

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG07

Nº da Lâmina: MG07

Coord. UTM: 300669/7928103

Local: Corte de rodovia na saída de BSF para Ecoporanga

Descrição macroscópica da amostra:

Charnockito de coloração verde escura, granulação variável entre média e grossa, contendo quartzo, feldspato esverdeado, anfibólio, granada e biotita.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio (80%); Quartzo (5%); Anfibólio (5%-10%); Granada (2%-3%); Biotita (2%-3%).

Minerais Acessórios: opacos; titanita, zircão, apatita

Minerais e Processos de Alteração: Mica branca; cloritização da biotita; saussuritização do plagioclásio (carbonato ± muscovita); sericitização do feldspato potássico; alteração intempérica do ortopiroxênio gerando hidróxido de ferro

Descrição da Lâmina

Aumento: 2,5x

Rocha de granulação variável entre média e grossa e textura hipidiomórfica granular. A associação mineral principal é representada por **anfibólio + feldspatos + granada + quartzo + biotita**.

Os cristais de plagioclásio apresentam forma anédrica a subédrica e baixo grau de saussuritização, gerando principalmente carbonato. A maioria dos grãos apresenta intercrescimento de quartzo vermiforme (mirmequita) no contato com feldspato potássico. O feldspato potássico possui forma predominantemente anédrica, inclusões de quartzo e baixo a moderado grau de sericitização. Grande parte dos cristais apresenta intercrescimento pertítico. O ortopiroxênio possui pleocroísmo variando de verde à bege rosado e inclusões de minerais opacos, zircão e apatita. Alguns cristais apresentam alteração avermelhada, resultante da ação intempérica. As palhetas de biotita apresentam inclusões de apatita e zircão e baixo grau de cloritização. A granada ocorre com inúmeras microfraturas e inclusões de minerais opacos e apatita.

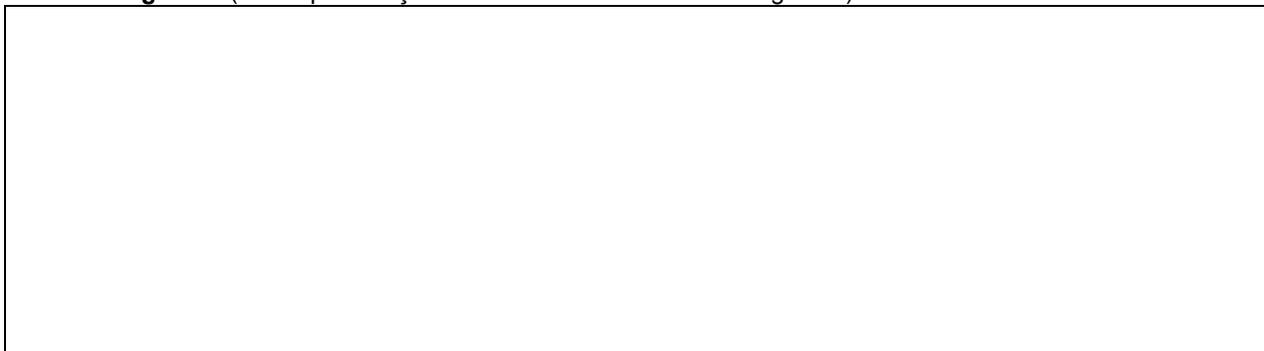
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

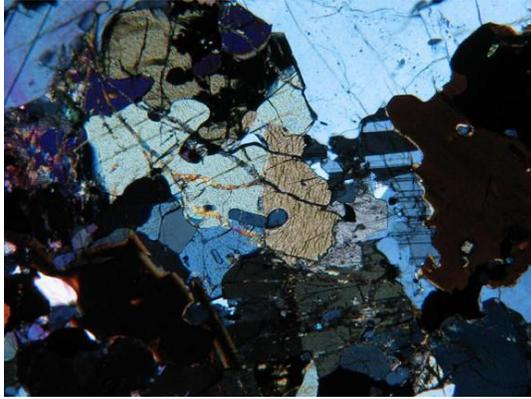
Charnockito

Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

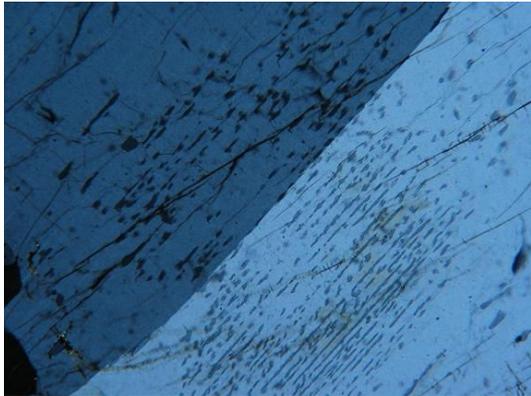
Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)





Aumento 2.5X, nicóis X. Cristais de piroxênio com lamelas de exsolução e alteração para hidróxido de ferro.



Aumento 2.5 X. Nicóis X. Cristal de plagioclásio com lamelas de antipertíta (alta temperatura).

LÂMINA MQ-184

Norito (G5)

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Ortopiroxênio de granulação predominantemente média, forma anédrica a subédrica, pleocroísmo variando de bege rosado a verde claro, e inclusões de biotita e minerais opacos. Presença de lamelas de óxido de ferro (exsolução) na maioria dos grãos (15%)
- Plagioclásio de granulação média, forma subédrica a euédrica, com inclusões de biotita e quartzo. Apresenta baixo a médio grau de saussuritização e alguns grãos apresentam microfraturas preenchidas. Muitos cristais apresentam inclusões fluidas (70%)
- Biotita de granulação variando de fina a média, com inclusões de minerais opacos. Está sempre associada aos cristais de piroxênio(5%)
- Quartzo (5%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Minerais opacos de granulação fina a média, forma subédrica, associados à biotita e aos piroxênios (inclusões ou livres)

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Carbonatos associados ao plagioclásio como produto de alteração do mesmo (saussuritização)

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Saussuritização do plagioclásio

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Ortopiroxênio + plagioclásio (carbonato subordinado) + biotita + quartzo

A rocha apresenta granulação variando de fina a média e textura hipidiomórfica granular (rocha ístrópica).

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG10

Nº da Lâmina: MG10

Coord. UTM: 288726/7943189

Local: Pedreira Granfalk, estrada para Cafelândia

Descrição macroscópica da amostra:

Biotita-granada granito-Gnaisse. Rocha leucocrática, com granulação variável entre média e grossa, composta por quartzo, porfiroclastos de feldspato potássico (diâmetro de até 8,0 cm), biotita orientada e granada. Bandas ricas em apatita ocorrem comumente. A rocha apresenta-se intensamente deformada, com feldspatos envolvidos pela foliação (Sn) (ocelares).

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Feldspato potássico (~40%), quartzo (~20%), plagioclásio (~10%), granada (<10%), biotita (5-10%), sillimanita fibrosa(<5%).

Minerais Acessórios: apatita, zircão, minerais opacos

Minerais e Processos de Alteração: sericitização e saussuritização.

Descrição da Lâmina

Rocha de textura granoblástica com porções lepidoblásticas, granulação variável entre média e grossa. A foliação milonítica é marcada pela orientação das palhetas de biotita (marrom-avermelhada), poiquiloblastos de granada e sillimanita fibrosa (subordinadamente prismática). Muitas vezes esta foliação envolve os porfiroclastos de feldspato potássico gerando a textura do tipo *augen* (feldspatos ocelares). A associação mineral principal é composta por **feldspatos + quartzo + granada + biotita + sillimanita**.

O feldspato potássico apresenta granulação variável entre média e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. Possui baixo grau de sericitização e intercrescimento perfitico. O plagioclásio possui baixo grau de saussuritização e alguns cristais apresentam intercrescimento anti-perfitico e mirmequítico. Observam-se duas gerações de plagioclásio. A mais antiga com sillimanita nas bordas e a mais nova, sem sillimanita. A granada apresenta inúmeras inclusões de minerais opacos que estão, muitas vezes, orientadas e dobradas.

Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

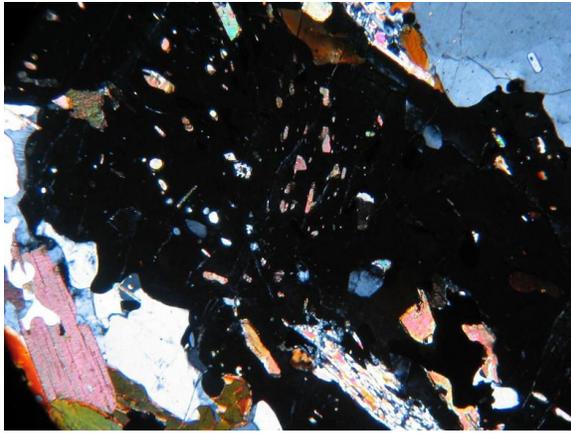
Biotita-granada Granito-Gnaisse

Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

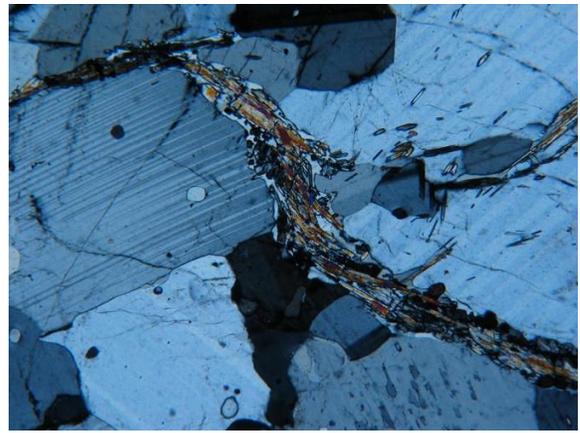
Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)

Aumento de 15X



Aumento 2.5X. Nicóis X. Granada poikiloblástica, com inclusões de sillimanita fibrosa, quartzo, biotita e opacos.



Aumento 2.5X. Nicóis X. Sillimanita fibrosa bordeando plagioclásio.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG15

Nº da Lâmina: MG15

Coord. UTM: 292574/7938065

Local:

Descrição macroscópica da amostra:

Biotita-granada granito-gnaisse com cordierita. Rocha leucocrática, com granulação variável entre grossa e muito grossa, composta por quartzo, porfiroclastos de feldspato potássico (diâmetro de até 8,0 cm), biotita orientada e granada. Bandas ricas em apatita ocorrem comumente. A rocha apresenta-se intensamente deformada, com feldspatos envolvidos pela foliação (Sn) (ocelares).

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: quartzo(~30%), K-feldspato (~20-25%), plagioclásio(~15%-20%), biotita(<10%), granada(<5%), sillimanita(<2%)-fibrosa, semi prismática, cordierita (<1%)

Minerais Acessórios: apatita, minerais opacos, zircão

Minerais e Processos de Alteração: sericitização, saussuritização.

Descrição da Lâmina

Rocha de textura granoblástica, localmente lepidoblástica, com granulação variável entre grossa e muito grossa. A foliação milonítica (Sn) está bem marcada pela orientação das palhetas de biotita, poiquiloblastos de granada e sillimanita prismática e/ou fibrosa. A cordierita também apresenta inclusões de biotita e cordierita. Muitas vezes esta foliação envolve os porfiroclastos de feldspato potássico gerando a textura do tipo *augen* (feldspatos ocelares). A associação mineral principal é composta por **feldspatos + quartzo + granada + biotita + sillimanita + cordierita**.

O feldspato potássico apresenta granulação variável entre média e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. Possui baixo grau de sericitização e intercrescimento perfitico. O plagioclásio possui baixo grau de saussuritização e alguns cristais apresentam intercrescimento anti-perfitico e mirmequítico. A granada apresenta inúmeras inclusões de minerais opacos que estão, muitas vezes, orientadas e dobradas.

Duas gerações de plagioclásio: mais antiga – envolta por sillimanita

Mais nova – anédrico, pouco alterado, maclas de deformação

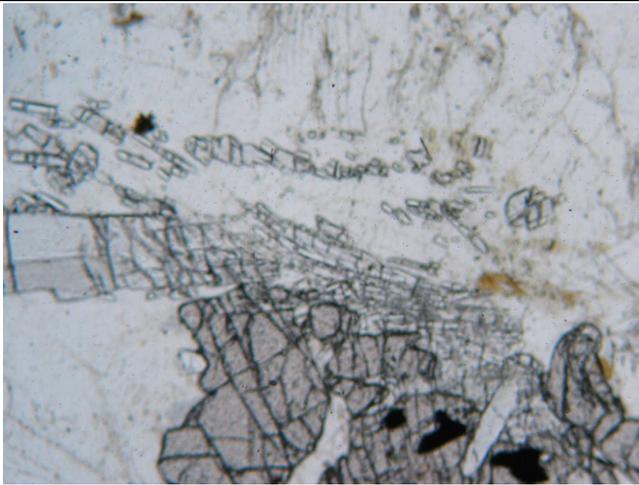
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Biotita-granada granito-gnaisse com cordierita

Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 2.5 X. Nicóis //. Detalhe de cauda de sillimanita fibrosa em granada poikiloblástica.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG26

Nº da Lâmina: MG26

Coord. UTM: 0300728/7911088

Local: Pedreira desativada

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha leucocrática, com granulação variável entre média e grossa, composta por quartzo, porfiroclastos de feldspato potássico, biotita orientada e granada. A rocha apresenta foliação regional (S_n), com planos marcados por biotita. Algumas porções estão intensamente deformadas, enquanto outras ainda apresentam textura ígnea.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: quartzo (~35%-40%) com cristais anédricos e, em alguns, extinção ondulante e contato poligonal, plagioclásio (alguns antipertíticos) e K-feldspato (~25%-40%) micropertítico com maclas de deformação, biotita (<10%), sillimanita (<10%)-fibrosa, e subordinadamente prismática, granada (<5%), clinopiroxênio (<5%).

Minerais Acessórios: apatita, muscovita, rutilo, minerais opacos, zircão.

Minerais e Processos de Alteração: sericita (proveniente dos K-feldspatos), saussuritização do plagioclásio.

Descrição da Lâmina

Rocha com textura granoblástica, com porções lepidoblásticas, e granulação variável entre média e grossa. A foliação milonítica (S_n) é incipiente, e aqui é representada pela orientação das palhetas de biotita, poiquiloblastos de granada e sillimanita prismática e/ou fibrosa. Algumas vezes esta foliação envolve os porfiroclastos de feldspato potássico gerando a textura do tipo *augen* (feldspatos oclares). A associação mineral principal é composta por **feldspatos + quartzo + granada + biotita + sillimanita**.

Os feldspatos apresentam granulação variável entre média e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. O K-feldspato possui baixo grau de sericitização e intercrescimento pertítico. O plagioclásio possui baixo grau de saussuritização e alguns cristais apresentam intercrescimento anti-pertítico e mirmequítico. A granada apresenta inúmeras inclusões de minerais opacos que estão, muitas vezes, orientadas e dobradas.

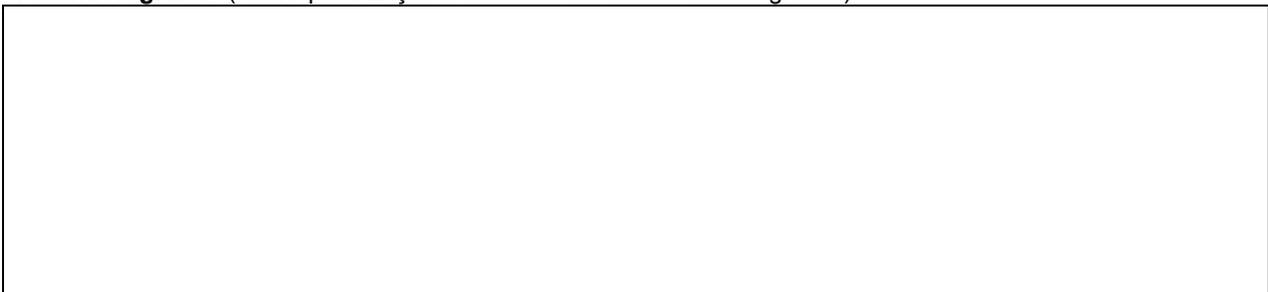
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

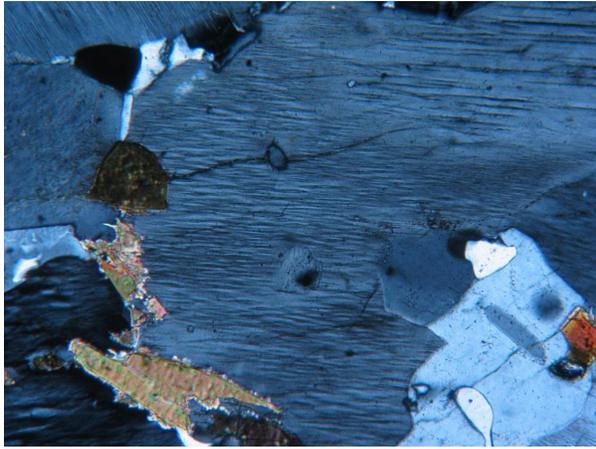
Granada- Biotita Granito foliado

Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

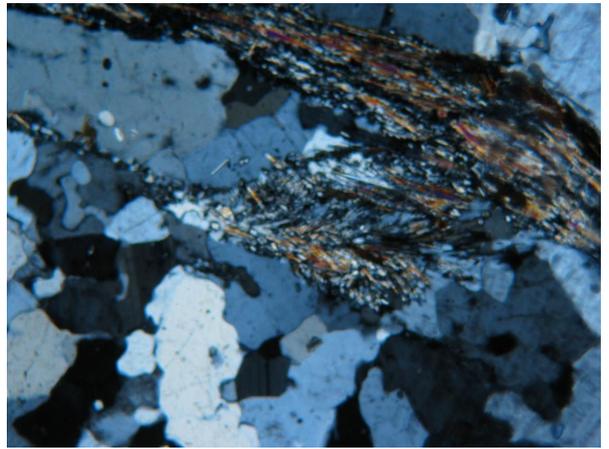
Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)





Aumento 5X. Nicóis X. K-feldspato com maclas deformadas. Inclusões de biotita e apatita.



Aumento 2.5X. Nicóis X. "Novelo" e banda de sillimanita fibrosa, orientado segundo a foliação regional.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG49

Nº da Lâmina: MG49

Coord. UTM: 0333025/7907725

Local: Estrada secundária p/ São Roque da Terra Roxa

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha cinza escura, de granulação fina a média. Composta por feldspato, piroxênio, biotita, sulfetos (pirita e calcopirita), subordinadamente, quartzo e granada. A foliação é marcada pela biotita.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: plagioclásio (>40%) labradorita, antipertítico; Piroxênio (~20%-30%); quartzo (~20%-30%) com cristais poligonais e fraturados, extinção ondulante.

Minerais Acessórios: opacos (~5%-10%); apatita (~1%-5%)

Minerais e Processos de Alteração: titanita; pirita

Descrição da Lâmina

Rocha com textura granoblástica e granulação variável entre fina e média. A foliação milonítica (Sn) é marcada pela orientação das palhetas de biotita. A associação mineral principal é composta por **plagioclásio + piroxênio + biotita + quartzo**.

O plagioclásio (majoritariamente labradorita, oligoclásio subordinado) apresenta granulação variável entre fina e média, forma subédrica a euédrica, com inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. Possui baixo grau de saussuritização e, localmente intercrescimento antipertítico.

O piroxênio, assim como o plagioclásio, apresenta forma subédrica a euédrica. Há maior quantidade de clinopiroxênio do que ortopiroxênio. Em alguns pontos observa-se alteração intempérica dos piroxênios para hidróxido de Fe.

Lentes quartzo-feldspáticas de granulação grossa, orientadas segundo a foliação, apresentam fraturas preenchidas perpendiculares à direção de maior estiramento.

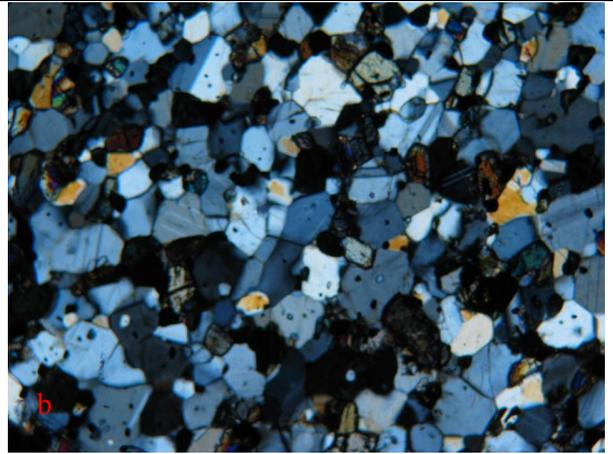
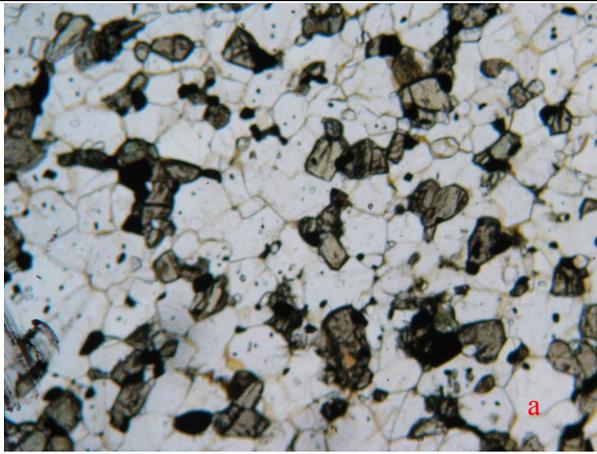
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Piroxênio-palgioclásio gnaiss

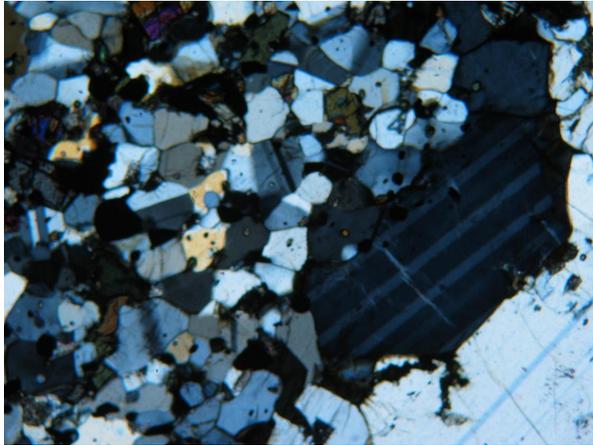
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Magmático ou sedimentar?

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 5X. Textura granoblástica do piroxênio-plagioclásio gnaisse. (a) Nicóis //. (b) Nicóis X.



Aumento 5X. Nicóis X. Lente quartzo-feldspática, de granulação grossa, em contato com a porção fina.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG51

Nº da Lâmina: MG51A

Coord. UTM: 0337753 / 7906769

Local: Estrada secundária para São Roque da Terra Roxa

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha de cor cinza clara, intensamente milonitizada, de granulação fina a média. Contém quartzo, feldspato, biotita e granada.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio –bytownita majoritariamente- (~45%), quartzo (10%-15%) com extinção ondulante e inclusão de apatita, biotita (<15%), opacos (<5%), K-feldspato (~15%), sillimanita (<5%), minerais opacos (<5%).

Minerais Acessórios: apatita, cordierita, piroxênio.

Minerais e Processos de Alteração: saussuritização do plagioclásio, sericitização do K-feldspato, carbonato.

Descrição da Lâmina

Rocha de textura granoblástica, com porções lepidoblásticas, granulação variável entre média e grossa. A foliação milonítica (Sn) está bem marcada pela orientação das palhetas de biotita e sillimanita fibrosa. A associação mineral principal é composta por **plagioclásio + quartzo + biotita + minerais opacos**.

O plagioclásio possui alto grau de saussuritização e alguns cristais apresentam intercrescimento anti-perfítico.

O K-feldspato apresenta granulação variável entre média e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. Possui alto grau de sericitização e intercrescimento perfítico.

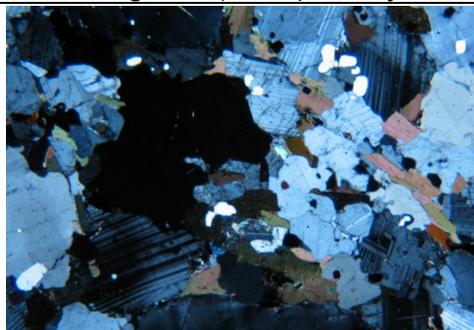
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Biotita gnaisse milonitizado.

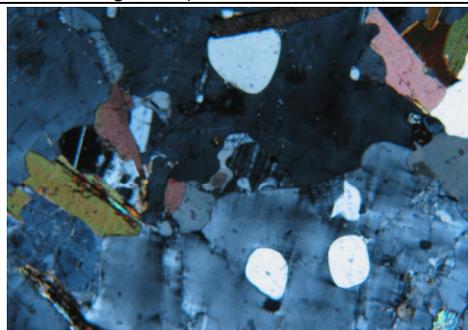
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

?

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 2,5X. Nicóis X. Textura lepidogranoblástica do biotita gnaisse.



Aumento 5X. Nicóis X. Cristal de K-feldspato com maclas deformadas e inclusões de apatita.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG51

Nº da Lâmina: MG51B

Coord. UTM: 0337753 / 7906769

Local: Estrada secundária para São Roque da Terra Roxa

Descrição macroscópica da amostra:
Encrave máfico dentro do biotita gnaiss.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: quartzo; plagioclásio; biotita; K-feldspato

Minerais Acessórios: apatita; muscovita; titanita

Minerais e Processos de Alteração: carbonatos; sericitização do K-feldspato, saussuritização do plagioclásio.

Descrição da Lâmina

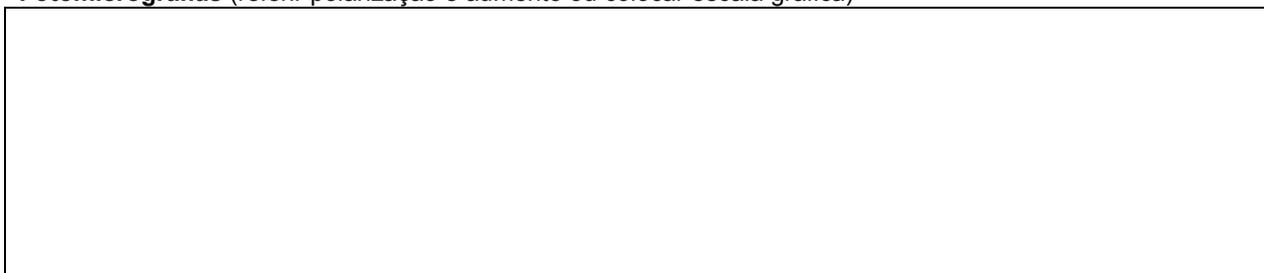
Rocha com textura granoblástica e granulação variável entre fina a média. A foliação milonítica (Sn) está bem marcada pela orientação das palhetas de biotita. A associação mineral principal é composta por **quartzo + feldspatos + biotita**.

Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):
Biotita gnaiss⁷

Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Sedimentar

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG72

Nº da Lâmina: MG72A

Coord. UTM: 0304504 / 7942677

Local: Pedreira desativada

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha leucocrática, com granulação variável entre média e grossa, composta por quartzo, porfiroclastos de feldspato potássico e plagioclásio (até 5,0 cm), biotita orientada e granada. Bandas com apatita e massas de cordierita ocorrem comumente. A rocha apresenta-se deformada, com feldspatos envolvidos pela foliação (Sn) (ocelares).

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio (~50%) antipertítico, K-feldspato (~10%) microclina e ortoclásio, quartzo (~25%-30%), biotita (<5%) com inclusões de zircão, granada (<1%) com inclusões de quartzo e sillimanita.

Minerais Acessórios: apatita; ilmenita; zircão, minerais opacos.

Minerais e Processos de Alteração: muscovita, saussuritização do plagioclásio, carbonato, sericitização do K-feldspato, leucoxênio (alteração de ilmenita).

Descrição da Lâmina

Rocha de textura granoblástica, com porções lepidoblásticas, granulação variável entre grossa e muito grossa. A foliação milonítica (Sn) está bem marcada pela orientação das palhetas de biotita, poiquiloblastos de granada e sillimanita prismática e/ou fibrosa. Muitas vezes esta foliação envolve os porfiroclastos de feldspato gerando a textura do tipo *augen* (feldspatos ocelares). A associação mineral principal é composta por **feldspatos + quartzo + granada +biotita**.

O plagioclásio, de granulação grossa a muito grossa e forma anédrica a subédrica, está fortemente alterado para saussurita, podendo chegar a carbonato. Alguns cristais apresentam intercrescimento antipertítico.

O feldspato potássico apresenta granulação variável entre média e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita, leucoxênio e minerais opacos. Possui baixo grau de sericitização e intercrescimento pertítico. A granada apresenta inúmeras inclusões de minerais opacos que estão, muitas vezes, orientadas e dobradas.

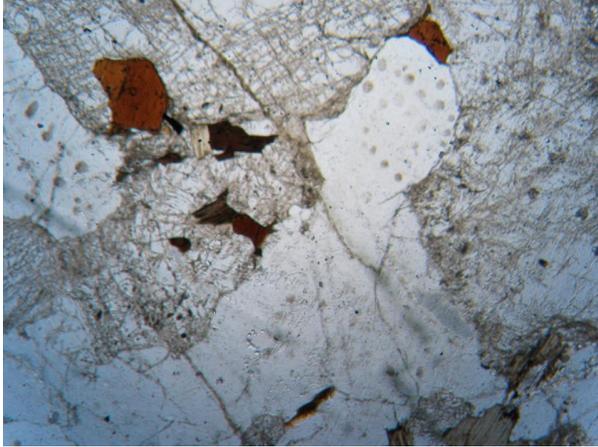
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Cordierita-granada-biotita gnaiss

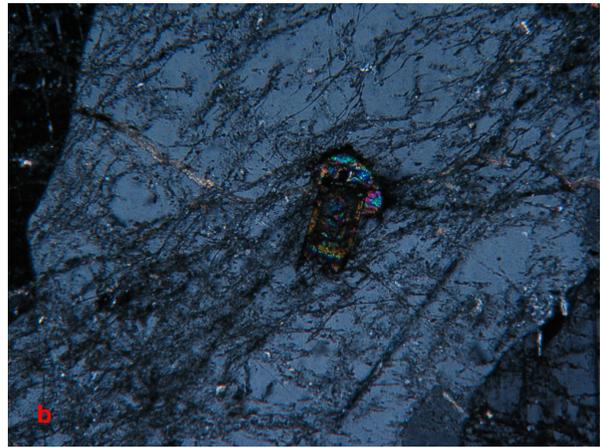
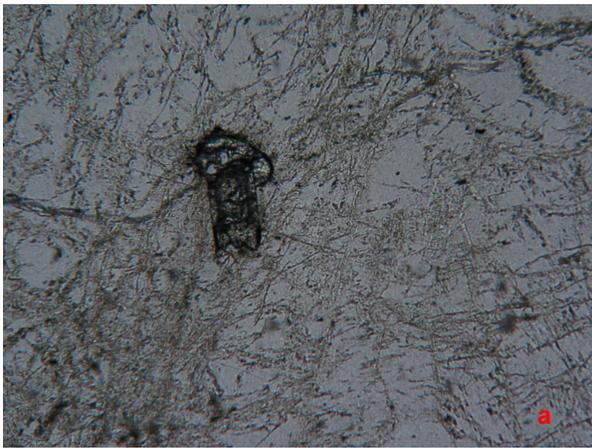
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 2.5X. Nicóis //. Saussurita formada a partir da alteração do plagioclásio.



Aumento 10X. Nicóis // (a) e Nicóis X (b). Cristal de zircão zonado em plagioclásio.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG100

Nº da Lâmina: MG100A

Coord. UTM: 0340881 / 7906537

Local: Rodovia entre São Gabriel da Palha e Nova Venécia

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha leucocrática, com granulação variável entre média e grossa, composta por quartzo, porfiroclastos de feldspato potássico, biotita orientada e granada. A rocha apresenta-se intensamente deformada, com cristais de quartzo e feldspatos estirados no plano da foliação (Sn).

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio –labradorita/andesina- (~40-50%), K-feldspato (<5%), quartzo (~30%), biotita – marrom avermelhada- (~10-15%); granada (~10%) com inclusões de quartzo e biotita, sillimanita (<5%).

Minerais Acessórios: apatita, zircão, opacos, fluorita.

Minerais e Processos de Alteração: carbonato, saussuritização do plagioclásio, sericitização do K-feldspato, muscovita.

Descrição da Lâmina

Rocha de textura granoblástica com porções lepidoblásticas, granulação variável entre média e grossa. A foliação milonítica é marcada pela orientação das palhetas de biotita (marrom-avermelhada), poiquiloblastos de granada. Muitas vezes esta foliação envolve os porfiroclastos de feldspato potássico gerando a textura do tipo *augen* (feldspatos ocelares). A associação mineral principal é composta por **feldspatos + quartzo + granada +biotita**.

O feldspato potássico apresenta granulação variável entre média e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. Possui baixo grau de sericitização e intercrescimento perítico. O plagioclásio possui baixo grau de saussuritização e alguns cristais apresentam intercrescimento anti-perítico e mirmequítico. Observam-se duas gerações de plagioclásio. A mais antiga com sillimanita nas bordas e a mais nova, sem sillimanita. A granada apresenta inúmeras inclusões de minerais opacos que estão, muitas vezes, orientadas e dobradas.

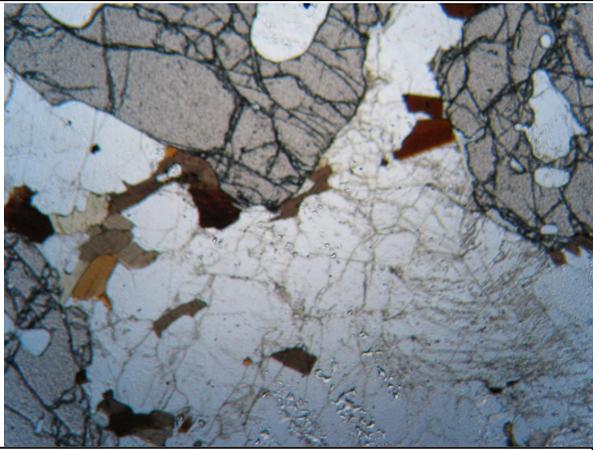
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Granada-biotita gnaiss com sillimanita

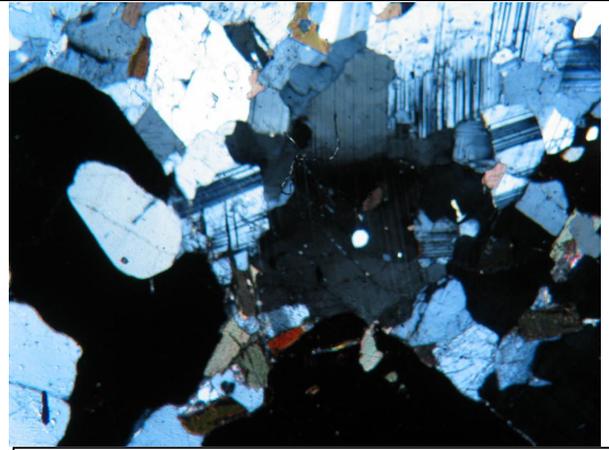
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

?

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 5X. Nicóis //. Textura granoblástica da rocha. Plagioclásio saussurizado e granada poikiloblástica.



Aumento 5X. Nicóis X. Cristais de plagioclásio com maclas deformadas.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG102

Nº da Lâmina: MG102A

Coord. UTM: 0338832 / 7905356

Local: Arredores de São Roque da Terra Roxa

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha bandada com intercalação de bandas quartzo-feldspáticas e bandas ricas em biotita e granada. Granulação variando de média a grossa.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Em lâmina esta rocha apresenta 3 bandas:

Banda 1:

Minerais Essenciais: Quartzo (~50%), piroxênio (~30%), plagioclásio –labradorita/bytownita- (~10-20%).

Minerais Acessórios: apatita, zircão, minerais opacos, biotita.

Minerais e Processos de Alteração: saussuritização do plagioclásio, carbonato, biotita alterando a muscovita, saussuritização e alteração a hidróxido de Fe do piroxênio.

Banda 2: A mesma composição da banda 1, embora mais alterada e com aumento na quantidade do plagioclásio e diminuição da quantidade de quartzo. Aparecimento de granada.

Banda 3:

Minerais Essenciais: Quartzo (~30%), plagioclásio –labradorita/andesina- (~30%), Biotita –marrom avermelhada- (<15%), granada (<10%).

Minerais Acessórios: apatita, zircão, minerais opacos, piroxênio.

Minerais e Processos de Alteração: saussuritização do plagioclásio, carbonato, biotita alterando a muscovita, saussuritização e alteração a hidróxido de Fe do piroxênio.

Descrição da Lâmina

Rocha bandada, com bandas de granulação variando de fina a muito grossa. Textura granoblástica, localmente lepidoblástica (a porção mais grossa) e, a parte mais fina apresenta textura **xenoblástica**.

Bandas 1 e 2: Quartzo com extinção ondulante e grãos poligonais. Clinopiroxênio com Opx subordinado, passando a hidróxido de Fe. O plagioclásio apresenta baixo grau de saussuritização. A banda 2 marca a transição entre a 1 e a 3. Caracteriza-se pelo aumento da quantidade de plagioclásio e diminuição da quantidade de quartzo. Nesta banda nota-se um aumento gradual na granulação em direção à banda 3. As bandas 1 e 2 são caracterizadas pelas granulação fina.

A banda 3 apresenta textura granoblástica, com granulação variando entre grossa e muito grossa

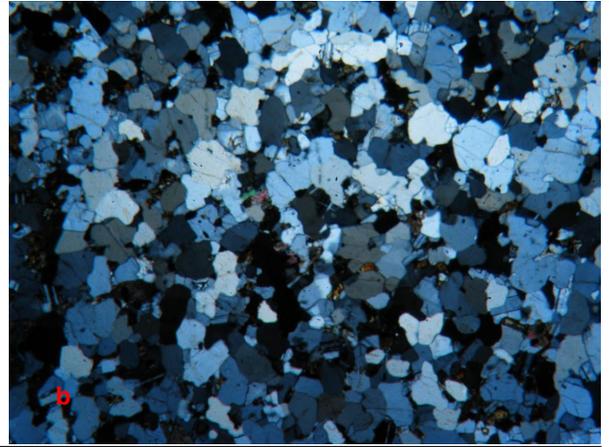
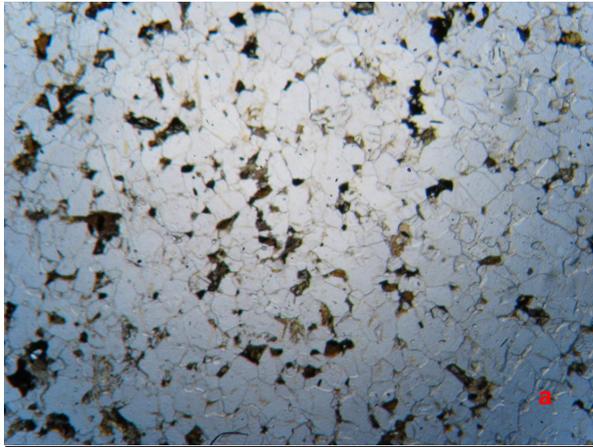
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Contato de Granada-biotita gnaïsse com rocha calcissilicática

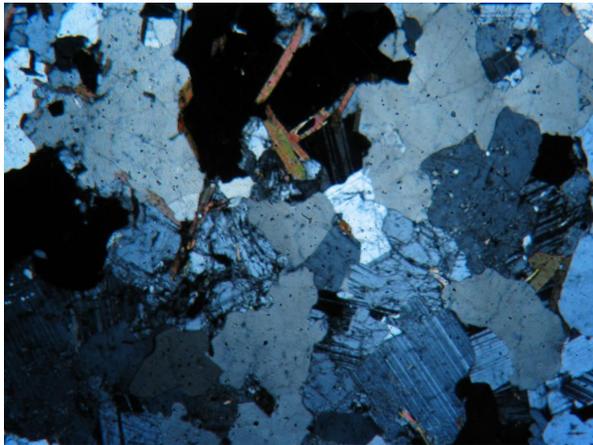
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Sedimentar

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 5X. (a) Nicóis //. (b) Nicóis X. Textura granoblástica da rocha calciosilicática



Aumento 2.5X. Nicóis X. Textura granoblástica do granada-biotita gnaisse.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG102

Nº da Lâmina: MG102B

Coord. UTM: 038832 / 7905356

Local: Arredores de São Roque da Terra Roxa

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha com bandas quartzo-feldspáticas, de cor bege clara, e bandas melonocráticas, composta por biotita, granada e, subordinadamente, cordierita. A foliação regional (S_n) é bem marcada pelas palhetas de biotita, sigmóides de granada e cristais estirados de cordierita.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio –labradorita- (~30%-40%) antiperfítico e mimerquítico; K-feldspato (~10-15%), quartzo (~30%); biotita –marrom-avermelhada- (~10-15%), granada (~5-8%) poikiloblástica com inclusões de quartzo, biotita e apatita.

Minerais Acessórios: apatita; fluorita, cordierita, minerais opacos, muscovita, zircão e sillimanita fibrosa e prismática .

Minerais e Processos de Alteração: saussuritização do plagioclásio, carbonato e sericitização do K-feldspatos.

Descrição da Lâmina

Rocha bandada, com bandas de granulação variando de média a grossa. Textura granoblástica, localmente lepidoblástica.

O plagioclásio apresenta baixo grau de saussuritização e sua variedade mais comum é a labradorita. Observa-se antiperfita e mimerquita.

O K-feldspato apresenta baixo grau de sericitização e maclas deformadas.

Quartzo com extinção ondulante e grãos poligonais.

A paragênese mineral observada é **Plagioclásio + Quartzo + K-feldspato + Biotita + Granada ± cordierita**

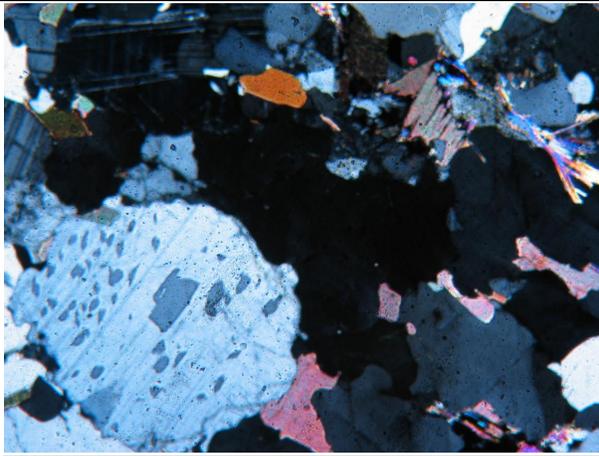
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Cordierita-biotita-granada Gnaiss

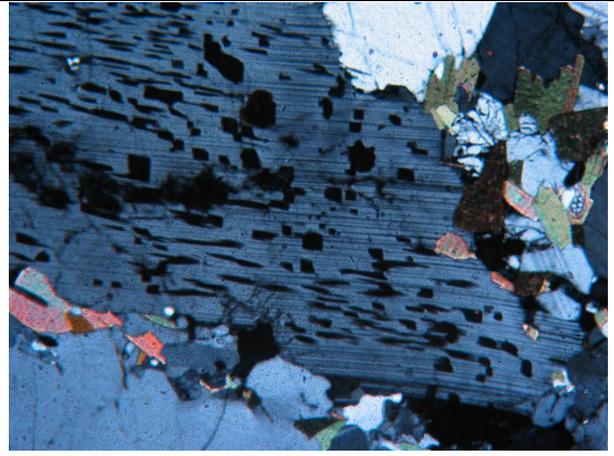
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Ambiente Sedimentar

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 5X. Nicóis X. Textura granoblástica da rocha.



Aumento 5X. Nicóis X. Cristal de plagioclásio com textura antipertítica e inclusões de biotita.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MG111

Nº da Lâmina: MG111

Coord. UTM: 0304176 / 7900899

Local:

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha leucocrática, com granulação variável entre média e grossa, composta por quartzo, porfiroclastos de feldspato potássico e plagioclásio (até 5,0 cm), biotita orientada e granada. A rocha apresenta-se deformada, com feldspatos envolvidos pela foliação (Sn) (ocelares).

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio (~50%) antiperfítico, K-feldspato (~10%) microclina e ortoclásio, quartzo (~25%-30%), biotita (<5%) com inclusões de zircão, granada (<1%) com inclusões de quartzo e sillimanita.

Minerais Acessórios: apatita; ilmenita; zircão, minerais opacos, cordierita.

Minerais e Processos de Alteração: muscovita, saussuritização do plagioclásio, carbonato, sericitização do K-feldspato, leucoxênio (alteração de ilmenita).

Descrição da Lâmina

Rocha de textura granoblástica, com porções lepidoblásticas, granulação variável entre grossa e muito grossa. A foliação milonítica (Sn) está bem marcada pela orientação das palhetas de biotita, poiquiloblastos de granada e sillimanita prismática e/ou fibrosa. Muitas vezes esta foliação envolve os porfiroclastos de feldspato gerando a textura do tipo *augen* (feldspatos ocelares). A associação mineral principal é composta por **feldspatos + quartzo + granada + biotita**.

O plagioclásio, de granulação grossa a muito grossa e forma anédrica a subédrica, está fortemente alterado para saussurita, podendo chegar a carbonato. Alguns cristais apresentam intercrescimento antiperfítico.

O feldspato potássico apresenta granulação variável entre média e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita, leucoxênio e minerais opacos. Possui baixo grau de sericitização e intercrescimento perfítico. A granada apresenta inúmeras inclusões de minerais opacos que estão, muitas vezes, orientadas e dobradas.

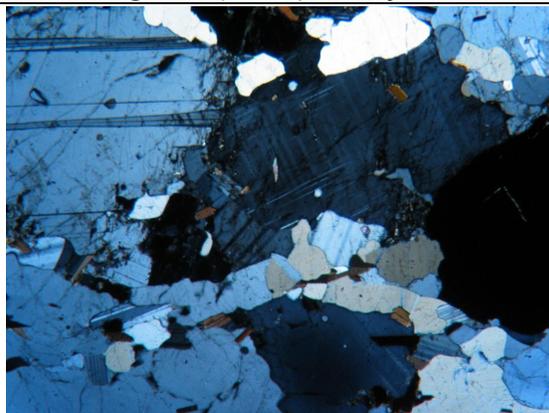
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Granada-biotita gnaiss

Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 2.5X. Nicóis X. Textura granoblástica da rocha. Grãos de granada, plagio e biotita e cordierita estirada.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MP21

Nº da Lâmina: MP21

Coord. UTM: 0340892 / 7931068

Local: Mina Giallo Veneciano - GRANASA

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha leucocrática, com granulação variável entre média e grossa, composta por quartzo, porfiroclastos de feldspato potássico (diâmetro entre 2,0 e 5,0 cm), biotita orientada e granada subordinada. A rocha apresenta foliação regional, embora em alguns locais observe-se textura ígnea.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio (~30%) antiperfítico, mimerquita alterando para sericita, saussurita e carbonato; K-Feldspato (~30-40%) ortoclásio micropertítico, alterando para sericita; Quartzo (~20-30%) com extinção ondulante e inclusões de apatita e fluorita; Biotita (~5%); granada (<3%) com feições de corrosão na borda.

Minerais Acessórios: apatita; fluorita, ilmenita, zircão.

Minerais e Processos de Alteração: saussuritização do plagioclásio, carbonato, sericitização do K-feldspato, leucoxênio (alteração de ilmenita) e muscovita e clorita.

Descrição da Lâmina

Rocha com textura granoblástica e granulação variável entre média e muito grossa. A foliação milonítica (Sn) – em lâmina incipiente - está marcada pela orientação das palhetas de biotita e poiquiloblastos de granada. Muitas vezes esta foliação envolve os porfiroclastos de feldspato potássico gerando a textura do tipo *augen* (feldspatos ocelares). A associação mineral principal é composta por **feldspatos + quartzo + biotita + granada**.

O feldspato potássico apresenta granulação variável entre grossa e muito e grossa, forma anédrica a subédrica e inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. Possui alto grau de sericitização e intercrescimento perfítico. O plagioclásio possui alto grau de saussuritização e alguns cristais apresentam intercrescimento anti-perfítico e mirmequítico. A granada apresenta inúmeras inclusões de minerais opacos que estão, muitas vezes, orientadas e dobradas.

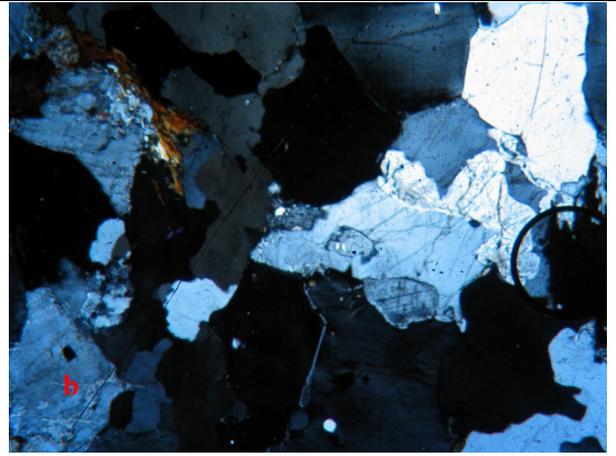
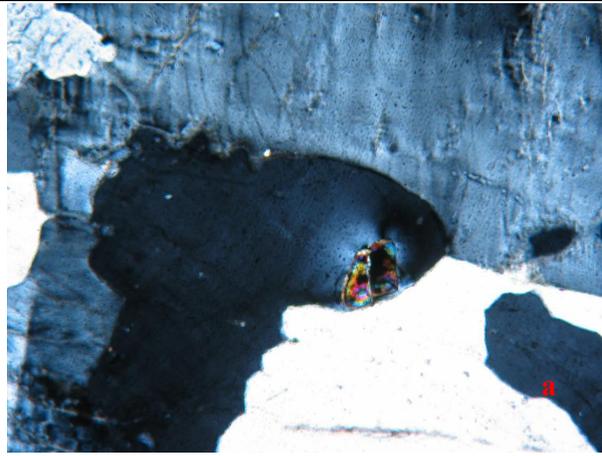
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Granada-biotita granito gnaiss

Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 2.5X. Nicóis X. (a) Zircão incluído em K-feldspato. (b) textura granoblástica do granada-biotita granito-gnaiss

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MP22

Nº da Lâmina: MQ22

Coord. UTM: 0320288 / 7941211

Local: Rodovia entre Todos os Anjos e Paulista

Descrição macroscópica da amostra:

Rocha isotrópica, com coloração esverdeada, granulação predominantemente fina, composta por feldspato esverdeado, quartzo, biotita e piroxênio.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Plagioclásio (andesina - labradorita) (70%), ortopiroxênio (15%), biotita (5%), quartzo (5%)

Minerais Acessórios: Minerais opacos

Minerais e Processos de Alteração: saussuritização do plagioclásio (carbonato)

Descrição da Lâmina

Rocha de granulação fina, com textura subofítica. A associação principal é composta por **plagioclásio + ortopiroxênio + biotita + quartzo**.

O plagioclásio varia de andesina a labradorita. Trata-se de cristais predominantemente subédricos, com moderada saussuritização (geração de carbonatos). O ortopiroxênio caracteriza-se por apresentar estrutura lamelar paralela a (100) constituída por fase de exsolução de ferro e titânio.

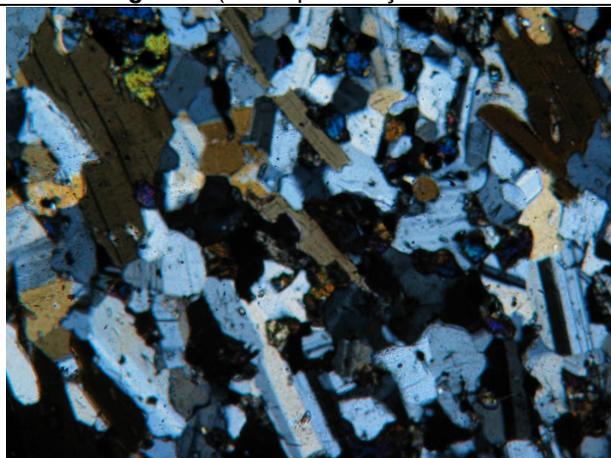
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Norito

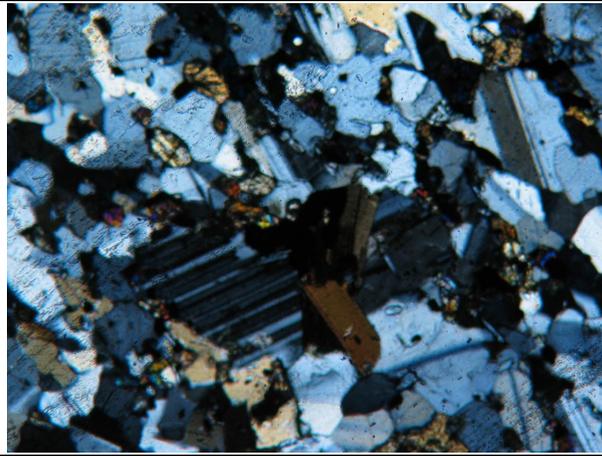
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

Magmático

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 5X. Nicóis X. Textura subofítica da rocha.



Aumento 5X. Nicóis X. Porção granoblástica em meio à textura subofítica da rocha.

LÂMINA MP-49a

Biotita granito (G5) de granulação grossa

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Plagioclásio (25%)
- Microclina (30%)
- Biotita (25%)
- Quartzo (15%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Zircão
- Titanita
- Apatita
- Minerais opacos

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Carbonato
- Muscovita
- Clorita

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Plagioclásio + microclina + biotita + quartzo

ASSOCIAÇÕES SUBORDINADAS

- Carbonato (associado ao plagioclásio) + muscovita

A rocha apresenta granulação predominantemente grossa e textura hipidiomórfica granular. O plagioclásio apresenta médio a alto grau de saussuritização e inclusões de quartzo, principalmente. Intercrescimento de quartzo vermiforme (mimerquita) ocorre onde os cristais de K-feldspato e plagioclásio estão em contato. A microclina apresenta médio grau de sericitização, caracterizando-se pela perda da triclinidade. A biotita apresenta inúmeras inclusões de apatita anédrica e zircão bem formado. Titanita apresenta forma euédrica e associa-se sempre à biotita. Clorita e muscovita aparecem como produtos de alteração da biotita. Os grãos de carbonato geralmente são bem formados (subédricos a euédricos), com clivagem romboédrica perfeita e associam-se, preferencialmente, à muscovita e aos feldspatos, sendo possivelmente produtos de alteração destes últimos minerais.

FICHA DE DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA
CONTRATO CPRM/UFMG/059/2005

FOLHA: MANTENA

Nº da Estação de Campo: MP49

Nº da Lâmina: MP49B

Coord. UTM: 0295427 / 7920242

Local: Região de Barra de São Francisco. Fogaço de prospecção.

Descrição macroscópica da amostra:

Autólito mesocrático a melanocrático em Biotita granito. Apresenta foliação regional (S_n), marcada pelas palhetas de biotita.

Minerais Identificados Macroscópica e Microscopicamente (em ordem decrescente de abundância)

Minerais Essenciais: Feldspato potássico (microclina, ortoclásio) (30%), plagioclásio (25%), biotita (25%), quartzo (15%), granada (<1%).

Minerais Acessórios: Zircão, apatita, minerais opacos

Minerais e Processos de Alteração: sericitização do feldspato potássico; saussuritização do plagioclásio (carbonato + muscovita); cloritização da biotita

Descrição da Lâmina

A rocha apresenta granulação predominantemente média e textura granoblástica com porções lepidoblásticas. A associação mineral principal é representada por **feldspatos + biotita + quartzo ± granada**.

O feldspato potássico apresenta moderado grau de sericitização e caracteriza-se pela perda da triclinicidade. O plagioclásio possui moderado saussuritização, em alguns locais produzindo carbonatos. É relativamente comum o intercrescimento de quartzo vermiforme (mirmequita) no contato com os cristais de feldspato potássico. As palhetas de biotita (bege a verde) apresentam inúmeras inclusões de apatita anédrica e zircão bem formado e baixo a médio grau de cloritização. Localmente, a biotita apresenta textura simplectítica com quartzo.

A foliação é bem marcada pela biotita, formando em alguns locais, porfiroblastos -sin-sinemáticos à foliação- de massas de quartzo recristalizado com trilha e cauda de biotita.

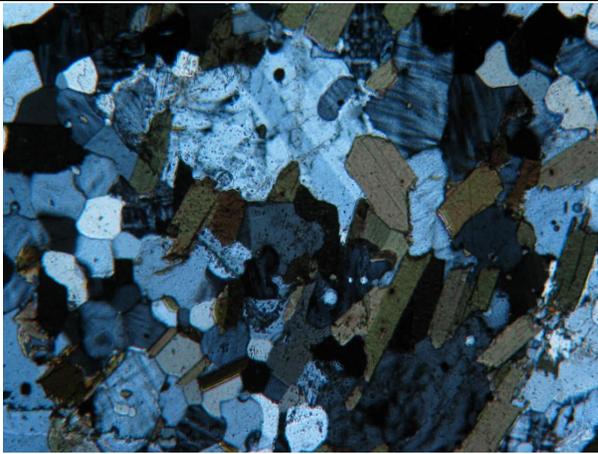
Nome da rocha (com base em dados macroscópicos e microscópicos):

Biotita gnaissé (?). Autólito máfico em Biotita granito.

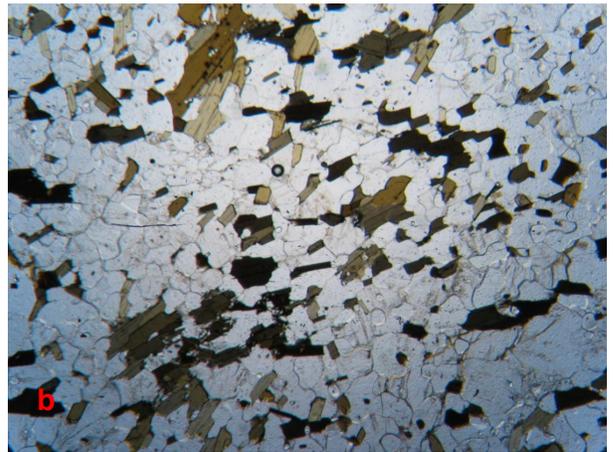
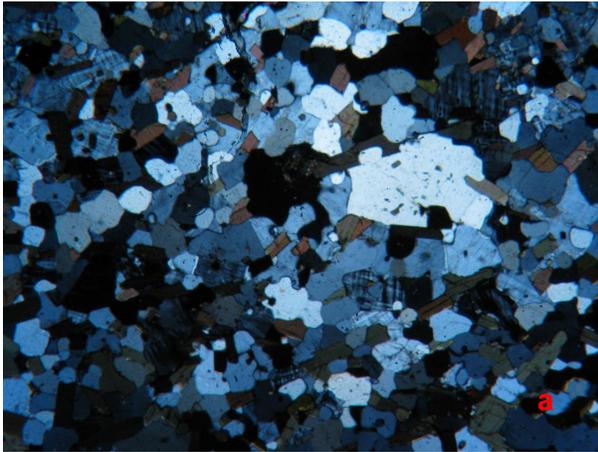
Interpretação do Protólito e/ou Ambiente e/ou Processo Petrogenético

?

Fotomicrografias (referir polarização e aumento ou colocar escala gráfica)



Aumento 5X. Nicóis X. Textura granolepidoblástica da rocha.



Aumento 2.5X. (a) Nicóis X. (b) Nicóis \\. Textura granolepidoblástica da rocha.

LÂMINA MQ-3a

Biotita granito de granulação grossa (G5)/Pedreira Toledo

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Plagioclásio de granulação predominantemente grossa, forma anédrica a subédrica, com inclusões de biotita, quartzo e poucos minerais opacos. Apresenta baixo a médio grau de saussuritização, com formação de carbonato e muscovita, e microfraturas preenchidas (30%)
- K-feldspato (microclina) pertítico de granulação predominantemente grossa, forma anédrica, com inclusões de biotita e quartzo. Apresenta baixo grau de sericitização e microfraturas preenchidas (20%)
- Quartzo de granulação variando de média a grossa e forma anédrica (15%)
- Biotita de granulação variando de média a grossa, com inúmeras inclusões de apatita anédrica, zircão (duas famílias) e minerais opacos (30%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Apatita
- Minerais opacos
- Zircão (duas famílias sempre associadas à biotita: anédricos e subédricos a euédricos)

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Carbonato (produto de alteração do feldspato – principalmente plagioclásio)
- Muscovita (produto de alteração do feldspato – principalmente plagioclásio)

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio

ESTRUTURAS

- Intercrescimento pertítico no K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Plagioclásio + microclina + biotita + quartzo

ASSOCIAÇÕES SUBORDINADAS

- Carbonato + muscovita, associados ao feldspato
- Minerais opacos associados à biotita

últimos minerais.

,

LÂMINA MQ-03b

Charnockito (G5)/Pedreira Toledo

MINERALOGIA PRINCIPAL

- K-feldspato pertítico (microclina) de granulação predominantemente grossa, forma anédrica, com inclusões de quartzo, biotita, plagioclásio e minerais opacos. Apresenta médio a alto grau de sericitização e microfraturas preenchidas (30%)
- Plagioclásio de granulação grossa, forma anédrica a subédrica, com médio a alto grau de saussuritização, e inclusões de biotita e minerais opacos. Apresenta microfraturas preenchidas e intercrescimento mimerquítico no contato com K-feldspato (25%)
- Quartzo (10%)
- Ortopiroxênio alterado. Alteração amarelada/avermelhada. Anfibólio pleocróico (verde escuro a verde claro), granulação média a grossa, associado à biotita (3%)
- Biotita de granulação média, com inclusões de apatita, zircão. Alguns grãos alteram-se para muscovita (20%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Apatita
- Zircão
- Minerais opacos

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Anfibólio
- Carbonato e muscovita como produto de alteração do plagioclásio
- Muscovita como produto de alteração da biotita

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio
- Alteração do ortopiroxênio (hidróxido e anfibólio)

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico no plagioclásio
- Intercrescimento pertítico no K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Feldspatos + quartzo + ortopiroxênio alterado + anfibólio

ASSOCIAÇÃO SECUNDÁRIA

- Carbonato + muscovita associados aos feldspatos

Rocha de granulação variando de média a grossa, com textura hipidiomórfica granular. O ortopiroxênio apresenta-se alterado para anfibólio (10%) e para hidróxido de ferro.

LÂMINA MQ-03c

Enclave biotítico no biotita granito/Pedreira Toledo

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Microclina (30%)
- Biotita (37%)
- Quartzo (30%)
- Plagioclásio (3%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Zircão

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato

ESTRUTURA

- Textura gráfica do K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Biotita + microclina + quartzo

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL VÊNULAS

- Microclina + quartzo

A rocha apresenta granulação predominantemente muito fina e textura idiomórfica granular, com cristais equigranulares (não se observa qualquer orientação na rocha). Vênulas quartzo-feldspáticas (microclina é o feldspato presente) de granulação variando de fina a média, atravessam a rocha sem orientação definida. A microclina das vênulas apresenta inclusões de quartzo, dando um aspecto de textura gráfica.

LÂMINA MQ-4a

Biotita granito fino (Sienogranito – G5)

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Microclina (50%)
- Plagioclásio (15%)
- Quartzo (15%)
- Biotita (15%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Zircão
- Apatita
- Minerais opacos

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Muscovita
- Carbonato

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio

A rocha apresenta granulação fina e textura hipidiomórfica granular. A microclina apresenta baixo grau de sericitização e inclusões principalmente de quartzo. O plagioclásio apresenta baixo a médio grau de saussuritização e inclusões de quartzo e biotita. Os grãos de muscovita e carbonato estão sempre associados à microclina e ao plagioclásio, respectivamente. Trata-se de pequenos grãos, dispersos pela rocha. As palhetas de biotita apresentam inclusões de apatita e zircão (inclusive com alôs pleocróicos) e minerais opacos sempre associados.

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Microclina + biotita + plagioclásio + quartzo

ASSOCIAÇÕES SUBORDINADAS

- Carbonato + muscovita (associados aos feldspatos)
- Minerais opacos associados à biotita

LÂMINA MQ-39a

Granada-biotita granito gnaiss (G2)/granito Icarai

MINERALOGIA PRINCIPAL

- K-feldspato perfitico (microclina) de granulação predominantemente média, forma anédrica, com inclusões de quartzo e biotita. Apresenta baixo a médio grau de sericitização (45%)
- Plagioclásio de granulação variando de fina a média, forma anédrica a subédrica, com baixo grau de saussuritização. Intercrescimento mimerquítico no contato com K-feldspato (10%)
- Biotita de granulação fina, com inclusões de zircão, apatita e minerais opacos, marcando a foliação (10%)
- Granada de forma anédrica, granulação predominantemente média, poiquilítica (inclusões de quartzo e opacos). Está associado à biotita e à sillimanita (5%)
- Quartzo (20%)
- Sillimanita de granulação fina, prismática e fibrosa, marcando a foliação (5%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Zircão de granulação fina
- Apatita
- Minerais opacos

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Muscovita como produto de alteração do K-feldspato

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio

ESTRUTURAS

- Intercrescimento perfitico (K-feldspato) e mimerquítico (plagioclásio)

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Feldspato + quartzo + biotita + granada + sillimanita

Foliação milonítica anastomozada → granada + biotita + sillimanita (muitas vezes envolve os grãos de feldspato)

LÂMINA MQ-39b

Granada leucogranito (G3)

MINERALOGIA PRINCIPAL

- K-feldspato perítico (40%)
- Quartzo (30%)
- Granada (15%)
- Biotita (10%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Sillimanita fibrosa
- Zircão
- Plagioclásio

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Clorita

ESTRUTURAS

- Intercrescimento perítico no K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- K-feldspato + quartzo + granada + biotita

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa e textura hipidiomórfica granular, ou seja, não registra a foliação regional. O K-feldspato apresenta granulação média e intercrescimento perítico em praticamente todos os grãos. As principais inclusões são de quartzo e de poucos cristais euédricos/subédricos de plagioclásio. A granada apresenta granulação grossa e inclusão de quartzo, zircão e fibrolita. A fibrolita ocorre também associada aos feldspatos e à biotita. O plagioclásio ocorre como acessório, especialmente na porção granatífera.

A rocha não apresenta orientação planar, estando “livre” da foliação regional. Um fato marcante é a presença de granadas com inclusões de fibrolita dobrada, formando uma textura do tipo “snow ball”. Isso significa que esta granada é possivelmente do granada-biotita gnaiss (G2) e foi preservada durante a fusão desta rocha.

LÂMINA MQ-48b

Granada-biotita gnaiss (G2)/granito amarelo São Francisco

MINERALOGIA PRINCIPAL

- K-feldspato perítico de granulação variando de média a grossa, forma anédrica a subédrica, com inclusões de quartzo, principalmente. Apresenta baixo a médio grau de sericitização e microfaturas preenchidas.
- Plagioclásio de granulação predominantemente média, forma subédrica, com médio grau de saussuritização. Apresenta intercrescimento mimerquítico
- Quartzo
- Granada de granulação variando de média a grossa, forma anédrica, com poucas inclusões de quartzo e sillimanita/fibrolita. Alguns cristais estão estirados em relação à foliação.
- Biotita de granulação variando de fina a média, marcando a foliação Sn. Associa-se principalmente à granada e sillimanita
- Sillimanita de granulação fina, hábitos prismático e fibroso, marcando a Sn

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Minerais opacos no plano da foliação

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Carbonato como alteração do plagioclásio
- Clorita como alteração da biotita

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico no plagioclásio
- Intercrescimento perítico no K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Feldspatos + quartzo + granada + biotita + sillimanita

Rocha de granulação variando de média a grossa, com textura lepidoblástica.

Sn → biotita + granada + sillimanita

LÂMINA MQ-57

Granada-biotita granito gnaiss (G2)/Granito Arabesco

MINERALOGIA PRINCIPAL

- K-feldspato de granulação variando de média a grossa, forma predominantemente anédrica, com inclusões de quartzo, biotita e minerais opacos. A maioria dos grãos apresenta microfaturas preenchidas e intercrescimento peritítico. Apresenta baixo grau de sericitização. Alguns cristais de granulação média apresentação envoltos por Sn (45%)
- Plagioclásio de granulação variando de média a grossa, forma anédrica a subédrica, com inclusões de quartzo biotita e minerais opacos. Alguns cristais apresentam intercrescimento anti-peritítico e mimerquítico, e fraturas preenchidas. Apresenta baixo grau de saussuritização (10%)
- Quartzo (15%)
- Granada de granulação variando de média a grossa, forma anédrica, com inúmeras inclusões de minerais opacos, muitas vezes orientados e dobrados. Os cristais estão estirados marcando a foliação Sn, ou envoltos por ela (textura poiquilítica) (10%)
- Biotita de granulação predominantemente média, com inclusões de zircão e apatita (10%)
- Sillimanita de granulação fina, hábitos prismático e fibroso, marcando a foliação (5%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Zircão
- Apatita
- Minerais opacos

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio

ESTRUTURAS

- Intercrescimento peritítico no K-feldspato
- Intercrescimento anti-peritítico e mimerquítico no plagioclásio

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Feldspatos + quartzo + granada + biotita + sillimanita

Foliação milonítica anastomozada → granada + biotita + sillimanita (muitas vezes envolve os grãos de feldspato)

LÂMINA MQ-79

Ultramilonito do granada-biotita granito gnaissé (G2)

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Quartzo, na maioria das vezes estirado, marcando uma orientação preferencial (Ribbons de quartzo)
- Feldspato potássico, em grande parte perítico estirado ou muito recristalizado
- Plagioclásio recristalizado, pouco estirado
- Granada de granulação predominantemente média, com inclusões de fibrolita. Alguns grãos estão estirados juntamente com quartzo, e outros estão orientados segundo a direção preferencial.

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Biotita, sempre associada à granada
- Minerais opacos, associados a granada e ao veio rico em fluorita
- Zircão
- Fibrolita inclusa em granada

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Carbonato (produto de alteração do feldspato)
- Muscovita (produto de alteração do feldspato)

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do feldspato potássico (baixo grau)
- Saussuritização do plagioclásio (baixo a m)

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico no plagioclásio
- Intercrescimento perítico no plagioclásio

Obs.: presença de veios ricos em fluorita (mineral esverdeado, isotrópico), provavelmente hidrotermais, paralelas ao estiramento mineral.

A rocha apresenta granulação variando de fina a média e se caracteriza por um forte estiramento mineral, principalmente do quartzo, K-feldspato e granada. Veios ricos em fluorita, provavelmente hidrotermais, são paralelos à foliação.

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Quartzo + K-feldspato (estirados) + plagioclásio + granada (estirada ou orientada)

estes últimos minerais.

LÂMINA MQ-81

Charnockito (G5)/Corpo de Água Branca

MINERALOGIA PRINCIPAL

- K-feldspato pertítico (microclina) de granulação variando de média a grossa. Apresenta médio grau de sericitização e microfaturas preenchidas principalmente por sericita (25%)
- Plagioclásio de granulação variando de média a grossa, forma anédrica a subédrica, com alto grau de saussuritização. Apresenta intercrescimento anti-pertítico (25%)
- Quartzo de granulação variando de média a grossa e forma anédrica (10%)
- Ortopiroxênio de granulação variando de média a grossa, forma anédrica a subédrica, pleocroísmo variando de bege rosado a verde (muitos grãos não são pleocróicos), com inclusão de minerais opacos e zircão (20%)
- Biotita de granulação média, com inclusões de apatita, zircão e minerais opacos. Alguns grãos alteram-se para clorita (15%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Apatita. Cristais anédricos a subédricos, associados principalmente à biotita (inclusões)
- Zircão. Cristais anédricos, associados a biotita e piroxênio (inclusões ou livres)
- Titanita. Cristais euédricos (forma losangular) de granulação fina, inclusos em plagioclásio e quartzo
- Minerais opacos. Cristais degranulação variando de fina a média, forma predominantemente subédrica, associados a biotita e piroxênios (inclusões ou livres)

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Carbonato e muscovita como produto de alteração do plagioclásio
- Clorita como produto de alteração da biotita

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio
- Alteração do ortopiroxênio para hidróxido de ferro

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico no plagioclásio
- Intercrescimento pertítico e anti-pertítico no K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Feldspatos + quartzo + ortopiroxênio + biotita

ASSOCIAÇÃO SECUNDÁRIA

- Carbonato + muscovita (associados aos feldspatos)
- Minerais opacos (associados a biotita e piroxênio)

Rocha de granulação variando de média a grossa, com textura hipidiomórfica granular. O plagioclásio apresenta intercrescimento de quartzo vermiforme (mimerquita) onde os cristais de K-feldspato e plagioclásio

estão em contato e intercrescimento anti-perfítico. O K-feldspato, possivelmente microclina com perda de triclinidade, apresenta médio grau de sericitização e, em determinados locais, intercrescimento perfítico, e está alterada para muscovita.

LÂMINA MQ-97a

Charnockito (G5)

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Ortopiroxênio de granulação predominantemente média, forma anédrica a subédrica, pleocroísmo variando de verde a bege rosado, com inclusões de minerais opacos, zircão e apatita. Alguns cristais apresentam alteração avermelhada/amarelada, resultante, provavelmente, da ação intempérica (10%)
- Plagioclásio de granulação variando de média a grossa, forma anédrica a subédrica, com baixo a médio grau de saussuritização, gerando principalmente carbonato. A maioria dos grãos apresenta microfraturas preenchidas e intercrescimento mimerquítico (40%)
- K-feldspato pertítico (microclina) de granulação predominantemente grossa, forma anédrica com inclusões de quartzo e baixo a médio grau de sericitização. Grande parte dos grãos apresentam microfraturas preenchidas (25%)
- Biotita de granulação predominantemente média, com inúmeras inclusões de opacos, apatita e zircão. Alguns grãos estão alterados para clorita (10%)
- Quartzo (7%)
- Granada de granulação média, forma anédrica, com inclusão de apatita e minerais opacos (3%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Apatita
- Minerais opacos
- Zircão

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Clorita como alteração da biotita
- Carbonato como alteração do plagioclásio
- Muscovita como alteração do plagioclásio

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio
- Alteração intempérica do ortopiroxênio gerando hidróxido de ferro

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico na plagioclásio
- Intercrescimento pertítico no K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Ortopiroxênio + feldspatos + quartzo + granada

ASSOCIAÇÕES SUBORDINADAS

- Carbonato + muscovita (associados aos feldspatos)

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa e textura hipidiomórfica granular. O plagioclásio apresenta intercrescimento de quartzo vermiforme (mimerquita) onde está em contato com o K-feldspato.

LÂMINA MQ-97b

Fácies granítica do charnockito/biotita granito (G5)

MINERALOGIA PRINCIPAL

- Microclina (50%)
- Quartzo (20%)
- Biotita (15%)
- Plagioclásio (10%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Zircão
- Apatita

MINERALOGIA SECUNDÁRIA

- Clorita
- Muscovita

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Microclina + quartzo + biotita + plagioclásio

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa e textura hipidiomórfica granular. A microclina ocorre como fenocristais, ocupando 50% do volume total da rocha. Apresenta médio a alto grau de sericitização, microfraturas preenchidas e inclusões de quartzo, biotita e plagioclásio. Caracteriza-se, na maioria das vezes, pela perda da triclinidade, onde as lamelas polissintéticas em duas direções estão pouco proeminentes. O plagioclásio ocorre com granulação predominantemente média e apresenta alto grau de saussuritização. Ocorre geralmente como inclusões na microclina. Intercrescimento mimerquítico no contato entre K-feldspato e plagioclásio é relativamente comum. Zircão e apatita ocorrem sempre como inclusões na biotita.

LÂMINA MQ-123

Charnockito (G5)/Granito Verde Pavão

MINERALOGIA PRINCIPAL

- K-feldspato pertítico (microclina) de granulação predominantemente grossa, com perda da triclinidade (25%)
- Plagioclásio de granulação grossa, com baixo grau de saussuritização (25%)
- Quartzo (5%)
- Ortopiroxênio de granulação variando de média a grossa, pleocroísmo variando de verde a bege rosado, com inclusões de zircão e minerais opacos (20%)
- Biotita de granulação média a grossa, com inclusões de apatita e zircão (10%)
- Granada de granulação grossa, anédrica, microfraturada, com inclusões de minerais opacos (10%)

MINERALOGIA ACESSÓRIA

- Apatita
- Zircão
- Minerais opacos

PROCESSOS DE ALTERAÇÃO

- Sericitização do K-feldspato
- Saussuritização do plagioclásio
- Alteração do ortopiroxênio para hidróxido de ferro

ESTRUTURAS

- Intercrescimento mimerquítico no plagioclásio
- Intercrescimento pertítico no K-feldspato

ASSOCIAÇÃO PRINCIPAL

- Feldspatos + quartzo + ortopiroxênio + biotita + granada

Rocha de granulação variando de média a grossa, com textura hipidiomórfica granular. O plagioclásio apresenta baixo grau de saussuritização e intercrescimento de quartzo vermiforme (mimerquita) onde os cristais de K-feldspato e plagioclásio estão em contato. O K-feldspato, possivelmente microclina com perda de triclinidade, apresenta baixo grau de sericitização e, em determinados locais, intercrescimento pertítico. As palhetas de biotita apresentam inúmeras inclusões de apatita e zircão.