JS-18-B Ficha 325

Quartzito ferruginoso

Constituintes: quartzo, opacos, óxido de ferro.

Rocha granoblástica de grã fina, laminada

A amostra tem como minerais dominantes o quartzo e opacos em iguais proporções.

Os opacos se encontram disseminados pela amostra constituindo em alguns casos leitos descontínuos, interbandados com quartzo.

Os grãos de quartzo possuem extinção ondulante incipiente e se arranjam numa textura em mosaico.

1527-JS-21 Ficha 326

Gabro porfirítico anfibolitizado

Constituintes: plagioclásio (labradorita/bytownita), hornblenda, opacos-epidoto, zoisita, quartzo, sericita, clorita, leucoxênio.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, exibindo grãos muito grosseiros de feldspato. A amostra é constituída por plagioclásios ripiformes imersos em uma "massa" de anfibólio.

Os grãos de plagioclásio tendem a ser ripiformes embora se observem formas irregulares. Em ambos os casos os cristais possuem fraturas. Os grãos são geminados, obedecendo a lei da Albita, Periclina e geminações mais complexas como Carlsbad-Periclina, Albita-Carlsbad. Não raramente estas geminações se encontram perturbadas e o grão exibe também extinção ondulante. São observados grãos com zoneamento incipiente. Alguns cristais se encontram saussuritizados ou sericitizados.

A hornblenda ocorre em grãos anédricos, nem sempre como cristais de limites nítidos, mas sim como um agregado de vários cristais muito fraturados. Possui cores de pleocroísmo X=verde amarelado e Z=verde escuro e ângulo de extinção $\sim 16^\circ (Z \wedge C)$.

Esse agregado frequentemente é poikiloblástico, repleto de inclusões de grãos de quartzo, muito fino e irregulares. Os minerais opacos também ocorrem como inclusões e por vezes, apresentam bordas de leucoxênio.

1527-JS-21

Ficha 326

O epidoto, sericita e clorita ocorrem co
mo produto da transformação de plagioclásio e anfibólio.

1527-JS-26-A Ficha 327

Microclina-gnaiss granitóide

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, opacos, zircão, apatita, sericita, clorita.

Rocha de grã fina a média, textura granoblástica.

O feldspato dominante é a microclina em cristais xenoblásticos, que por vezes, envolvem e corroem grãos de plagioclásio. A maioria dos cristais são pertíticos.

O plagioclásio ocorre em cristais irregulares com geminação incipiente segundo a lei da Albita e raramente Periclina. É freqüente ocorrer mirmequita nas bordas dos grãos quando em contato com k-feldspato. Foi observada uma leve sericitização dos cristais.

O quartzo é xenoblástico, intergranular, ou ocorrem como inclusões com a forma de gota em feldspato, possuem também extinção ondulante acentuada. É comum ter a forma venular segundo a direção de gnaissificação.

A biotita parda é pouco freqüente, em plhetas curtas por vezes com intercrescimento mirmequítico, devido a infiltração de quartzo. A clorita em grande parte é produto de transformação de biotita.

Ocorrem dois remanescentes de anfibólio, que se apresentam argilitizados. Nota-se que apesar de descontínuos o material máfico (biotita e anfibólio) têm dis-

1527-JS-26-A

Ficha 327

posição linear.

O principal acessório é apatita em cristais bem formados.

1527-JS-26-B Ficha 328

Gnaisse granitóide

Constituintes: quartzo, plagioclásio (oligoclásio), feldspato potássico, biotita, opacos, zircão, apatita, titanita, epidoto-zoisita, clorita, piroxênio uralitizado.

Rocha de textura granoblástica de grã fina a média.

O plagioclásio é o constituinte dominante em grãos xenoblásticos. São geminados segundo a lei da Albita e mais comumente segundo a Periclina; ao longo de planos de microfraturas pode-se observar sericitização; nos plagioclásios são freqüentes inclusões de quartzo em forma de gotas.

Exibe extinção ondulante e perda parcial e recurvamento das lamelas de geminação polissintética.

O feldspato-k é subordinado, ocorrendo em grãos xenoblásticos e de grã mais fina em relação ao plagioclásio.

Os grãos de quartzo possuem extinção ondulante, são xenoblásticos intergranulares. Por vezes ocorre na forma venular.

A biotita parda é subordinada ao piroxênio uralítico, são palhetas raras, curtas e com halos pleocróicos.

Remanescentes de piroxênio se encontram i

1527-JS-26-B

Ficha 328

mersos em uma massa uralítica esverdeada. Ocorrem como fragmentos dilacerados.

1527-JS-27-A Ficha 329

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, titanita, apatita, epidoto-zoisita, carbonato, clorita, sericita.

Rocha de textura cataclástica. Sua feição característica é a saussuritização e sericitização dos plagioclásios que são os minerais dominantes da rocha. Às vezes preservam a geminação, segundo a Lei da Albita e Periclina, bem como alguns grãos mostram antipertitas e bordas de mirmequita.

A microclina possui grãos inalterados, irregulares e com geminação em grade. Corroem e englobam grãos de plagioclásio sericitizado.

O quartzo em grãos xenoblásticos, com extinção ondulante, encontra-se formando agregados intergranulares ou formando vênulas que contornam os porfiroclastos.

Observa-se que após a cataclase a rocha sofreu intensa recristalização do quartzo. A textura cataclástica é evidenciada pelos porfiroclastos envoltos por uma massa triturada. Com a cataclase ocorreu formação de epidoto em finos cristais no redor dos porfiroclastos. O plagioclásio exibe perturbação das lamelas de geminação polissintética.

A biotita foi parcial a totalmente transformada em clorita e também posicionada ao redor dos porfiroclastos.

1527-JS-27-A

Ficha 329

A titanita junto com o epidoto é o acessó
rio frequente.

1527-JS-29-A Ficha 330

Quartzo-plagioclásio-biotita-gnaiss

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, opacos, titanita, zircão, apatita, alanita, epidoto-zoisita, sericita, argilo-minerais.

Rocha de textura granoblástica, de grã fina a média com disposição linear do material micáceo. Nota-se que a rocha sofreu anterior cataclase e forte recristalização.

O plagioclásio tem forma irregular, às vezes ocelar. Geminados polissinteticamente segundo as leis da Albita e Periclina, mas raramente Carlsbad. A sericitização dos grãos é frequente, mas pode-se observar também alguma saussuritização. Possui inclusões de quartzo em forma de gota. Nota-se perturbação das lamelas de geminação e evanescência das mesmas.

A microclina é subordinada ao plagioclásio. São grãos muito finos e xenoblásticos.

O quartzo em grãos muito irregulares, com extinção ondulante se agregam em leitos acompanhando a direção geral da rocha. É de neorecristalização por envolver, invadir e corroer os demais constituintes da rocha.

A biotita verde encontra-se como palhetas curtas corroídas, ocorrendo em leitos, associada à titanita abundante e opacos. Os opacos mostram bordas de leucoxênio. Observa-se que, as palhetas finas de biotita, muitas vezes contornam os antigos porfiroclastos de plagioclásio.

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, titanita, opacos, apatita, epidoto-zeisita, sericita.

Rocha cataclástica de granulação média e com porfiroclastos de feldspato. Salienta-se a disposição linear do material micáceo contornando os porfiroclastos.

Grãos de quartzo com extinção ondulante, xenoblásticos conferem certo bandamento à rocha, por vezes, estão finamente recristalizados.

O plagioclásio ocorre em grãos muito irregulares, fraturados. São geminados segundo a lei da Albita, Periclina, Albita-Carlsbad. É freqüente a ocorrência de sericitização e alguma saussuritização. Alguns grãos são portadores de inclusões de quartzo e palhetas de biotita; são observadas também, bordas mirmequíticas.

A microclina em grãos também irregulares, engloba e corroi plagioclásio sericitizado. Encontram-se alguns grãos pertíticos.

A biotita pardo-esverdeada em palhetas curtas às vezes finamente cominuídos, estão associados à titanita, opacos e apatita segundo o bandamento incipiente da rocha.

A titanita é o acessório mais freqüente em cristais idioblásticos ou irregulares. Os opacos em alguns cristais mostram bordas de leucoxênio.

X

1527-JS-33 Ficha 332

Microclina gnaisse granitóide

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, opacos, apatita, zircão, alanita, epidoto-zoisita, clorita, sericita, argilo-minerais, óxido de ferro.

Rocha de grã média a grosseira com cataclase, inequigranular, com porfiroblastos de feldspato (k-feldspato e plagioclásio).

O quartzo tem forma irregular, é intergranular e com extinção ondulante. Ocorre frequentemente, como inclusão em forma de gota nos feldspatos.

A microclina, em grãos muito irregulares é densamente micropertítica ocorrendo provavelmente 50% de feldspato-k e 50% de plagioclásio. A microclina engloba quartzo, biotita e grãos de plagioclásio sericitizado.

O plagioclásio em cristais tabulares é subordinado ao feldspato potássico. São geminados segundo a lei da Albita e Periclina, sendo que estas geminações são mascaradas pelo processo de sericitização, saussuritização, e antipertitas. Os cristais de plagioclásio são corroídos e englobados por microclina.

A biotita pardo esverdeada ocorre como palhetas pouco desenvolvidas, de bordas corroídas. Apresenta inclusões abundantes de apatita, opacos e sagenitização. Observa-se também, processo de cloritização.

Os minerais opacos são freqüentes, estan

1527-JS-33 Ficha 332

do associados à biotita, clorita e epidoto.

1527-JS-37 Ficha 333

Microclina-gnaiss granitóide

Constituintes: Microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, epidoto-zoisita, opacos, clorita, sericita.

Rocha de grã fina a média inequigranular, textura cataclástica.

O quartzo ocorre como grãos muito irregulares em agregados intergranulares com textura em mosaico.

A microclina ocorre em porfiroclastos de formas irregulares e/ou ocelares. Está com geminação em grade; ocorre em cristais menores de maneira similar. São portadores de pertitas, inclusões arredondadas de quartzo. A microclina corroi e engloba grãos de plagioclásio e observa-se mirmequitização nos contatos entre os grãos.

O plagioclásio é mais abundante que o feldspato-k. São grãos porfiroblásticos irregulares de bordas denteadas, muito fraturadas, geminadas, segundo a Lei da Albita, Periclina. Esses grãos se encontram saussuritizados e/ou sericitizados.

Entre os porfiroclastos ocorre um agregado fino de grãos de quartzo e feldspato com limites de grãos fortemente imbricados.

A biotita parda constitui aglomerado de palhetas associadas ao epidoto e titanita; são observadas palhetas de bordas corroídas.

Microclina-plagioclásio-biotita-epidoto-gnaiss granitóide

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, epidoto-zoisita, carbonato, alanita, opacos, sericita, clorita, argilo-minerais.

Rocha de grã média inequigranular, de textura cataclástica, com porfiroclastos de feldspato.

O plagioclásio é dominante em relação à microclina. São grãos irregulares, por vezes arredondados, bordejados por material mais fino quartzo feldspático recristalizado; geminados segundo a Lei da Albita, Periclina. As inclusões de quartzo em forma de gota são frequentes, bem como incipiente zoneamento de cristal; foram verificados "restos" de microclina dentro de plagioclásio. É comum a saussurita e bordas de mirmequita.

A microclina ocorre como grãos finos até porfiroclásticos de grã média. São cristais de bordas irregulares, com geminação em grade e micropertitas. As inclusões esféricas de quartzo são frequentes, bem como a microclina engloba e corroi grãos de plagioclásio.

Os grãos de quartzo apresentam leve extinção ondulante ocorrendo em agregados intergranulares. Apresenta-se também como uma fração mais fina, recristalizada que penetra pelos grãos de feldspato.

A biotita pardo esverdeada constitui palhetas curtas, às vezes, com bordas corroídas associadas ao epidoto e titanita.

1527-JS-54-A Ficha 335

Moscovita-quartzo-biotita-clorita xisto

Constituintes: quartzo, moscovita/sericita, biotita, clorita, opacos, turmalina.

Rocha de grã fina a média, textura lepidogranoblástica, foliada e microcrenulada.

O quartzo ocorre em agregados de grãos finos, irregulares, com extinção ondulante, interaleitados, com mica. O quartzo forma também agregados lenticulares de grãos mais grosseiros poligonares com leve extinção ondulante.

A moscovita/sericita é a mica mais frequente, agregando-se em lentes com forte extinção ondulante, ou alinhadas segundo a laminação da amostra.

A biotita forma palhetas com terminações irregulares intimamente associada à clorita ou moscovita; quando ocorre nos agregados de quartzo, suas palhetas são corroídas. A clorita e moscovita se dispõem em intercalações lamelares, outras vezes a moscovita se coloca transversalmente às palhetas de biotita.

Os opacos são os acessórios mais frequentes acompanhando a laminação; a turmalina é mais rara em cristais idioblásticos prismáticos ou arredondados.

Quartzito sericítico

Constituintes: quartzo, sericita, opacos, óxido de ferro.

Rocha de textura granoblástica em mosaico, grã fina, cujos grãos se encontram orientados. Constituída essencialmente por quartzo, possui também microfilmes de sericita que segue a orientação da rocha.

Os opacos são finamente disseminadas por toda amostra, são raros os que possuem forma definida. Algumas palhetas de sericita estão "recobertas" por uma película de óxido de ferro.

1527-JS-65-B Ficha 337

Plagioclásio-biotita-epidoto-titanita xisto

Constituintes: quartzo, plagioclásio sa^usuritizado, biotita, titanita, apatita, opacos, epidoto-zoisita, leucoxênio, sericita.

Rocha de grã média, de textura granolepidoblástica. É constituída por plagioclásio de formas lenticulares e ocelares envoltos por agregados de grãos mais finos de quartzo e palhetas de mica, exibindo cataclase.

Os cristais de plagioclásio de formas lenticulares e ocelares possuem bordas muito irregulares em contatos interlobados com os demais minerais. É notável a sa^usuritização produzindo abundante epidoto, devido a isso as geminações são bastante mascaradas, podendo-se observar ainda geminação segundo Albita, Periclina.

O quartzo ocorre em agregados policristalinos poligonais ou interlobados com extinção ondulante incipiente. Esses grãos por vezes envolvem o plagioclásio.

A biotita mostra pleocroísmo de X=marrom pálido a Z=marrom escuro e ângulo $2V=0$, em secções perpendiculares ao eixo X. São palhetas bem desenvolvidas com boa clivagem com terminações às vezes, denteadas e incipiente extinção ondulante. Estas palhetas se agregam em leitos des^ucontínuos onde se encontram associados ou como inclusões a titanita, epidoto, quartzo; o plagioclásio em alguns casos mantém prolongações dentro das palhetas de biotita.

1527-JS-78 Ficha 339

Plagioclásio-microclina-anfibólio-biotita gnaisse granitóide

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, hornblenda, biotita, titanita, apatita, opacos, epidoto-zoisita, clorita, sericita, leucóxênio, óxido de ferro.

Rocha granoblástica de grã média a grossa, inequigranular.

Os plagioclásio são grãos irregulares, grosseiros fraturados, geminados segundo a lei da Periclina Albita e Periclina-Carlsbad. São na maioria das vezes antipertíticos, saussuritizados e possuem bordas mirmequíticas.

A microclina também constitui grãos porfiroblásticos, pertíticos, sericitizados e com inclusões de quartzo.

O quartzo ocorre como grãos xenoblásticos, com extinção ondulante, fraturados. Ocorre também em grãos de tamanho menor juntamente com uma fração fina feldspática.

A hornblenda verde possui cristais algo irregulares, às vezes com inclusões de opacos. Está associada à clorita, biotita e carbonatos que provavelmente são produtos de transformação.

Os acessórios mais abundantes são os minerais opacos associados à hornblenda e ocorrem às vezes, numa mistura de óxido de ferro.

1527-JS-80 Ficha 340

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio/andesina), biotita, hornblenda, opaco, titanita, zircão, apatita, epidoto, zoisita, alanita, clorita, carbonato, sericita.

Rocha cataclástica de granulação grosseira com foliação.

A microclina é o feldspato ligeiramente dominante com porfiroclastos muito irregulares, fraturados. Sua geminação em grade, por vezes, se encontra perturbada. São observadas inclusões de quartzo e absorção de plagioclásio. A microclina se encontra também numa fração mais cominuída da rocha, juntamente com plagioclásio e quartzo sericitizado.

O plagioclásio em grãos também irregulares geminados segundo a lei da Periclina, Albita, mostram estas geminações alteradas bem como uma extinção ondulante, pronunciada. Estão em grande parte saussuritizados.

Os grãos de quartzo são irregulares, algo estirados com forte extinção ondulante, às vezes muito cominuídos e recristalizados.

A hornblenda verde e a biotita parda são os máficos presentes e se encontram associados à titanita, opaco e epidoto.

A biotita e titanita granular em parte, parece provir da transformação da hornblenda.

1527-JS-80

Ficha 340

A clorita, carbonato e sericita são produtos de transformação.

1527-JS-93 Ficha 341

Quartzo-biotita-moscovita-granada xisto

Constituintes: quartzo, plagioclásio, moscovita, biotita, sericita, granada, clorita, apatita, turmalina e opacos.

Rocha de textura lepidoblástica, de grã fina, com porfiroblastos de granada.

Amostra rica em quartzo, em grãos irregulares, às vezes com forte extinção ondulante. Ocorrem também grãos de plagioclásio, geminados segundo a Lei da Albita, Periclina.

Os minerais micáceos concentram-se em leitões nem sempre regulares em espessura, bem como truncando-se mutuamente. Estes leitões experimentam um certo espaçamento, concentrando-se aí palhetas de moscovita, opacos, turmalina e apatita. Os porfiroblastos de granada são arredondados, repletos de inclusões de opacos, possuindo, às vezes, formas esféricas, grosseiras. Porfiroblastos encontram-se às vezes, parcialmente corroídos e "substituídos" por quartzo recristalizado.

A biotita tem pleocroísmo X=amarelo claro e Y=Z=castanho amarronzado. Tanto a clorita como a moscovita originaram-se da biotita. As inclusões de quartzo e de material micáceo acompanham a xistosidade da rocha denunciando crescimento sintectônico para a granada.

Quartzo-plagioclásio-microclina-biotita gnaiss (cataclás-tico)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, titanita, epidoto-zoisita, clorita, alanita, sericita.

Rocha granoblástica, de grã média, folia da.

Amostra constituída predominantemente por plagioclásio saussuritizado. Observa-se ainda geminação segundo a lei da Albita, Periclina, e inclusões de quartzo e núcleos de microclina.

A microclina é mais rara, encontra-se como grãos xenoblásticos, com geminação típica, às vezes, com pertitas. As bordas de determinados cristais possuem um contorno serrilhado (recristalizado).

O quartzo em microleitos descontínuos tendem a formas irregulares com leve extinção ondulante, mas encontram-se também, finamente recristalizados em bordas de feldspato. Forma freqüentes agregados policristalinos.

A biotita parda, em palhetas curtas encontra-se associada à titanita, epidoto e clorita.

A rocha exhibe relictos da antiga textura cataclástica mascarada pela enorme neorecristalização. Muitos dos porfiroclastos oclares encontram-se envoltos pelo material micáceo cominuído e quartzo fino recristalizado.

1527-JS-111 Ficha 343

Serpentinito

Constituintes: serpentina, talco, tremolita, opacos, óxido de ferro.

A rocha é constituída por uma massa de talco e serpentina, onde esta última ocorre como agregados mais ou menos puros, de formas não definidas.

A tremolita é incolor, possui formas prismáticas longas, sendo possível observar secções rômbricas, com a clivagem característica em duas direções.

Os minerais opacos, às vezes, com formas losangulares acham-se dispersos aleatoriamente.

Outra característica da lâmina é o microfraturamento, que é acentuado pelo preenchimento por óxidos.

1527-JS-113 Ficha 344

Saussurita-gabro

Constituintes: plagioclásio transformado, hornblenda, quartzo, biotita, titanita, epidoto-zoisita, opacos, clorita, sericita.

Rocha de grã média a grosseira, textura hipautomórfica-granular.

É constituída predominantemente por uma massa de plagioclásio saussuritizado.

Entre os grãos ocorrem agregados de cristais de hornblenda associados à titanita, clorita e epidoto.

1527-JS-113-B Ficha 345

Saussurita gabro

Constituintes: quartzo, plagioclásio trans formado, hornblenda, biotita, opacos, titanita, epidoto-zoisita, clorita, sericita, óxido de ferro.

Rocha cujas feições texturais e estruturais se encontram mascaradas pelo processo de transformação de seus minerais.

Os cristais de plagioclásio estão intensamente saussuritizados formando uma massa onde se destacam agregados de grãos irregulares de quartzo, com extinção ondulante.

Podem ser observados alguns núcleos de hornblenda verde e biotita associada.

1527-JS-133

Ficha 346

Microclina-piroxênio-gnaiss granitóide

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, anfibólio, biotita, opaco, zircão, titanita, apatita, epidoto-zoisita, carbonato, clorita, sericita, urilita.

Rocha granoblástica de grã média, inequigranular.

A microclina é o feldspato dominante em cristais irregulares, muito fraturada. Alguns grãos são micropertíticos e portadores de microfraturas que são preenchidas por material sericítico. São observadas inúmeras inclusões de quartzo em forma de gota; cristais de plagioclásio são corroídos e englobados pela microclina.

Os plagioclásio também em grãos irregulares possuem geminação segundo Albita, Periclina; outros deles são desprovidos de geminação. Estão algo sericitizados e é frequente bordas mirmequíticas nos grãos.

O máfico dominante é a hornblenda verde, em cristais irregulares, com inclusões de quartzo, plagioclásio e opacos. Observa-se um incipiente processo de biotitização.

Existem alguns núcleos de alteração constituídos por uma mistura de sericita, clorita, carbonato, tremolita-actinolita, opacos, que constituem os minerais oriundos da uralitização de antigo piroxênio, cuja composição não é possível identificar com segurança. Provavelmente é diopsídio.

1537-JS-171 Ficha 347

Quartzo-biotita-plagioclásio-cianita xisto (Milonito xisto)

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, cianita, moscovita, zircão, clorita, sericita, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média, inequigranular foliada, grãos de plagioclásio e cianita constituem porfiroblastos envoltos por minerais micáceos. Exibe cataclase.

O plagioclásio ocorre em grãos muito fraturados que tendem a exibir formas ovaladas. São geminados segundo a lei da Albita, Periclina, possui, às vezes, estas geminações perturbadas e evanescentes; inclusões de quartzo são freqüentes.

A cianita em cristais bem desenvolvidos, às vezes são geminados polissinteticamente; são portadores de forte extinção ondulante.

O quartzo ocorre em agregados de formas ocelares, de grãos com forte extinção ondulante. É comum formar agregados policristalinos.

Os minerais micáceos encontram-se envolvendo os demais minerais e/ou agregados de minerais. A biotita parda é a mica mais freqüente, as palhetas exibem extinção ondulante e são repletas de inclusões de opacos e zircão. Turmalina ocorre em cristais arredondados com forte dicroísmo.

Nota-se que o plagioclásio e a cianita são porfiroclastos ovalados envoltos pelo material micáceo eviden

1527-JS-171 Ficha 347

ciando fluxo deste ao redor daqueles minerais. Também a biotita ocorre tanto em largas palhetas como cominuídas e ao redor dos porfiroclastos.

1527-JS-172 Ficha 348

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (albita/oligoclásio), biotita, opacos, epidoto - zoisita, clorita, sericita, argilo-minerais, óxido de ferro e opala.

Rocha cataclástica, de grã fina, textura "mortar" foliada.

Rocha quartzo feldspática com "augen" de feldspato.

O quartzo em grãos cominuídos com extinção ondulante, possui uma boa recristalização, ocorre em leit_{os} segundo a direção de fluxo.

Os plagioclásios constituem porfiroclastos de formas ovaladas, quase que desprovidos de geminações.

A microclina ocorre também como porfiroclastos microfraturados e por vezes portadores de inclusões de quartzo.

Alguns porfiroclastos de feldspato encontram-se opalizados denunciando atividade hidrotermal durante o falhamento.

Quartzo-biotita-plagioclásio-granada xisto

Constituintes: quartzo, plagioclásio (albita/plagioclásio), biotita, granada, turmalina, opacos, apatita, zircão, epidoto-zoisita, leucóxênio, clorita, sericita

Rocha de grã fina, inequigranular, foliada.

Um dos constituintes da rocha é o plagioclásio em cristais xenoblásticos. São portadores de microfaturas, geminação segundo Periclina, Albita, inclusão de quartzo e incipiente zoneamento. Exibe extinção ondulante e perturbação das lamelas de geminação polissintética. A composição é andesina.

O quartzo ocorre em grãos xenoblásticos, intergranulares, com forte extinção ondulante. Ocorre na forma lenticular e formando agregados policristalinos.

A granada é porfiroblástica, idioblástica e repleta de inclusões; encontra-se levemente cloritizada.

A biotita constitui agregados de palhetas curtas, distribuídas pela amostra sem uma orientação preferencial. É frequente a ocorrência de halos pleocróicos. Com pleocroísmo X=amarelo claro e Y=Z=castanho amarronzado.

1527-JS-234-B Ficha 350

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, granada, zircão, clorita, sericita, opacos, óxido de ferro.

Rocha cataclástica, de grã média, inequigranular, foliada.

A rocha é rica em microclina, xenoblástica e ocelar, muito fraturada com inclusões de quartzo em forma de gota. A microclina engloba também grãos de plagioclásio e corroi suas bordas.

Os plagioclásios por vezes constituem porfiroclastos de formas irregulares, fraturados, geminados segundo a lei da Albita, Carlsbad e Periclina; são geminações evanescentes. Pode se observar uma sericitização incipiente dos grãos.

Os grãos de quartzo são xenoblásticos, às vezes alongados, com forte extinção ondulante, fraturados.

A moscovita predomina sobre a biotita parafolha. Constitui palhetas longas, bem desenvolvidas, em alguns casos possui bordas corroídas e preenchidas por quartzo. A biotita ocorre associada a moscovita geralmente bordando-a.

A granada se apresenta como porfiroclastos irregulares, muito fraturados com inclusões de quartzo e bordas ressaltadas por óxido.

Gondito

Constituintes: quartzo, granada, rodoni
ta, óxido de ferro, clorita, opacos.

Rocha granoblástica, de grã média, ine-
quigranular. Possui uma textura em mosaico salpicado por
porfiroclastos de granada.

A rocha é constituída por quartzo em
grãos de formas poligonais,, às vezes, fraturados, com ex-
tinação ondulante, compondo-se como em um mosaico.

A rodonita ocorre como prismas longos, às
vezes, fraturados, com inclusão de quartzo. São grãos in-
colores, com geminação polissintética.

A granada constitui porfiroblastos arre-
dondados muito fraturados e poikiloblásticos. As fraturas,
são ressaltadas pela presença de óxidos e pode ser observa-
do, também um processo incipiente de cloritização.

1527-JS-239-A Ficha 352

Quartzo-microclina-biotita-moscovita-gnaiss

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (oligoclásio/andesina), moscovita, biotita, apatita, zircão, sericita.

Rocha cataclástica, de grã fina a média, foliada.

A microclina e quartzo são os constituintes dominantes da rocha. A microclina ocorre em cristais xenoblásticos, microfraturados. Corroi e engloba os grãos de feldspato sericitizado; apresenta também inclusões de quartzo arredondadas. Alguns grãos são antipertíticos.

O quartzo se apresenta em grãos irregulares com extinção ondulante. Ocorre em agregados de grãos orientados segundo a foliação da rocha. Às vezes é lenticular. É de neoformação.

Os plagioclásios têm formas irregulares, fraturados às vezes geminados segundo a lei da Albita, Periclina. Os cristais quase que invariavelmente são afetados por sericitização; é comum também a ocorrência de mirmequita.

A moscovita ocorre em leitos descontínuos, como palhetas bem desenvolvidas, por vêzes apresentando uma ligeira extinção ondulante.

A biotita encontra-se como palhetas individualizadas ou como bordas em palhetas de moscovita. Tem pleocroísmo X=amarelo claro e Y=Z=castanho avermelhado. Grande parte da moscovita é originária da biotita.

O caráter cataclástico é evidenciado pela ocorrência de uma massa fina triturada entre os grandes cristais de microclina. O plagioclásio exibe extinção ondulante e perturbação das lamelas de geminação polissintética.

1527-JS-239-B Ficha 353

Quartzo-moscovita-biotita-granada xisto

Constituintes: quartzo, plagioclásio, moscovita, biotita, granada; apatita, zircão, opacos, clorita, sericita.

Rocha lepidogranoblástica de grã fina, com porfiroblastos de granada. O quartzo e moscovita são os constituintes dominantes que alternam em camada de espessura de finindo a xistosidade.

O quartzo ocorre como grãos irregulares com limites denteados com os demais grãos. Existe uma extinção ondulante pronunciada.

O plagioclásio é mais raro em grãos irregulares, geminados segundo a lei da Albita. Alguns grãos são portadores de sericita.

A moscovita é a mica dominante em palhetas longas bem desenvolvidas. A biotita ocorre em palhetas curtas, intimamente associada à moscovita, dando assim, orientação a esta última. Os opacos estão associados às miccas.

A granada ocorre como porfiroblastos porfiroblásticos. As inclusões mais frequentes são quartzo e opacos de formas e disposição irregulares.

Quartzito moscovítico com rutilo e cianita.

Constituintes: quartzo, moscovita, cianita, opacos, turmalina, zirconita, rutilo.

Rocha granoblástica, de grã fina, cuja orientação de grãos confere uma foliação à rocha.

Amostra constituída predominantemente por - quartzo e moscovita.

A moscovita em palhetas curtas forma agregados orientados segundo a foliação da amostra. Encontram-se associados os minerais opacos, rutilo, turmalina e zirconita.

A cianita encontra-se associada à moscovita em cristais fragmentados sem formas regulares. Ocorre em pontos restritos da lâmina.

O rutilo é um dos acessórios principais, em cristais irregulares, dispersos nos leitos moscovíticos.

1527-JS-258 Ficha 355

Quartzo-biotita-cianita-granada xisto

Constituintes: quartzo, plagioclásio, cianita, granada, biotita, moscovita, opacos, rutilo, zircão, óxido de ferro.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, de textura cataclástica.

O quartzo é o mineral mais abundante, apresenta-se como agregados de grãos com contatos fortemente imbricados. São grãos fraturados e deformados, exibindo forte extinção ondulante.

A biotita possui pleocroísmo de X=amarelo-pálido a Z=marrom avermelhado. São palhetas curtas com extinção ondulante, às vezes repleta de halos pleocróicos. Encontra-se associada à moscovita, ocorrendo como bordas ou em planos de clivagem.

A cianita é frequente em cristais tabulares, às vezes fraturados, com leve extinção ondulante. Ocorrem grãos bem desenvolvidos poikiloblásticos.

A granada ocorre como porfiroclastos, arredondados microfraturados, ou como fragmentos menores dispersos pela lâmina.

O plagioclásio é de pouca frequência. Encontra-se intensamente fraturado com perturbação das lamelas de geminação polissintética.

O rutilo é o acessório mais frequente.

2

1527-JS-258 Ficha 355

Em cristais irregulares e frequentemente associada à zirconita que tem formas próprias.



CPRM



1527-JS-264 Ficha 356

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, moscovita, biotita, opacos, epidoto-zoisita.

Rocha de grã fina, textura cataclástica, finamente foliada.

O quartzo juntamente com a fração feldspática constitui interaleitamento com os minerais micáceos. São grãos fraturados com extinção ondulante. Ambos são frequentes com formas ocelares.

A microclina ocorre em grãos muito fraturados, raramente micropertítico.

O plagioclásio é mais raro, geralmente geminado segundo a lei da Periclina e encontra-se levemente sericitizado. É comum se encontrar isento de geminação.

A moscovita constitui palhetas bem desenvolvidas formando leitões. As palhetas possuem bordas corroídas e às vezes infiltração de quartzo. Nota-se que a moscovita forma lâminas quase que contínuas. Já a biotita em palhetas relativamente muito mais finas do que os de moscovita mostra-se descolorida, pois tinha tonalidade anterior castanho-avermelhada. Esta deu origem ao epidoto que ocorre associado. Seu atual pleocorísmo é X=amarelo-pálido e Y=Z=castanho-esverdeada. As palhetas têm bordos irregulares e se encontram retorcidas. Sua descoloração é da fase cataclástica com concomitante formação do epidoto.

1527-JS-304 Ficha 358

Microclina-quartzo-plagioclásio-biotita gnaisse

XConstituintes: quartzo, microclina, plagioclásio, biotita, moscovita, opacos, apatita, epidoto-zoisita, -clorita, sericita.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, textura granoblástica. A microclina possui formas irregulares, fraturadas, são geminadas em grade, portadoras de microperititas. A microclina corroi e engloba grânulos de plagioclásio sericitizado e grânulos arredondados de quartzo. Em algumas bordas de contato plagioclásio-microclina, o plagioclásio contém quartzo mirmequítico.

O plagioclásio também em grãos irregulares, possuem bordas corroídas pela microclina. Os cristais apresentam-se geminados segundo a lei da Albita, Periclina; estas geminações por vezes, se encontram mascaradas devido ao processo de transformação dos grãos, especialmente em sericita e algo de epidoto-zoisita microcristalino.

O quartzo é intergranular ou em agregados de grãos, em ambos os casos fraturados, com extinção ondulante. Grãos de quartzo, em alguns casos encontram-se corroendo e envolvendo grânulos de plagioclásio sericítico e microclina.

A biotita ocorre geralmente como palhetas isoladas, curtas e largas. Seu pleocroísmo varia segundo X=amarelo pálido, Y=verde, Z=marrom escuro. A maioria das palhetas possuem inclusões aciculares de rutilo do tipo sagenita, observam-se também opacos disseminados. Algumas palhetas en

1527-JS-304

Ficha 358

contram-se corroídas e parcialmente cloritizadas; ocorre asso
ciado epidoto-zoisita microcristalino.

1527-JS-322 Ficha 361

Microclina-gnaiss granitóide

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, biotita, moscovita, sericita, epidoto-zoisita, opacos.

Rocha de grã média, textura cataclástica, com microfraturamento intenso de grãos.

O quartzo encontra-se em agregados de grãos irregulares, com extinção ondulante e bordas denteadas. É de neoformação e engloba fragmentos de outros constituintes da rocha.

A microclina ocorre em cristais irregulares, fraturados, geminados em grade, micropertíticos. A microclina em alguns casos, engloba grânulos de plagioclásio sericitizado e quartzo.

Os grãos de plagioclásio são também irregulares muito, fraturados, geralmente sericitizados. As geminações são interrompidas e mascaradas, obedecendo a lei da Albita e Periclina. Alguns grãos de plagioclásio são portadores de quartzo mirmequítico. Cristais de plagioclásio mostram processo de transformação produzindo abundante sericita e epidoto-microcristalino.

A biotita é escassa, forma agregados intergranulares de palhetas, parcial ou totalmente cloritizada.

O epidoto é freqüente, tanto nos agregados micáceos, como inclusos nos plagioclásios.

1527-JS-325-A Ficha 362

Arenito feldspático calcífero

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, calcita, turmalina, biotita, opacos, moscovita, zirção, zoisita, clorita, sericita, fragmentos de rocha.

Rocha de granulação de areia média, textura clástica, com cimento calcífero. A amostra é moderadamente selecionada, com grãos subarredondados a subangulares e esfericidade baixa.

Os grãos de quartzo exibem fraturas incipiente e extinção ondulante. Raros grãos apresentam cimento de quartzo em continuidade cristalográfica; inclusões são freqüentes e palhetas de moscovita são raros.

O plagioclásio, são fraturados geminados, obedecendo a lei da Albita, Periclina; em alguns casos as lamelas de geminação se encontram curvas e a extinção do grão ondulante. Os grãos de plagioclásio mostram inclusões aciculares e de quartzo; são observados grãos de plagioclásio mirmequítico e antipertíticos. Alguns grãos de plagioclásio contêm em seu interior minerais oriundos da saussuritização.

A microclina é subordinada, os grãos são geminados em grade. São grãos levemente sericitizado e argilitizados; um grão de microclina mostra incluso grânulo de feldspato sericítico.

Entre os minerais acessórios destacam-se os opacos, a zoisita e a turmalina.

Podem ser encontrados fragmentos de rocha constituídos por quartzo e plagioclásio, o primeiro geralmente corroendo o segundo.

Entre os grãos ocorre carbonato microcristalino com palhetas de moscovita, biotita e opacos finamente disseminados.

1527-JS-332 Ficha 363

Microclina-quartzo-hornblenda-piroxênio-gnaiss cataclásti-
co

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio (Albita, Oligoclásio), hornblenda, biotita, opacos, epidoto-zoisita, tremolita-actinolita, clorita, zircônia.

Rocha de grã média, textura cataclástica foliada.

A microclina constitui grãos porfiroblásticos, irregulares, fraturados, geminados em grade, micropertíticos. São comumente envolvidos grânulos de plagioclásio sericítico. Em contato com plagioclásio pode-se observar mirmequita. A microclina ocorre também juntamente com plagioclásio em cristais de grã mais fina; as formas são muito irregulares, tendendo a corroer e envolver plagioclásio.

O plagioclásio mais raramente ocorre como porfiroblastos, são cristais de grã mais fina, irregulares, fraturados, geminados segundo a lei da Periclina, Albita; os grãos apresentam uma extinção levemente irregular.

A hornblenda é intergranular em grãos irregulares, fraturados, formando agregados de grãos. São aprisionados nestes agregados grãos de quartzo, zoisita e minerais opacos.

A biotita é muito rara, em palhetas corroídas, associadas ao anfibólio.

Ocorrem remanescentes de antigo piroxênio totalmente uralitizado e com formação de tremolita-actinolita associada.

Dos acessórios salienta-se a larga frequência de opaco associado ao anfibólio e de zirconita em cristais idióblásticos.

1527-JS-338 Ficha 364

Anfibolito

Constituintes: hornblenda, plagioclásio transformado, quartzo, opacos, zoisita, leucoxênio.

Rocha de grã média, textura granoblástica.

A amostra é constituída predominantemente, por agregados de grãos de hornblenda, entremeados por uma massa de minerais de transformação (epidoto-zoisita, sericita) do plagioclásio.

A hornblenda constitui cristais euhédricos, prismáticos com uma direção de clivagem ou secções transversais com duas direções. As cores de pleocroísmo variam de X=incolor, Y=verde oliva e Z=verde e $Z \wedge C 15^\circ$. Raros grãos são portadores de inclusões de quartzo e opacos.

O quartzo ocorre em grãos amebóides, geralmente corroendo e se infiltrando em anfibólio.

Os minerais opacos encontram-se inclusos ou em gregados de grãos irregulares cujos núcleos são constituídos por leucoxênio.

Preechendo os espaços intergranulares o corre uma massa de transformação de plagioclásio constituída de epidoto-zoisita microcristalino e sericita.

1527-JS-339 Ficha 365

Hornblenda (milonito-gnaisse)-biotita-gnaisse cataclástico

Constituintes: quartzo, microclina, plagioclásio transformado, biotita, hornblenda, epidoto-zoisita, alanita, titanita, opacos, sericita.

Rocha de grã fina a média, inequigranular
textura granocataclástica.

A microclina ocorre em porfiroclastos irregulares, fraturados, geminados, em grade, com extinção ondulante. Alguns cristais são micropertíticos, outros envolvem grânulos de plagioclásio sericítico. Os cristais de microclina se encontram sericitizados. A microclina de grã mais fina (forma agregados de cristais irregulares, fraturados com as mesmas características dos porfiroblastos.

O plagioclásio forma grãos irregulares, com geminação incipiente segundo a Lei da Albita, Periclina. Os cristais de plagioclásio se encontram predominantemente transformados, produzindo abundante sericita e às vezes epidoto microcristalino. Alguns grãos são corroídos e envolvidos, por microclina. Os plagioclásios, por vezes são portadores de quartzo mirmequítico.

O quartzo é intergranular ou forma agregados de grãos cujos contatos são engrenados entre si. A extinção desses grãos é fortemente ondulante. É de neocristalização.

A biotita ocorre geralmente em agregados de palhetas, bem desenvolvidas, cujo pleocroísmo varia de X=amarelo pálido Y=verde claro e Z=castanho esverdeado escuro

ro. Nestes agregados estão associados, hornblenda, a abundante epidoto-zoisita, titanita e opacos. Os minerais opacos constituem cristais bem formados ou disseminações nas bordas e lamelas de biotita. Algumas palhetas de biotita, possuem bordas corroídas, englobando assim grânulos de quartzo e feldspato.

A hornblenda, geralmente associada à biotita, forma cristais irregulares, com clivagem característica em duas direções. São portadores de inclusões de quartzo e também algumas palhetas de biotita permanecem em seu interior.

Algum anfibólio encontra-se biotitizado.

1527-JS-360 Ficha 366

Hiperstênio gabro gnaissificado

Constituintes: quartzo, plagioclásio, biotita, hiperstênio, augita titanífera, hornblenda, epidoto-zoisita, sericita, uralita.

Rocha de grã média, textura granoblástica desprovida de estrutura de orientação.

O plagioclásio é o constituinte dominante em grãos subhédricos, fraturados geminados segundo a lei da Periclina em lamelas largas e combinações de Albita-Periclina. As geminações são evanescentes e suas lamelas encontram-se encurvadas e/ou interrompidas. A maioria dos cristais μ exibe parcial sericitização; inclusões de quartzo arredondado são freqüentes bem como palhetas de biotita e hornblenda.

O quartzo ocorre em cristais amebóides, intergranulares, corroem e englobam feldspato sericítico e se infiltram nos demais minerais.

A biotita constitui agregados de palhetas; suas cores de pleocroísmo variam de X=amarelo pálido Y=castanho avermelhado Z=castanho avermelhado escuro. São portadores de inclusões de halos pleocroícos, apatita e quartzo.

A hornblenda é intergranular em cristais prismáticos ou secções transversais com clivagem em duas direções; encontram-se grãos inclusos em plagioclásio. As cores de pleocroísmo do anfibólio variam de X=verde amarelo pálido Y=verde acastanhado e Z=verde acastanhado escuro e $Z \wedge C$ de 21° .

O hiperstênio é intergranular, em grãos

fraturados com uma direção de clivagem. Suas cores de pleocroísmo são pouco intensas e são observadas em poucos cristais, varia de rosa pálido a verde pálido, sua extinção é é reta; raros grãos apresentam incipiente geminação múltipla de lamelas muito finas. O hiperstênio exibe uma borda es treita de uralitização; encontram-se englobados pelo mes mo, palhetas de biotita, grânulos de plagioclásio, opacos.

A augita em cristais intergranular, muito fraturados e cores róseas, não pleocróicas é subordinada ao hiperstênio. Suas bordas e fraturas apresentam material uralítico e por vezes núcleo de hornblenda. Os cristais de augita englobam opacos, palhetas de biotita e grânulos de plagioclásio.

menor...
 -...
 -...
 grão...
 e...
 -...
 i...
 -...
 -...
 -...

1527-JS-370 Ficha 367

Milonito gnaisse

Constituintes: quartzo, plagioclásio, microclina, hornblenda, biotita, titanita, opacos, apatita, epidoto-zoisita, sericita, clorita.

Rocha de grã fina a média, inequigranular, textura cataclástica com porfiroclastos.

O plagioclásio (oligoclásio) ocorre geralmente como porfiroclastos de formas variadas, fraturados, os geminados obedecem a lei da Albita, Periclina. As lamelas de geminação podem estar recurvadas ou interrompidas e a extinção do grão é irregular. Os cristais de plagioclásio são portadores de inclusões de biotita, quartzo e antipertitas, podendo mesmo serem observados grânulos de microclina, com geminação em grade. Os grãos de plagioclásio encontram-se quase invariavelmente sericitizados,

A microclina é rara em grãos intergranulares, corroídos por quartzo, provoca uma mirmequitização - quase que inexpressiva das bordas de plagioclásio.

O quartzo em grãos isolados ou como agregados são grãos irregulares, com tendência ao estiramento e forte extinção ondulante. O quartzo corroi bordas dos demais feldspatos.

A hornblenda é intergranular associada à biotita, ocorre também em cristais prismáticos bem desenvolvidos, permeados pelo quartzo de neorecristalização.

As palhetas de biotita se encontram a-

gregados sem orientação preferencial; algumas delas formam lamelas recurvadas e com extinção ondulante. Neste agregado estão associados os opacos, epidoto-zoisita, titanita e intercalação de filmes de clorita.

filmes
opacos
epidoto-zoisita
titanita
intercalação de filmes de clorita

1527-JS-386 Ficha 368

Filonito (de rocha básica)

Constituintes: sericita, moscovita, opaco, quartzo, apatita, epidoto.

A rocha é constituída essencialmente por sericita/moscovita em finas palhetas linearmente dispostas. Raramente se observa cristais ocelares de quartzo com forte deformação interna dispersos na matriz micácea.

Opaco em cristais bem formados é muito frequente. Ocorrem frequentes cristais fragmentados de apatita.

Salienta-se a larga frequência de agregados ou filmes de cristais microscópicos de epidoto. Formam filmes de microcristais dispostos segundo a disposição linear do material micáceo. Raros cristais bem formados de turmalina.

Filonito (de rocha gnáissica)

Mineralogia: quartzo, sericita, moscovita,
opaco.

Rocha de textura cataclástica.

O quartzo com forma ocelar e estirado se-
gundo a direção de laminação da rocha encontra-se envolvido
pela matriz sericítica-moscovítica. Tal textura demonstra ca-
taclase. O quartzo exibe forte deformação interna localmen-
te forma agregados policristalinos envolvidos pelo material
micáceo. Este encontra-se linearmente disposto contornando
os porfiroclastos de quartzo.

Observa-se um fragmento de plagioclásio,
dentro do quartzo. A rocha encontra-se intemperizada e com
percolação de óxido de ferro.

Macroscopicamente observa-se feldspato
caulinizado. Já na preparação microscópica não ocorrem devi-
do terem se desprendido da rocha durante a confecção. Ocorre
rara turmalina.