

Petrography descriptions from samples from boreholes acquired in Itaipu Binacional, Foz do Iguaçu-PR
Sample ID and location can be found in Table 2

Amostra: L24-k1

Data: outubro/2016

Mineral	%	Descrição	Acessório	Fenocristal	Matriz
Labradorita	30	Cristais subédricos a euédricos com formatos tabulares e prismáticos. Compõem a matriz da rocha, com granulação média a grossa e granulometria variando entre 1 a 5 mm. Limites retilíneos a ondulados, com fraturamento comum; cristais límpidos com geminação do tipo Carlsbad e polissintética. Inclusões de augita, ausência de zoneamento composicional; Textura ofítica a subofítica. Existem, em meio aos cristais de plagioclásio e clinopiroxênio, “bolsões” compostos por cristais finos, ocos e aciculares de plagioclásio com textura axiolítica.			X
Augita	40	Cristais anédricos de formato granular, intensamente fraturados, granulação média a grossa com granulometria variando entre 0,8 a 4 mm. Cor castanho claro com pleocroísmo em tons de rosa e verde claro; inclusões de opacos. Geminação simples; cor de interferência azul a rosa de segunda ordem.			X
Vidro	5	Porções da rocha composta por vidro vulcânico de cor castanho avermelhado a alaranjado. Esses setores possuem até 4 mm e estão associados às cavidades encontradas na rocha.			
Opacos (ilmenita)	10	Cristais anédricos a euédricos com formato acicular e quadrado; granulação fina a grossa com granulometria variando entre 0,4 a 5 mm. São inclusões, produtos de alteração e presentes na matriz. Textura esquelética e localmente poiquilíticos.	X		X
Apatita	Tr	Cristais subédricos com granulação muito fina (<1 mm). Ocorrem na matriz.	X		
Cavidades diktitaxíticas	15	Ocorrem preenchidas por material castanho esverdeado, provavelmente celadonita. As cavidades sempre estão associadas aos “bolsões” de plagioclásio acicular.			

Textura: Fanerítica equigranular subofítica médio a grosso.

Estrutura: Maciça/ Vesicular

Série magmática: Toleítica

Conclusões

Nos primeiros estágios do processo de cristalização, foram gerados os cristais presentes na fase acessório, representados por opacos primários (ilmenita) e apatita. Logo após, a rocha foi se cristalizando, resultando em uma textura equigranular composta por plagioclásio, clinopiroxênio e opacos. A presença de regiões na rocha compostas por plagioclásio ocos e aciculares sugere que houve um rápido resfriamento nos estágios magmáticos finais.

Processos pós magmáticos foram responsáveis pela alteração dos minerais da rocha. As cavidades diktitaxíticas também atestam para o rápido resfriamento e posteriormente foram preenchidas por celadonita e argilominerais.

Nome da rocha: Pegmatito.

Mineral	%	Descrição	Acessório	Fenocristal	Matriz
Labradorita	50	Cristais anédricos a subédricos de hábito tabular e ripiforme. Presentes na fase microfenocristal e também na matriz da rocha. A granulação é fina a muito fina com granulometria variando entre 0,2 até 1,5 mm. Ocorrência de geminação simples do tipo Carlsbad e polissintética comum, textura intergranular com os cristais de piroxênio, porém localmente adquire aspecto subofítico. Zoneamento composicional frequente, evidenciado pelo padrão concêntrico de extinção dos cristais. Alteração incipiente para sericita ao longo dos planos de geminação. Presença de cavidades diktitaxíticas entre os cristais de plagioclásio. Ocorrência de feição de cauda de andorinha observada, inclusões de piroxênio são comuns nos microfenocristais. Fraturamento moderado.		X	X
Augita	30	Cristais essencialmente anédricos com hábito granular e, localmente, tabular, leve pleocroísmo em tons de rosa claro e cores de interferência variando entre azul e rosa de segunda ordem. Presentes na matriz e de maneira mais restrita, como microfenocristais. Granulação muito fina com intervalo de granulometria entre 0,2 e 0,6 mm. Limites retilíneos a ondulados; fraturamento intenso e ocorrência de geminação simples nos microfenocristais. Localmente alterados para opacos; extinção em leque é raro. Os cristais de augita que estão na matriz, ocorrem, em sua maioria, preenchendo interstícios entre os cristais de plagioclásio.		X	X
Opacos (ilmenita)	10	Cristais intensamente anédricos com formatos tabulares ou alongados; pertencem a fase microfenocristal e localmente como subproduto da alteração do piroxênio. Possuem limites angulosos e serrilhados, com textura esqueletal e poiquílica, com inclusões de plagioclásio e clinopiroxênio, porém restrita. Granulometria varia entre 0,4 até 2 mm. Limites interdigitados com cristais de plagioclásio, e crescimento intersticial local. Associado a material ferruginoso que se desprende de cristais alterados.	X	X	X
Vidro	8	Cor avermelhada e alaranjada, parcialmente alterado e de aspecto turvo. Granulação muito fina, com granulometria de até 0,4 mm. Presentes apenas na matriz da rocha. Localmente está associado a minerais opacos secundários.			
Cavidades diktitaxíticas	2	Espaços entre cristais preenchidos por argilominerais, com aspecto turvo e cor castanho claro. Limites muito irregulares a retilíneos, quando em meio a cristais de plagioclásio da matriz. Tamanhos entre 0,2 a 0,4 mm.			
Apatita	<1	Cristais com formato granular, presentes na matriz, ocorrência muito rara. Granulometria <0,2 mm.	X		

Textura: Fanerítica inequigranular microporfirítica; holocristalina intergranular a subofítica.

Estrutura: Maciça

Série magmática: Toleítica

Conclusões:

No primeiros estágios do processo de cristalização, foram gerados os cristais presentes na fase acessório, representados por opacos primários (ilmenita) e também apatita. Logo após, cristais de labradorita tabular e augita granular cristalizaram-se como microfenocristais e posteriormente a matriz foi se cristalizando, composta essencialmente pela mesma assembleia mineral da fase fenocristal. O zoneamento composicional sugere que a cristalização da labradorita não ocorreu em equilíbrio com o líquido e a textura em cauda de andorinha no plagioclásio, associado a ocorrência de vidro na rocha, sugerem processos de resfriamento rápido. Processos pós-magmáticos foram responsáveis pela alteração dos minerais para sericita no caso do plagioclásio e opacos secundários no caso dos piroxênios. As cavidades diktitaxíticas também atestam o rápido resfriamento e posteriormente foram preenchidas por argilominerais.

Nome da rocha: Basalto.

Mineral	%	Descrição	Acessório	Fenocristal	Matriz
Labradorita	50	Cristais anédricos a subédricos de formato tabular quando microfenocristais (granulometria até 1,2 mm) e ripiformes quando encontrados na matriz (granulometria varia entre 0,3 e 0,5 mm). Ocorrência de geminação do tipo Carlsbad e polissintética; fraturamento comum com alteração dos cristais para sericita ao longo das fraturas. Presença de zoneamento composicional e feição de cauda de andorinha; inclusão de cristais de augita. Possuem contatos ondulados a serrilhados, com possível borda de corrosão; engolfamento de plagioclásio por opacos. Textura intergranular e localmente intersertal.		X	X
Augita	35	Cristais anédricos de formato granular e localmente alongados, ocorrem apenas na matriz, com granulometria de até 0,3 mm. Tem cor castanho claro, sem pleocroísmo; cores de interferência variando entre azul a rosa de segunda ordem. Possuem limites curvilíneos, com geminação simples e localmente alterados para opacos.			X
Opacos (ilmenita)	5	Cristais muito anédricos com limites irregulares; encontrados na matriz e como microfenocristais (tamanhos entre 0,8 e 1,5 mm). Possuem contatos interdigitados entre os cristais, textura poiquilítica observada. Opacos também são oriundos da alteração da augita; material ferruginoso desprende-se de opacos e percola por limites entre grãos e fraturas.		X	X
Vidro	10	Ocorre nos interstícios dos cristais, com cor castanho claro; intensamente argilizado, conferindo aspecto turvo às porções onde estão. Textura intersertal, localmente perlítica.			
Apatita	Tr	Presentes na matriz, muito rara, com hábito subédrico. Cristais com tamanho <0,1 mm.	X		

Textura: Fanerítica equigranular fina, holocristalina intergranular. localmente intersertal.

Estrutura: Maciça

Série magmática: Toleítica

Conclusões

Nos primeiros estágios do processo de cristalização, foram gerados os cristais presentes na fase acessório, representados por opacos primários (ilmenita) e também apatita. Logo após, cristais de labradorita cristalizaram-se como microfenocristais em continuidade com a ilmenita e posteriormente a matriz foi se cristalizando, composta por plagioclásio, clinopiroxênio e opacos. O zoneamento composicional sugere que a cristalização da labradorita não ocorreu em equilíbrio com o líquido e a textura em cauda de andorinha no plagioclásio, associado a presença de vidro na rocha, sugerem processos de resfriamento rápido. Processos pós-magmáticos foram responsáveis pela alteração dos minerais para sericita, no caso do plagioclásio, e opacos, no caso dos piroxênios. As cavidades diktitaxíticas também atestam o rápido resfriamento e posteriormente foram preenchidas por argilominerais.

Nome da rocha: Basalto.