

MINERAIS DO PARANÁ S.A. - MINEROPAR

GEOLOGIA E PROSPECÇÃO MINERAL
EM ÁREAS DO COMPLEXO CRISTALINO NAS
NAS REGIÕES DE CAMPO LARGO, CONTENDA
E QUITANDINHA

OSWALDO FRITZSON JR.

CURITIBA

1982

MINERAIS DO PARANÁ S.A - MINEROPAR

"GEOLOGIA E PROSPECÇÃO MINERAL EM ÁREAS DO COMPLEXO CRISTALINO NAS
REGIÕES DE CAMPO LARGO, CONTENDA E QUITANDINHA"

FRITZSON JR, O

550.84
(816.22)
F 919

CURITIBA

1982

MINEROPAR

MINEROPAR

MINEROPAR

Registro n. 1999



Biblioteca/Mineropar

MINEROPAR
Minerais do Paraná S/A.
BIBLIOTÉCA
G. 1999 DATA 20/11/85

CONFIDENCIAL

MINERALS DO PARANÁ S/A.
MINEROPAR

BIBLIOTECA

"GEOLOGIA E PROSPECÇÃO MINERAL EM ÁREAS DO COMPLEXO CRISTALINO NAS
REGIÕES DE CAMPO LARGO, CONTENDA E QUITANDINHA"

- SÍNTESE DE ATIVIDADES DE RECONHECIMENTO GEOLÓGICO REGIONAL -

MINEROPAR - SETOR ULTRAMETAMORFITOS

FRITZSONS JR, O.

Junho/82

ÍNDICE

I - Introdução.....	01
II - Aspectos Geológicos	
2.1. Generalidades.....	02
2.2. Unidades Definidas.....	03
2.2.1. Granitos Jovens.....	04
2.2.2. Granodioritos Metamorfisados.....	04
2.2.3. Assembléias Predominantemente Metassedimentares.	05
2.2.4. Assembléias Predominantemente Metavulcânicas Fél- sicas.....	06
2.2.5. Assembléias Predominantemente Máficas/Ultramáfi- cas.....	07
2.3. Relações entre as Unidades Definidas.....	08
III - Potencial Econômico-Mineral para Substâncias Metálicas	
3.1. Generalidades.....	09
3.2. Alvos para Prospecção Mineral	
3.2.1. Assembléias Predominantemente Metassedimentar Faixa Campo Largo a Balsa Nova.....	10
3.2.2. Assembléias Predominantemente Metavulcânica Félsica.....	11
3.2.3. Assembléias Predominantemente Básica/Ultrabási- ca.....	11
IV - Recomendações.....	12
V - Conclusões.....	13
VI - Anexos.....	15
6.1. Fichas de Descrições Micropetrográficas	
6.2. Resultados de Análises Químicas	
6.3. Mapas de Pontos	
6.4. Esboços Geológicos	

I - INTRODUÇÃO

O presente relatório refere-se a uma síntese de dados geológicos provenientes de uma campanha de reconhecimento regional em áreas específicas do Complexo Cristalino Indiviso do Estado do Paraná.

Os trabalhos de campo, interpretação e síntese foram realizados pelo geólogo Oswaldo Fritzsons Júnior, integrante do Setor Ultrametamorfitos da empresa Minerais do Paraná S/A - MINE ROPAR.

1.1. Generalidades

As visitas técnicas feitas na região aurífera de Ferraria, no princípio de 1982, possibilitaram uma visão otimista quanto ao potencial mineral das áreas do Complexo Cristalino das circunvizinhanças. Tomou-se conhecimento da ocorrência de espessas faixas de rochas meta-ultrabásicas, de certa forma associadas com rochas básicas, ácidas e sedimentares metamorfisadas.

Essas faixas alternam-se formando diversos complexos, de certa forma ilhados em assembléias de rochas gnáissicas -migmatíticas regionais.

Restam poucas dúvidas para concluir-se que tais faixas sejam assembléias litológicas com contribuições vulcanogênicas, supostamente do Proterozóico Inferior a Arqueano. As grandes massas de rochas ultrabásicas deveriam ser de origem vulcânica e/ou associada, fato reforçado pelas intercalações de rochas ferríferas.

Os fatos acima relatados conduzem a idéia que as assembléias litológicas verificadas nessa região, constituam um dos melhores alvos para a prospecção e pesquisa mineral de metais-base, ouro e elementos siderófilos. O modelo cinturão de rochas verdes pode ser aplicado em suas mais amplas variantes.

Levando-se isto em consideração, resolveu-se executar um rápido reconhecimento geológico em áreas semelhantes, nos domínios do Complexo Cristalino do Estado do Paraná.

Baseando-se nos dados dos mapas geológicos publicados pela Comissão da Carta Geológica do Estado do Paraná, selecionou-se uma faixa para o reconhecimento geológico. Tal faixa é periférica aos contatos da Bacia do Paraná, envolvendo a porção sul da carta cartográfica de Campo Largo, carta de Contenda e da carta

de Lapa, todas na escala 1:50.000.

O reconhecimento geológico foi executado através de perfilagens nas principais estradas, previamente selecionadas, de maneira a propiciar um conhecimento homogêneo da área. As atividades de campo estenderam-se dos dias 14 a 28 do mês de abril, perfazendo um total de 08 dias úteis. Foram realizadas 284 descrições de afloramentos, coletadas cerca de 50 amostras de rochas, das quais 12 foram encaminhadas para estudos petrográficos e 14 para análises químicas.

A interpretação dos dados de campo são feitas sem qualquer auxílio de aerofotogeologia, as delimitações das unidades geológicas mapeadas, estando bastante inferidas. Para alguns contatos, aproveitou-se de contatos e "trends" que constam em mapas da Comissão da Carta Geológica do Paraná.

A seguir, será feita uma breve síntese sobre os aspectos geológicos bem como um comentário sobre as potencialidades minerais da área.

II - ASPECTOS GEOLÓGICOS

2.1. Generalidades

As áreas tidas como do Complexo Cristalino acham-se delimitadas por unidades geológicas mais jovens, de cobertura, tais como o Grupo Açungui, a Formação Camarinha, a Bacia do Paraná, Formação Guabirotuba e Aluviões.

Para este trabalho, com finalidade mais voltada para a prospecção mineral sobre áreas do Complexo Cristalino, resolveu-se adotar critérios particulares para separação das sub-unidades. O Complexo Cristalino sofreu uma evolução geológica polifásica, com diferentes fases de anatexia em variados graus, sob as mais diversas condições. Essa evolução polifásica, faz com que um determinado tipo litológico original possa dar origem a diversos tipos metamórficos. Esses tipos, ao serem descritos podem receber as mais variadas denominações. Podem ser dadas denominações relacionadas com a estrutura das rochas, muitas vezes impostas pelo metamorfismo, tais como "xisto", "gnaisse", "cataclasito", etc. Podem ser dadas denominações mais relacionadas a sua mineralogia como "biotita-gnaisse", "hornblenda-gnaisse", "tremolito" e etc. Podem ser

dadas denominações com as quais considera-se as proporções de material fundido, em relação a não-fundido como "migmatito schilieren", "gnaiss anatexítico" e etc. Podem ser dadas denominações relacionadas à coloração ou índice de coloração como "leuco-gnaiss", "migmatito máfico" e etc. Podem ser dadas, ainda, denominações relacionadas à origem como "meta-basito", "meta-argilito", paragnaisse e etc., além de muitas outras formas as quais a nomenclatura de rochas metamórficas admite.

O que mais interessa ao prospector de terrenos deste tipo aqui enfocado, especialmente quando baseia-se em modelos de mineralizações vulcanogênicas, é sempre ter em mente as conotações genéticas. Isto é, ver através do metamorfismo. Por vezes, o grau de incerteza é grande mas considera-se que seja melhor uma incerteza desse tipo em comparação a nada. Dessa maneira, procurou-se ao máximo dar conotações genéticas nas descrições e separações de unidades.

Outro fato preocupante é o estabelecimento da intensidade com a qual os processos diaforéticos eliminariam as mineralizações. Parece haver consenso entre os geólogos que a partir de um determinado ponto de aquecimento, a certas condições físico-químicas como pressão hidrostática, pressão de H_2O , CO_2 e outros, as concentrações minerais seriam dispersadas ou remobilizadas. Esse fato é justificado pela quase ausência de depósitos sulfetados associados a rochas migmatíticas. Já nos gnaisses, são inúmeros os depósitos minerais conhecidos, como por exemplo a jazida de sulfetos de Cobre de Prieska na África do Sul. Dessa forma, admite-se que o ponto limite de metamorfismo, que permitiria a preservação de mineralizações sulfetadas, a ser empiricamente adotado, estaria à quem do princípio de anatexia das rochas.

Pelo exposto nos trabalhos de síntese de mapeamentos geológicos objetivados para a prospecção e pesquisa mineral, além de conotações genéticas, devem ser considerados o grau de feldspatização e/ou homogeneização anatética dos tipos litológicos descritos.

2.2. Unidades Definidas

Os dados obtidos de perfilagens geológicas permitem que se estabeleça as seguintes divisões geológicas:

- Coberturas Sedimentares
 - { Aluviões
 - { Formação Guabirotuba
 - { Bacia do Paraná
 - { Formação Camarinha
- Coberturas Metamórficas - Grupo Açungui
- Granitos Jovens
- Granodioritos Metamorfisados
- Assembléias Predominantemente Meta-Sedimentares
- Assembléias Predominantemente Meta-Vulcânicas Félsicas
- Assembléias Predominantemente Meta-Vulcânicas Máficas-Ultramáficas

Os agrupamentos de cobertura não serão aqui tratados, pois fogem ao escopo do presente trabalho.

2.2.1. Granitos Jovens

Tratam-se de rochas granitóides, diferenciáveis dos granodioritos que serão mencionados posteriormente. Ocorrem em dois corpos, um na região de Guajuvira, a leste de Balsa Nova e outro, de reduzidas dimensões, no extremo sul da folha de Lapa.

O corpo de Guajuvira é composto essencialmente por granitos porfiríticos, com fenocristais de até 15 cm de feldspato potássico, disseminados em uma matriz cinzenta, de possível constituição granítica/granodiorítica, por vezes de granulação muito grosseira. As dimensões desses fenocristais são variáveis de local para local, com mudanças progressivas. Dentro do corpo granítico individualizado, também ocorrem granitos equigranulares de granulação média, sacaroidais, róseos, além de rochas migmatíticas nebulíticas. As rochas, no geral, denotam evidências de terem sofrido esforços tectônicos responsáveis pela orientação textural de sua matriz e cataclasamento de fenocristais.

O outro corpo mapeado localiza-se no extremo sul da folha de Lapa, tem dimensões reduzidas, com forma alongada. Tratam-se de rochas granitóides equigranulares, claras, de granulação média e aspecto sacaroidal.

2.2.2. Granodioritos Metamorfisados

Essa denominação é utilizada para designar ro

chas gnáissicas-graníticas cinzentas, no geral escuras, com passagens a granito-gnaisses semelhantes. Perfazem boa parte da área mapeada, individualizando-se em diversos núcleos, conforme ilustrado no mapa geológico anexo.

São rochas de granulação variável de média a muito grosseira, estrutura maciça ou gnáissica, textura grano-nemato-lepidoblástica orientada, por vezes cataclástica. São geralmente equigranulares, compostas por biotita, hornblenda, feldspatos e quartzo, localmente com muscovita. Apresentam invariavelmente coloração escura e aspecto granitóide foliado.

Ocorrem passagens gradacionais para migmatitos e gnaisses heterogêneos e, também, para corpos ultramáficos, que geralmente afloram sob a forma de hornblenditos.

Acredita-se que sejam rochas oriundas da fusão (total?) dos complexos vulcânicos e sedimentares antigos, contendo inclusive restos dos mesmos. Seriam correlacionáveis, quanto a sua composição e posicionamento geológico, aos maciços tonalíticos/granodioríticos muito freqüentes em associações do tipo cinturões de rochas verdes.

Os corpos de tais rochas, quanto mais a sul, tornam-se mais freqüentes, apresentando maiores dimensões.

2.2.3. Assembléias Predominantemente Metassedimentares

Foram delimitadas diversas faixas, as quais mostram evidências que suas rochas tenham tido origem a partir de sedimentos.

As litologias são variadas, principalmente quanto ao grau de feldspatização e homogeneização, desde xistos aluminosos, destituídos de feldspatos, até migmatitos ricos em minerais aluminosos.

Os xistos aluminosos, são, no geral, quartzo-biotita-muscovita-xistos, por vezes granatíferos, com minerais micáceos bem desenvolvidos, freqüentemente com pequenos veios de quartzo. A transição dessas rochas para gnaisses é marcada por um aumento progressivo na quantidade de feldspatos disseminados, que concentram-se em bandas paralelas a xistosidade. Tais rochas são abundantes, sobretudo na região de Balsa Nova, com esporádicas ocorrências a sul de Contenda.

Os gnaisses aluminosos são geralmente félsicos, ricos em biotita e/ou muscovita, por vezes grânatíferos. Apresentam-se com estruturas bandeadas a fitadas, ocasionalmente com restos de mica-xistos.

Os migmatitos aluminosos são rochas com paleosomas ricos em gnaisses aluminosos. A sul de Contenda, são relativamente mais frequentes.

Associadas a esta assembléia, foram descritas inúmeras intercalações de quartzitos, no geral com espessuras inferiores a 30 metros. Apresentam-se recristalizados, friáveis, finos a grosseiros, esbranquiçados, intercalados em quartzo-xistos ou quartzo-gnaisses.

Em alguns locais ocorrem restritamente rochas metabásicas e gnaisses de origem básica/ultrabásica, além de itabiritos associados. Destaca-se a ocorrência de rochas ferríferas a norte de Contenda (ocorrência da Tecnotema). Tratam-se de restos ferríferos em um contexto de rochas gnáissicas-migmatíticas félsicas aluminosas.

2.2.4. Assembléia Predominantemente Meta-Vulcânica Félsica

Ao sul de Contenda, norte do Rio da Várzea, foi individualizada uma seqüência composta por prováveis rochas vulcanogênicas félsicas, com intercalações subordinadas de rochas vulcanogênicas básicas e intermediárias além de metassedimentares.

As prováveis rochas metavulcânicas félsicas foram descritas em 10 afloramentos, principalmente concentrados nas proximidades de São Pedro. São rochas no geral foliadas, de textura granoblástica/cataclástica, de granulação fina a média, equigranulares, compostas essencialmente por quartzo e feldspatos, por vezes com hornblenda. Devido ao metamorfismo que as afetou, estão no geral transformadas em microgranitos leucocráticos com textura cataclástica.

No ponto OF-631, em saibreira ao lado da estrada, predominam essas rochas félsicas, com raras intercalações de níveis delgados de materiais aluminosos micáceos (meta-tufos?, meta-sedimentos?) e de materiais ferro-magnesianos (metabasitos, meta-tufos básicos?). Em rápida descrição microscópica, o material denominado de meta-vulcanito félsico, mostrou-se como uma massa fi

na, micro-granítica, cataclasada, composta por quartzo, feldspato potássico e plagioclásio, com fenocristais de feldspato potássico.

No ponto OF-634, as rochas ostentam aspecto macroscopicamente mais sacaróide, com textura iso-orientada, com cristais homogeneamente distribuídos. Aham-se constituídas por feldspatos, hornblenda e pouco quartzo (meta-vulcânica intermediária?).

No ponto OF-637 foram descritas as mesmas rochas em meio a uma assembléia de gnaisses aluminosos, de provável origem sedimentar.

Quando em regiões de maior metamorfismo, essas rochas transformam-se em gnaisses-graníticos leucocráticos a mesocráticos (com hornblenda), podendo conter raros bolsões de leucosoma quartzo-feldspático grosseiro (Pto-OF-656).

A origem ígnea, da maior parte das rochas da faixa é indubitável, principalmente pelos padrões equigranulares apresentados, em combinação com a distribuição homogênea dos cristais. Além da possibilidade de tratar-se de rochas meta-vulcânicas félsicas, haveria ainda a possibilidade de serem antigos microgranitos intrusivos.

As evidências de campo mostram certas incoerências para atribuir origem a partir de micro-granitos. A principal delas é o fato de ocorrerem intercalações de níveis de diferentes composições litológicas em meio a essas rochas. Os contatos dessas faixas são relativamente bem definidas, retilíneas e concordantes, deixando muitas dúvidas quanto o possível aspecto intrusivo. O mais provável é que sejam níveis de origem sedimentar, intercalados em meio aos vulcanitos.

Com os dados disponíveis, considera-se como de origem vulcanogênica, a maior parte das rochas dessa faixa.

2.2.5. Assembléia Predominantemente Máfica / Ultramáfica

Tais assembléias ocorrem em faixas individualizáveis, distribuídas por toda a área trabalhada, desde Campo Largo até o seu extremo sul.

Em todas as faixas os tipos litológicos predominantes são gnaisses e migmatitos máficos, no geral heterogêneos e bandados. Nesses contextos, ocasionalmente ocorrem restitos de rochas básicas e/ou ultrabásicas, com predominância das últimas.

A faixa que ocorre a oeste de Campo Largo (vi de mapa geológico) acha-se intensamente migmatitizada. Nesta faixa é relativamente difícil atribuir uma conotação genética aos metamorfos, entretanto, foram descritas ocorrências de corpos de esteatitos e hornblenditos certamente de origem ultramáfica.

Na faixa onde se encaixa o vale do Rio Verde, foram verificadas algumas ocorrências de metabasitos e meta-ultrabasitos, esses últimos sob a forma de bandas de esteatitos, cloritita-talco-xistos e serpentinitos, em meio a biotita-gnaisses bandeados.

Na faixa sobre a qual localiza-se a cidade de Contenda, ocorrem gnaisses bandeados máficos intercalados com corpos de metabasitos, entre os quais destaca-se um corpo maior, individualizado na BR-476.

Na faixa que ocorre a sul de Contenda passando ao norte do Rio da Várzea, ocorre uma sucessão de gnaisses mais ou menos migmatitizados com prováveis orto-anfibolitos, além da ocorrência restrita de corpos de meta-ultrabasitos.

A faixa de Quitandinha, que acha-se seccionada pela BR-116, é constituída por uma assembléia de rochas gnáissico-migmatíticas máficas ricas em restitos ultramáficos sob a forma de esteatitos, clorititos e serpentinitos. Ocorrem também rochas ferríferas recristalizadas, descritas em dois pontos distintos, e ainda, ocorrem gonditos típicos. Pelas informações atualmente disponíveis esta faixa é a mais rica em restitos, sendo os mesmos de composição constante dentro dos padrões de rochas ultramáficas. A ocorrência de formações ferríferas e manganesíferas comprovam o caráter vulcanogênico desta unidade.

A faixa que ocorre no extremo sul apresenta elevado estágio de migmatização. Aí foram descritos restitos ultramáficos em meio a gnaisses e migmatitos de origem máfica/ultramáfica.

2.3. Relações entre as Unidades Definidas

Acredita-se que as Sequências Metassedimentar, Vulcânica Felsica e Vulcânica Máfica-Ultramáfica, tenham pertencido a um mesmo contexto litológico antigo, de natureza vulcanogênica. Esse conjunto seria composto entre outras unidades por rochas vulcânicas ultramáficas (S. Komateítica?) que permitiria supor, para ele, uma idade Proterozóica Inferior a Arqueana.

Tendo por base os atuais conhecimentos, muito pouco ou nada pode ser afirmado sobre o relacionamento entre as 03 (três) unidades.

É possível entretanto que as seqüências tenham evolução geológica de certa forma correlacionável com o modelo do tipo cinturão de rochas verdes. Dessa forma, as seqüências descritas seriam os equivalentes das unidades vulcanogênicas máficas / ultramáficas basais, da unidade vulcanogênica félsica e, ainda, da unidade metassedimentar.

Os maciços granodioríticos metamorfisados seriam correlacionáveis aos corpos diapíricos granodioríticos/tonalíticos comumente associados a esses cinturões de rochas verdes antigos.

III - POTENCIAL ECONÔMICO-MINERAL PARA SUBSTÂNCIAS METÁLICAS

3.1. Generalidades

Como relatado anteriormente, dois fatos são de terminantes para avaliar o potencial econômico da área em questão:

- 1) Conhecimento do ambiente mineralizante primário ou secundário.
- 2) Estabelecimento do grau metamórfico que destruiria os indícios das eventuais mineralizações de interesse.

Quanto ao ambiente mineralizante, afora os maciços de rochas granitoides, teria-se um dos melhores ambientes para mineralizações de Cu, Pb, Zn, Fe e Au, e, secundariamente, de Mn, Ni e Cr. Seria um ambiente relacionado a terrenos vulcanogênicos antigos, do tipo cinturão de rochas verdes. A se confirmar as suspeitas levantadas quanto a origem das assembléias litológicas delimitadas, poder-se-ia ter uma seqüência completa da evolução de um cinturão de rochas verdes.

Em contrapartida, esse aspecto positivo da geologia da área, quanto ao seu potencial econômico é quase anulado devido a anatexia intensa que afetou quase todas as rochas. É consenso que a anatexia parcial destrói os indícios que levam às mineralizações, sobretudo as de sulfetos e ouro. Atingindo-se avançados estágios anatócticos poderiam ser afetadas, ainda, mineralizações

sulfetadas de Cu, Pb e Zn e Óxidos tais como Fe, Mn e Cr.

Considerando ambos os fatos, o melhor ambiente para prospecção mineral seria a combinação de um bom ambiente de mineralizações primárias com um grau metamórfico aquém das condições de anatexia.

Acredita-se que a ordem de prioridades para prospecção mineral, adaptada a área, tendo-se em vista apenas o ambiente primário, seria a seguinte:

- 1) Assembléias com predominâncias de rochas metavulcânicas félsicas.
- 2) Assembléias com predominâncias de rochas metavulcânicas básicas/ultrabásicas.
- 3) Assembléias com predominâncias de rochas sedimentares associadas ao contexto.
- 4) Granodioritos associados ao contexto (?).

Quanto ao grau de anatexia e homogeneização, pode-se estabelecer a seguinte ordem de prioridade:

- 1) Assembléias de rochas metamórficas sem feldspatização.
- 2) Assembléias de rochas metamórficas com feldspatização incipiente.
- 3) Assembléias de rochas metamórficas com feldspatização parcial (gnaisses) ricas em mega-restitos preservados.
- 4) Assembléias de rochas gnáissicas-migmatíticas ricas em mega-restitos.

Da associação dessas diferentes prioridades acima referidas, pode-se indicar alguns alvos interessantes para prospecção mineral, que serão discutidos a seguir.

3.2. Alvos para Prospecção Mineral

3.2.1. Assembléia Predominantemente Metasedimentar - Faixa Campo Largo a Balsa Nova

Trata-se da assembléia que foi individualizada em faixas que se estendem desde Campo Largo até Balsa Nova, defle

tindo aí para leste em direção à localidade de Boa Vista. A área total da faixa é da ordem de 170 km^2 tendo-se por base os contatos estabelecidos.

Sua importância sob o ponto de vista prospectivo é principalmente relacionada a ocorrência de rochas com grau incipiente de feldspatização. Nesse caso, é provável que eventuais depósitos primários de sulfetos estejam preservados.

É composta por rochas aluminosas com intercalações silicosas subordinadas (quartzitos e quartzo-xistos), rochas meta-básicas e, possivelmente, meta-vulcânicas ácidas. Dessa forma, poderia ser uma sequência vulcano-sedimentar intimamente relacionada com a evolução do contexto das rochas antigas, regionais.

3.2.2. Assembléia com Predominância de Rochas Meta-Vulcânicas Félsicas

Trata-se de alvo de segunda prioridade para prospecção mineral. Caso fosse indubitável, sob todos os aspectos, o caráter original vulcanogênico félsico, este alvo seria considerado como de primeira prioridade.

A faixa localiza-se a sul de Contenda e a norte do Rio da Várzea, com direção N-NE, conforme ilustrada no mapa geológico anexo. Constitui-se de rochas gnáissicas com passagens migmatíticas ricas em tipos félsicos de aspecto micro-granítico metamorfizado. Para estas rochas aventa-se a hipótese de tratarem-se de meta-vulcanitos ácidos a intermediários. Encaixam-se em rochas aluminosas de possível origem sedimentar. A faixa, da maneira como foi delimitada, aflora por cerca de 55 km^2 , adelgando-se para NE.

Análises químicas de rochas coletadas na campanha de mapeamento regional, revelaram teores da ordem de 180 ppm de Cu e 130 ppm de Zn, relacionados a material muito oxidado, associado a rochas félsicas. (ponto OF-632).

3.2.3. Assembléia com Predominância de Rochas Meta-Vulcânicas Ultrabásicas e Básicas de Quitandinha e BR-116

Trata-se de alvo de terceira prioridade para prospecção mineral. É uma assembléia individualizada na forma de faixa de direção E-NE periférica a BR-116, próxima a Quitandinha.

O grau metamórfico que afetou suas rochas foi elevado, com homogeneizações parciais. Entretanto é notável a riqueza em restitos de rochas ultramáficas além de itabiritos e gon_{ditos} associados. Trabalhos mais detalhados poderiam levar ao conhecimento da ocorrência de mega-xenólitos, de dimensões até quilo_{métricas}. Dos resultados de análises químicas de rochas coletadas sobre a faixa, dá-se destaque a um gon_{dito} (OF-610-B) com 6,6% de Mn e a lateritas ferruginosas próximas de itabiritos (OF-576-B) com 150 ppm de Cu e 620 ppm de Zn.

IV - RECOMENDAÇÕES

Atuar ou não com prospecção mineral em áreas do tipo a que refere neste relatório, é sem dúvida uma decisão importante a ser tomada. A interação de um fator geológico positivo, que é a origem das rochas, com um fator negativo, que seria a destruição metamórfica dos aspectos primários das mesmas, são fatos que dão muitas variantes de difícil avaliação

É importante considerar que existem no Pré-Cambriano paranaense vastas áreas consideradas como correlacionáveis geologicamente a esta em questão. Baseando-se nos atuais mapas geológicos, o Complexo Cristalino aflora por cerca de 6 a 7.000 Km², quase em sua totalidade apresentando características similares.

Dessa maneira, a prospecção e pesquisa mineral na área em questão serviria pelo menos como um estudo orientativo a ser aplicado no restante.

Propõe-se que os alvos apontados sejam prospectados com as seguintes etapas:

- 1) Confecção de mapas base em escala 1:25.000.
- 2) Reconhecimento geológico em escala 1:50.000
- 3) Geoquímica de sedimento de corrente na densidade 1 amostra por 1 a 3 km².
- 4) "Fill-in" dos alvos geoquímicos e/ou geológicos.
- 5) Requerimento de áreas (?)
- 6) Integração dos dados e relatório de etapa.

Pelas incumbências atuais dos diferentes seto_{res}

res da companhia, as atividades ficariam sob a responsabilidade do Setor Ultrametamorfitos.

A otimização da realização de tais atividades é algo a ser discutido pormenorizadamente tendo em vista os custos e tempo necessário para a execução de tal projeto.

V - CONCLUSÕES

1) Ocorrem no Complexo Cristalino do Pré-Cambriano Paranaense, na área em questão, assembléias de rochas metamórficas que poderiam ser correlacionadas aos cinturões de rochas verdes, a depender de estudos mais pormenorizados.

2) Tais rochas acham-se metamorfisadas em alto grau, em boa parte tendo sofrido intensos processos anatéticos, em parte com porções fundidas, em parte preservadas de anatexia, apenas metamorfisadas no grau médio.

3) Foram individualizadas as seguintes unidades geológicas: Sequências de Cobertura, Sequência de Granitóides, Sequência Granodiorítica, Sequências de rochas meta-sedimentares, de rochas predominantemente meta-vulcânicas félsicas e de meta-vulcânicas básicas-ultrabásicas.

4) Quanto às possibilidades da ocorrência de mineralizações primárias de Cu, Pb, Zn e Au, secundariamente de Fe, Ni, Cr e Mn a área seria bastante promissora. Só não o é devido a atuação de pelo menos um evento metamórfico que provocou intensa anatexia das rochas. Tal evento poderia ter mascarado total ou parcialmente as concentrações minerais de interesse.

5) A potencialidade mineral, julgada face às conclusões apontadas no item anterior, seria restrita a áreas que combinariam um melhor ambiente original com o menor estágio anatético.

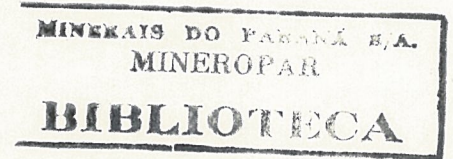
6) Julgando os aspectos geológicos da área em função das prerrogativas apontadas nos itens anteriores, indica-se três áreas como interessantes para atividades de prospecção mineral

(vide capítulo III).

7) Recomenda-se que seja realizada a prospecção mineral nesses três alvos apontados com a finalidade não somente voltada à descoberta de jazidas no local mas, também, como um estudo orientativo aplicável ao vasto domínio de rochas do Complexo Cristalino do Estado do Paraná.



OSWALDO FRITZSONS JÚNIOR
Geólogo resp. pelo Setor
Ultrametamorfitos
CORAT - MINEROPAR
Junho - 1982



VI - ANEXOS

6.1. Fichas de Descrições Micropetrográficas

PROJETO Sítio Um.

PONTO Nº OF-414 AMPL. STR. Nº OF-414 DATA 29/04/82

PROVENIÊNCIA Região de Balsa Nova

TIPO DE AMOSTRA rocha

COLETOR Oswaldo

QUADRÍCULO

FOLHA GEOLÓGICA Contenda

F 1 ☐ F 2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Grande afloramento de mica-xisto, por vezes feldspático, ocasionalmente granatífero com intercalações delgadas de níveis de quartzito e possíveis xistos calcários além de possíveis hornblenda-biotita-xisto negro (metabásico?).

Em um desses níveis de metasedimento hornblenda-xisto se a amela em questão.

O contexto das faixas parte de uma colcha de metasedimento encoberto nas rochas do complexo cristalino local.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor Cinza-avermelhada

Granulação fina a média

Textura nematoblástica

Estrutura xistosa

Grau de metamorfismo pouco entemperado

Mineralogia

Minerais mica? ou sillimanita?

Observações xisto, calcário metasedimentar

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Aparência

Linha

Estrutura

Linha

Observações

Mineral	%	Mineral	%
1) actinolita	_____	11) _____	_____
2) clinoptilolita	_____	12) _____	_____
3) quartz	_____	13) _____	_____
4) fibrolita	_____	14) _____	_____
5) _____	_____	15) _____	_____
6) _____	_____	16) _____	_____
7) _____	_____	17) _____	_____
8) _____	_____	18) _____	_____
9) _____	_____	19) _____	_____
10) _____	_____	20) _____	_____

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais

A amostra exibe cristais prismáticos, alongados, de tremolita-actinolita associada a clinoptilolita que localmente forma perfolioblastos. São frequentes os veios preenchidos por quartz englobando fibrolita (onfóclio esgarçado).

Trata-se provavelmente de uma rocha de origem ultrabásica que muito provavelmente sofreu metamorfismo.

Clinoptilolita - actinolita xisto

22 06 82

Prova Rosa Maria

PROV. Setor Um.
 FOLHA GEOLOGICA Bugre
 COLETA: Oswaldo

IDENTIFIC. OF 457 IDENTIFIC. OF 457 DATA 22/04/82
 TIPO DE AMOSTRA Rocha
 QUADRICULA
 FOLHA GEOLOGICA Campo Largo

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Amostra coletada em pequeno afloramento isolado de rochas máficas
 anfibolíticas.

Em termos regionais, a parte localizada provavelmente dentro
 de uma sequência de micro-xisto, provável metasedimento, da qual a amostra
 OF 414 faz parte.

Deixa-se saber se é uma rocha orto ou paragneomófica, etc.

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Cor: Cinza-Verde.
 Tamanho: fino a médio
 Textura: xenoblástica/epiblastica

Mineral: xistoza
 Mineral: felds

biotita e hornblenda (microfita?)

xistoza máfica??

Exame visual

Calculos

Mineral	%	Mineral	%
1. quartzo	—	11) —	—
2. plagioclásio	—	12) —	—
3. biotita	—	13) —	—
4. apatita	—	14) —	—
5. turmalina	—	15) —	—
6. epidoto	—	16) —	—
7. clorita	—	17) —	—
8. sericita	—	18) —	—
9. zircão	—	19) —	—
10. opacos	—	20) —	—

Di Descrição dos Minerais e Fatores Texturais

Rocha muito deformada, com duas orientações de xistoidade. Observam-se bandas mais ricas em minerais micáceos, às vezes, formando perfolioblastos, intercoladas com bandas quartzofeldspáticas onde a frequência de micas é menos acentuada.

A origem da rocha é bastante discutida, pois, não há feições características para defini-la. Entretanto, a grande frequência de apatita e a presença de cristais reliquias de plagioclásio envolvidos por biotita recristalizada, sugerem uma origem ígnea para a amostra.

Obs. A apatita pode ocorrer em rochas sedimentares, mas, é mais comum em rochas de origem ígnea.

Biotita xisto feldspático
22 06 82 Rosa Maria

PROJETO Sítio Ultramafítico

PLANTA OF537

AMOSTRA Nº OF537-B

DATA 29/04/62

PROFESSOR J. J. G. J. J.

TIPO DE AMOSTRA "Pódo"

COLETOR Osvaldo

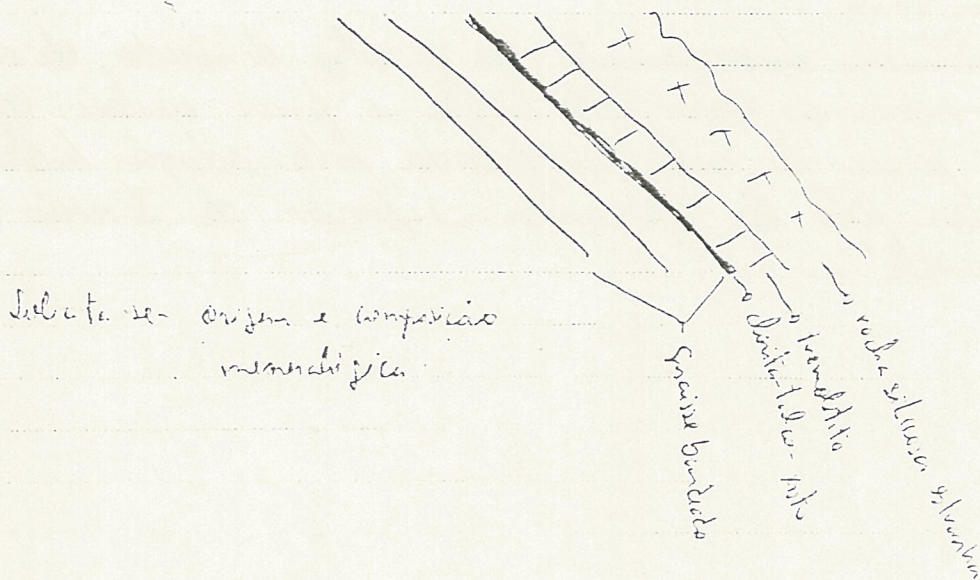
QUANTIDADE

FOLHA GEOLOGICA CONTENDO

F. 1

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Afloram. gnaiss bandado predominantemente felico com maior nível de clorita-talco-xisto e tremolito aos quais atribui-se que sejam restitos de migmatização



Sobota-se origem e composição mineralógica

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

cor clara, bastante rosada com box-works preenchidos por material mais escuro

Grão fino

Textura granoblástica

Grão médio a grande

Grão médio

Mineralos: quartz, feldspato, muscovita, clorita

Observações ??

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Amostra

10x

20x

30x

40x

50x

60x

70x

80x

90x

100x

C. 1. Minerais: modo de ocorrência visualmente

Calculado

Mineral	%	Mineral	%
1) <i>Quartz</i>	_____	11) _____	_____
2) <i>biotita</i>	_____	12) _____	_____
3) <i>clorita</i> - (alteração da biotita)	_____	13) _____	_____
4) <i>opacos</i>	_____	14) _____	_____
5) _____	_____	15) _____	_____
6) _____	_____	16) _____	_____
7) _____	_____	17) _____	_____
8) _____	_____	18) _____	_____
9) _____	_____	19) _____	_____
10) _____	_____	20) _____	_____

D. Descrição dos Minerais e Relações Texturais

Rocha constituída basicamente por quartz dentado, de origem hidrotermal, englobando lamelas de biotita e finos cristais de opacos. A biotita pouco tem sido englobada pela solução hidrotermal, devido ao fato de apresentar esforços de tensão do tipo "Kink-bands".

Hydrothermalite

22 06 82

Rosa Maria

PROJETO S. Ultrametamorfito

PONTA L. OF599

AMOSTRA L. OF599

24/04/82

LOCALIZAÇÃO: Sul de Caparuinha

TIPO DE AMOSTRA

COLETOR: Oswaldo

QUADRÍCULA

FOLHA GEOLOGICA

LAPA

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Sobreira sobre rochas claras armiticas, conglomeráticas e brancas, relacionadas com a Bacia do Paraná - região de contato embocada e seca.

A rocha colada parece estar em posição basal das rochas da lapa, entretanto duvida-se se pertence ou não ao contexto geológico da mesma.

Parece ter uma foliação metamórfica (!)

- Deixa-se saber se seriam sedimentos ou meta-volcânica acid.

DESCRIÇÃO DE MINERAL

Cor Branca

Granulito fina acida

Granulito catactética

Granulito

Granulito médio e alto

Granulito

quartz e filopetras

Granulito meta-volcânica ácida? em sedimento armitico filopetras da Bacia do Paraná

DESCRIÇÃO DE MINERAL

Granulito

Granulito

Granulito

Mineral	%	Mineral	%
1) Quartzo	_____	11) _____	_____
2) Argila	_____	12) _____	_____
3) Zircão	_____	13) _____	_____
4) Opacos	_____	14) _____	_____
5) _____	_____	15) _____	_____
6) _____	_____	16) _____	_____
7) _____	_____	17) _____	_____
8) _____	_____	18) _____	_____
9) _____	_____	19) _____	_____
10) _____	_____	20) _____	_____

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais

Rocha ligeiramente cristalizada, onde observam-se cristais de quartzo alongados e recristalizados ou pequenos cristais arredondados, ou ainda, cristais com terminações que se assemelham a piramidais (losangulares) e opacos arredondados, dispostos numa matriz constituída essencialmente por argila e uma pequena quantidade de opacos.

Trata-se, muito provavelmente, de uma rocha vulcânica ácida metamorfizada e extremamente alterada.

?

22 06 82

Rosa Maria

PROJETO Setor Ultramafítico TONTO Nº OF602 AMOSTRA Nº OF602 DATA 29/09/82
PROVENIÊNCIA Quintanilha TIPO DE AMOSTRA rocha
COLETOR Oswaldo QUADRÍCULA
FOLHA GEOLOGICA LAPP

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Afloram rochas migmatíticas heterogêneas com predominância de rochas ultramáficas como hornblenda, tremulita, talco-biotita e serpentinita, em corpos angulares, bandados.

Solicitar identificação mineralógica e origem - metagabro? metapendotita? c/ pseudomorfos de olivina.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

em lâmina delgada
grânulos grossos
metabotulita orientada

mapeia
pequena

tremulita, clorita, serpentina (?)

meta-ultrabásito(?)

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Em lâmina delgada: granulação
Em lâmina delgada: Matriz de base
Mega-componentes

C) Composição: moda (% vol.) Estimada visualmente

Calcular:

Mineral	%
1) <i>augita</i>	_____
2) <i>hornblenda</i>	_____
3) <i>serpentina</i>	_____
4) <i>talcó</i>	_____
5) <i>biotita</i>	_____
6) <i>muscovita</i>	_____
7) <i>quartzó</i>	_____
8) <i>magnetita</i>	_____
9) _____	_____
10) _____	_____

Mineral	%
11) _____	_____
12) _____	_____
13) _____	_____
14) _____	_____
15) _____	_____
16) _____	_____
17) _____	_____
18) _____	_____
19) _____	_____
20) _____	_____

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais

Trata-se de uma rocha ultrabásica metamorfizada

Meta-ultrabásica

32 06 82

273 017 *Rosa Maria*

PROJETO: Sítio Ultramafítico

UF: GO

AMOSTRA: GO-610-A

DATA: 29/04/82

FREQUÊNCIA: Quitandinha

Tipo de amostra: Rocha

COLETA: Oswaldo

QUADRÍCULO:

FOLHA GEOLÓGICA: LAPA

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Aflora no leito de sílica secundária, camada de 2 a 3 metros de metacristalino, estando parcialmente ou muito alterado.

Fazem secção polida p/ identificação do mineral metálico.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

1. Rocha com manchas amareladas
apresenta média a grossa
textura granoblástica, porfiroblástica.

2. Rocha maciça

3. Rocha com elvado

4. Rocha

5. Rocha com granada? e manchas metálicas intersticiais, feldspato e quartz.

6. Rocha manjarifeira(?) cromitífera(?)

DESCRIÇÃO QUÍMICA

1. Rocha

2. Rocha

3. Rocha com manchas escuras

4. Rocha com manchas

5. Rocha com base

6. Rocha com base

Mineral	%	Mineral	%
1. Quartz	_____	11) _____	_____
2. Granada	_____	12) _____	_____
3. feldspato	_____	13) _____	_____
4. biotita	_____	14) _____	_____
5. óxido de mangnês	_____	15) _____	_____
6. " " ferro	_____	16) _____	_____
7. _____	_____	17) _____	_____
8. _____	_____	18) _____	_____
9. _____	_____	19) _____	_____
10. _____	_____	20) _____	_____

D) Descrição dos Minerais e Reações Texturais

A rocha apresenta porfiroblastos poiquiloblásticos de granada alterada para óxido de mangnês e ferro nas fraturas, assim como para biotita cloritizada. A matriz da rocha é constituída por quartzito recristalizado e feldspato. São frequentes as fraturas preenchidas por óxido de ferro e mangnês.

Trata-se de um quartzito mangnezífero recristalizado.

Quartzito mangnezífero
21 06 82 Rosa Maria

MINEROPAR
MIN. ASULPARAN S/A

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA

FICHA N.º

PROJETO Sítio Ultramafítico

FOLHA Nº OF 631 AMOSTRA Nº OF 631 DATA 29/04/92

PROVINCIA São Pedro

TIPO DE AMOSTRA Rocha

COLETOR Oswaldo

QUADRÍCULO

FOLHA GEOLOGICA LAPA

F. 1 ☐ F. 2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Afloramento em sabreira

Grande afloramento de rochas quartz-feldspáticas felsicas, homogêneas, homogêneo laminar, com baixo nível de material aluminoso - magnésio e cálcio.

Em alguns locais, presença de feldspato potássico (fenocrístas?)

Aparenta-se duas possibilidades de origem = a) microporfirita albitica

b) metavulcanismo ácido.

Larga-se sobre sua mineralogia e possível origem.

Comparar c/ OF- 634, 639-A, 639-B e 642

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

a) Branco, lúmen rosado

b) Branco fino

c) Branco catadactilo, granoblastico, porfiridactilo

d) Branco laminar

e) Branco pequeno

f) Branco

g) Branco quartz + feldspatos

h) Branco metavulcanismo ácido, granoblastico catadactilo?

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

a) Branco

b) Branco

c) Branco

d) Branco

e) Branco

f) Branco

1. Composição mineral: 100% Est. muito visivelmente

Capturada

Mineral		Mineral
plagioclásio	11)	
Quartzo	12)	
microclíneo	13)	
epidoto	14)	
biotita	15)	
opacos	16)	
	17)	
	18)	
	19)	
	20)	

Di Descrição dos Minerais e Relações Texturais

A rocha apresenta textura catoclástica e uma ligeira orientação provocada pela catodax. É intensa a recristalização de quartzo. Ao longo das fraturas há neoformação de epidoto microcristalino.

Microgranito catodaxado

22 06 82

Prof. R. A. M. A. A.

PROJETO Setor Ultramafita

NUMERO OF-634

AMOSTRA Nº OF-634

DATA 29/04/82

PROVENIENCIA São Pedro

TIPO DE AMOSTRA

COLETA Osvaldo

QUADRICULA

FOLHA GEOLOGICA

LAPA

F 1 0 F 1 0

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Aflora em corte de estrada, em meio a solo de alto grau, bloco autóctono de rocha granítica fina, arredada, com pouco quartzito.

Solicitase informação sobre mineralogia, possível origem (granítica, metavulcânica), possível relacionamento ou relação com a rocha coletada em OF-639.

Comparar c/ OF-631, OF-639-A, OF-639-B, e OF-642

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Cor Cinza-escura

Granulometria fina

Textura granoblástica

Estrutura maciça

Grão médio fino

Mineralogia

feldspato, hornblenda e quartzito(?)

com granitoide ou metavulcânica intermediária(?)

DESCRIÇÃO DE AMOSTRA

Amostra

Em bloco, com matriz

Em bloco, com matriz

Em bloco, com matriz

Matriz, com matriz

Mineral		Mineral	
1) plagioclásio	_____	11) _____	_____
2) quartzo	_____	12) _____	_____
3) micoclíneo	_____	13) _____	_____
4) hornblenda	_____	14) _____	_____
5) biotita	_____	15) _____	_____
6) clorita	_____	16) _____	_____
7) titanita	_____	17) _____	_____
8) apatita	_____	18) _____	_____
9) zircão	_____	19) _____	_____
10) opacos	_____	20) _____	_____

D) Descrição dos Minerais e Texturas

A rocha apresenta textura granular hipidiomórfica com sinais de catáclase. Sua composição mineralógica está basicamente representada por plagioclásio, quartzo, feldspato alcalino e hornblenda. Como minerais acessórios ocorrem titanita, apatita, zircão e opacos.

Os plagioclásios são de composição albitica. Acham-se bastante alterados para sericita e minerais de argila. Os feldspatos potássicos são raros. O quartzo existe cristais irregulares, de tamanho variável, recristalizados, localizados intersticialmente.

A hornblenda é o principal mineral máfico (cerca de 25% da rocha). Altera-se para clorita, biotita e titanita.

Hornblenda granodiorito

21 06 82

Assinado Rosa Maria

PROJETO Sítio Ultramorfito

FONTO Nº OF-639

AVOSTRA Nº OF-639-A

DATA 30/07/62

PROVENIÊNCIA São Pedro

Tipo de amostra

COLETOR Oswaldo

QUADRÍCULO

FOLHA GEOLOGICA 209A

F 1 ☐ F 2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Afloramento em corte de estrada c/ bloco de rocha fresca em meio a material alterado. São rochas felsicas finas com poucas variações litológicas sobretudo com diferenças de grau de cristalização.

Obs: essa rocha seria um tipo mais fino em relação a OF-639-B, também solicitado seu estudo micropetrográfico.

- Solicitar identificação mineralógica e informações sobre origem.

- metavulcanismo ácido

- megacrítico catclástico

Comparar c/ OF-639-B, OF-631, OF-634 e OF-642

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

cor Resaca

Granulação fina

Textura granoblástica / catclástica

Estrutura maciça, com foliação tectônica saliente em direção + alinhada fraca.

Mineralogia

Mineralogia quartzofelítico

Classificação metavulcanismo felsico em megacrítico catclástico?

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura

B) Granulação

Em relação com o material de referência

Em relação com o material

Material de base

Megacríticos

Mineral

Mineral

1. *Quartzo*
2. *plagioclásio*
3. *feldspato x*
4. *biotita*
5. *pirita*

6.

7.

8.

9.

10. Descrição das Minerais e Feldspato Terrazas

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

Granito catáclase

52 06 82

Rosa Maria

PROV. SETOR Ultramorfita PONTO Nº OF-639 AMOSTRA Nº OF-639B DATA 30/07/82
PROV. SÃO PEDRO TIPO DE AMOSTRA Rocha:
COLETOR Osvaldo

QUADRO CUL
FOLHA GEOLOGICA LAPA

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Afloramento em corte de estrada c/ blocos de rocha fraca em meio a material alterado. São rochas felsicas finas com poucos minerais litológicos sobretudo com diferenças no grau de cristalização

Obs = essa rocha seria um tipo + granular em relação a OF-639-A

- Solicita-se identificação mineralógica e diferenciação sobre o tipo
 - metavolcânica básica
 - microgranito c. diátrase
- Comparar c/ OF-639-A, OF-631, OF-634 e OF-642

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

rocha clara
granulada fina a média
textura granoblástica / catadastical(?)

minerais
quartz e feldspato

meta-volcânica básica (?), microgranito fraturado (?)

Em lâmina delgada
Em lâmina grossa
Microscópio polarizado

TIPO: Seta Ultramafítica

NÚMERO: OF642

ANÁLISE: OF642

DATA: 24/04/82

LOCALIZAÇÃO: São Pedro

COORDENADAS: 10° 00' S 34° 00' W

COLETA: Oswaldo

QUANTIDADE: 1

FOLHA GEOLOGICA: LAPA

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Afloramento de rochas gnáissicas graníticas finas, equidimensionais, micoclásticas, leucocráticas, compostas por feldspato, quartzo e hornblenda. Em outras partes afloram rochas graníticas felíticas.

Obs:

Sobota-se informação sobre mineralogia, e origem - há a possibilidade de se tratar de uma metavulcânica felítica ou ainda uma migmatite.

Comparar com OF-631, OF-634, OF-639 A e B. =

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

rocha: granítica

granito: fino a médio

granoblastica

rocha: felítica

finos

gr. feldspato e epidoto

granito: granoblastica albitica ou metavulcânica ácida

Mineral	Qt	Mineral	Qt
1) microclíneo	—	11)	—
2) quartzo	—	12)	—
3) plagioclásio	—	13)	—
4) epidoto	—	14)	—
5) zircão	—	15)	—
6) clorita	—	16)	—
7) titanita	—	17)	—
8) zircão	—	18)	—
9) opacos	—	19)	—
10)	—	20)	—

D) Descrição dos Minerais e Texturas

A amostra apresenta fragmentos de feldspatos, quartzo e, às vezes, de fragmentos da rocha original ainda preservados. Esses fragmentos acham-se cimentados por uma matriz mineralizada constituída por material filico associado a epidoto, zircão e clorita reformatos.

A rocha original é de composição granítica.

História

21 06 82

Rosa Maria

PROJETO Sítio Ultrametamórfico

PONTO Nº OF 643

AMOSTRA Nº OF 643

DATA 30/04/82

PROVENIÊNCIA São Pedro

TIPO DE AMOSTRA

COLETOR Oswaldo

QUADRICULA

FOLHA GEOLOGICA

LMPA

F 1 ☐ F 2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO

Afloramento de hornblenda grossa granítica fina, com passagens para hornblenda granito-grossa equigranular.

Chama a atenção passagens de granulção muito fina, vítreas, tipo amotizado.

Solicita-se identificação de tipo litológico

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor cinza-escuro

Granulção variável de fina a densa

Textura granoblástica / catadastística(?)

Estrutura maciça a folhada

Grão de cristais fino

Mineralogia

Hornblenda, quartzo, feldspato

Cristais metacrist(?) milonito(?)

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Aumento

Objetivo

Imagem

Imagem

Imagem

modo () modo visualmente

Calculado

Mineral

%

Mineral

1) microclino	_____
2) plagioclase	_____
3) quartz	_____
4) hornblende	_____
5) clorita	_____
6) titanita	_____
7) opacos	_____
8) _____	_____
9) _____	_____
10) _____	_____

11) _____
12) _____
13) _____
14) _____
15) _____
16) _____
17) _____
18) _____
19) _____
20) _____

D) Descrição dos Minerais e Texturas

A amostra exibe textura cataclástica com estrutura de fluxo. Observa-se fragmentos de microclino, plagioclase, quartz e hornblende, de tamanho variável, cimentados por uma matriz milonitizada constituída por material quartz-feldspático associado a clorita reformatada.

A rocha original é de composição granítica

Usterito

21 06 82

Rosa Maria

6.2. Resultados de Análises Químicas

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ

MINEROPAR - RESULTADOS ANALITICOS

PROJETO/SETOR *Ultra metamerfites*

MATERIAL *Book*

GRANULOMETRIA - 200

ABERTURA TOTAL
4. Régia

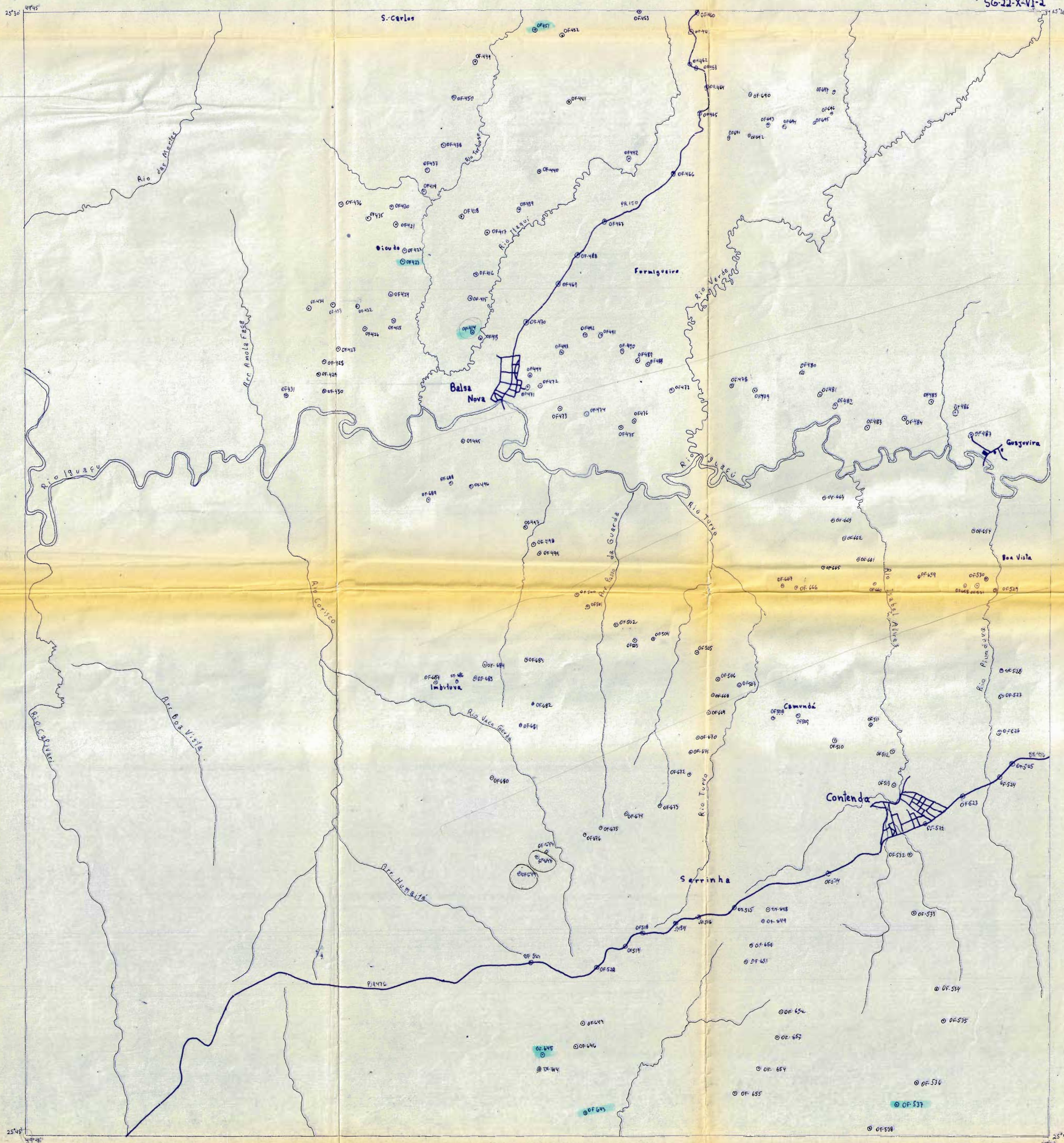
LOTE 99/82

METODO A-A

Data	Entrada	Prep.	Abertura	Dosagem	Saida					
ELEMENTOS - CONC: ppm										
Nº CAMPO	Nº LAB.	Cu	Pb	Zn	Mn	W	Ca	Au		
OF-423	L-481-A					800	3300		talco-xisto	C
OF-451	L-482-A					230	1700		hornblendo	C
OF-489	L-483-A	73				77	120		tremolito	C
OF-554	L-484-A					160	820		hornblendo	
OF-575	L-485-A	16	14	37					rochas feríferas	
OF-570	L-486-A					840	1600		talco-xisto	
OF-576-A	L-487-A	93	18	125				10,05	Itabirito	
OF-576-B	L-488-A	150	3	620					Latentaz sobre Itabirito	
OF-584	L-489-A					32	24		meta-vulcânica básica?	
OF-588	L-491-A	3				330	1500		serpentinito/hornblendo	
OF-602	L-492-A	42				360	1100		serpentinito/tremolito	
OF-610-B	L-493-A	34	20	120	6600	52	4		gondito	
OF-632	L-494-A	180	37	130	1400				mineralização? em m.v. km	
OF-645	L-495-A	4	6	20	760			<0,05	quartzito c/sulfeto	C
		</								



MINEROPAR.

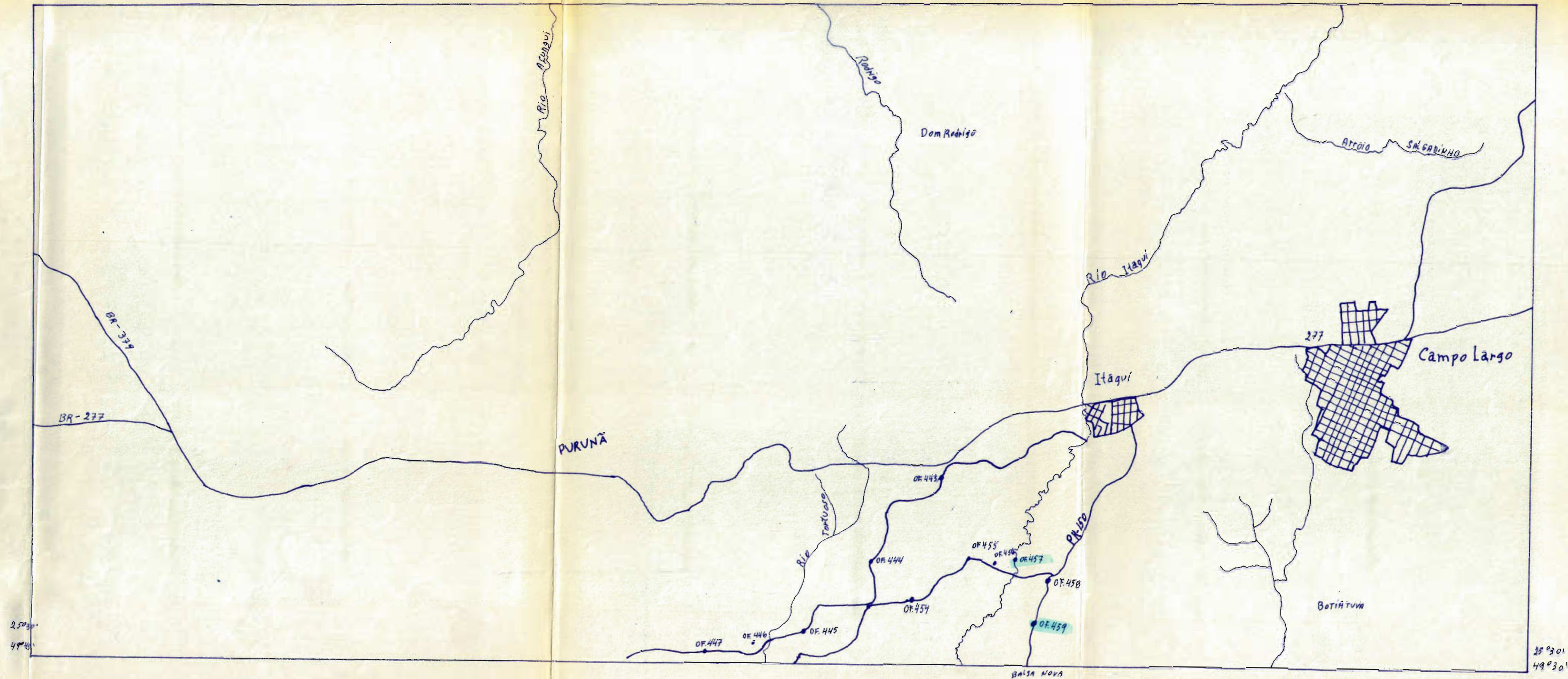


Mapa de Pontos - Folha SG-22-X-VI-2 - Contenda

Escala 150.000

autor: Oswaldo Fritzensohn, Setor Ultrametamorfos - 03/06/82

MINERO PA R

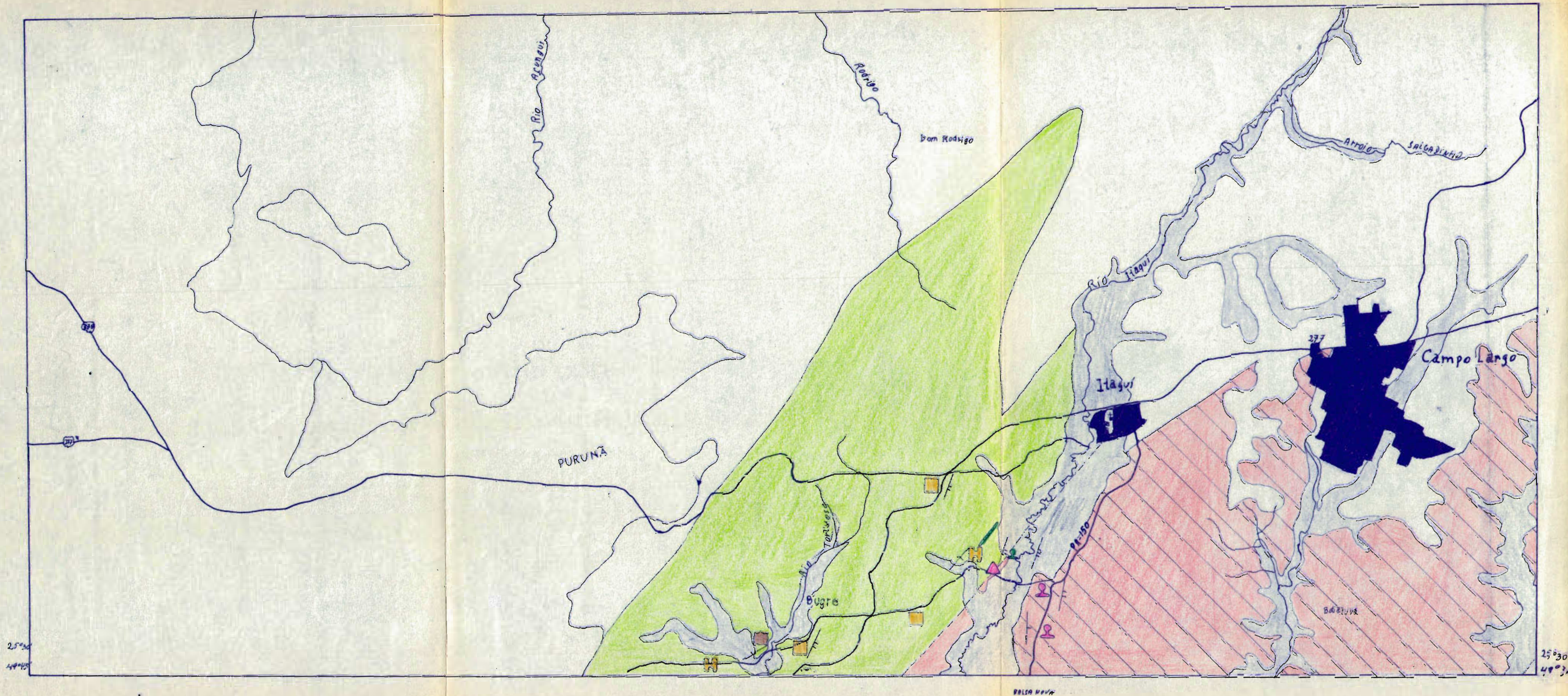


Mapa de Pontos - sul da carta de C. Largo

Escala 1:50.000

autor: Oswaldo Fritzens Junior - Setor Ultrametamorfitos - 14/06/82

MINEROPAR



(Ver convenções nas cartas de Contenda e Lapa)

Esboço Geológico - Porção Sul da Carta de Campo Largo

Escala 1:50.000

autor: Oswaldo Frizzenius Junior, Setor Ultrametamorfitos - 03/06/82

MINEROPAR

