

MINERAIS DO PARANÁ S.A. - MINEROPAR

INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA PRELIMINAR
NA REGIÃO DE ITAIACOCA-PR

JOÃO BATISTA PONTES

CURITIBA

1980

(2)
ex. 1

MINERAIS DO PARANÁ S. A - MINEROPAR

INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA PRELIMINAR NA REGIÃO DE ITAIACOCA - PR

JOÃO BATISTA PONTES

CURITIBA

1980

M
65
(816.22)
P813.1
ex.1.

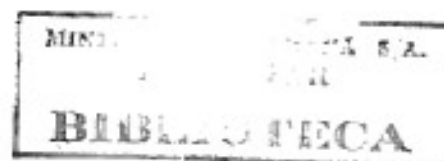
Registro n. 2369



Biblioteca/Minerpar

MINEROPAR
Minerais do Paraná S/A.
BIBLIOTÉCA
REG. 2369 DATA 14/02/86

MINERAIS DO PARANÁ S/A - MINEROPAR



INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA PRELIMINAR NA REGIÃO DE ITAIACOCA - PR

J.B.PONTES

OUTUBRO - 1980

RESUMO

Este trabalho descreve e analisa os dados obtidos na pesquisa geológica preliminar realizada na região de Itaiacoca (localidade de Caçador) e dirigida para as rochas metassedimentares da Formação Água Clara.

A Formação Água Clara, composta predominantemente por sedimentos com conteúdo variável de carbonatos e pelitos associados, ocorre em uma estreita faixa de direção NE/SW, posicionada sobre o Granito Três Córregos, o qual apresenta marcantes características de granito intrusivo de pequena profundidade, com desenvolvimento de rochas metamórficas de contacto.

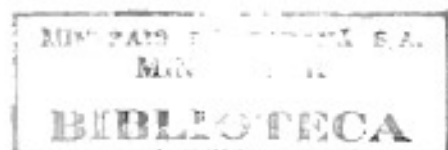
As rochas metassedimentares apresentam associação mineralógica típica do metamorfismo regional de Grau Fraco, sendo localmente polimetamórficas devido à superposição do metamorfismo de contacto.

As análises químicas de amostras de rochas coletadas revelaram teores anômalos para Pb, Cu, Zn e Au.

Sugere-se um ambiente de deposição marinho profundo e um modelo de prospecção do tipo exhalativo sedimentar.

INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA PRELIMINAR NA REGIÃO DE ITAIACOCA - PR.

I - INTRODUÇÃO



Durante a realização do reconhecimento geológico regional constante da programação do Projeto Açungui para o ano de 1979, foi constatada na região de Itaiacoca, próximo à localidade de Caçador, uma sequência de rochas metamórficas incluindo litotipos tais como mármore calcítico e dolomítico, metamargas, metabasitos, formação ferrífera e possíveis rochas metavulcânicas félsicas. Essas classificações estavam baseadas apenas em rápidas observações de campo e, no caso das rochas metavulcânicas, pela identificação de estruturas interpretadas como amigdalóides deformadas e prováveis metatufos.

Por esses motivos, a área foi selecionada para a realização de uma pesquisa preliminar mais detalhada, visando não só a comprovação dos litotipos mencionados, mas também uma avaliação do potencial econômico-mineral da área, conforme programação do Setor de Rochas Metamórficas.

1.1. Localização e Acesso

A área pesquisada situa-se na região de Itaiacoca, próximo à localidade de Caçador, Município de Ponta Grossa, Estado do Paraná. Faz parte da Bacia do Rio Ribeira, sendo banhada localmente pelos rios Caçador - parte central, Sete Saltos - parte SE - e rio Roça Velha - parte NW, todos afluentes do rio Ribeirinha (cabeceiras).

O acesso, a partir de Curitiba, pode ser feito tanto pela Rodovia do Cerne (PR-090) como pela Rodovia do Café (BR-277).

Pela estrada do Cerne (pavimentada) o acesso à localidade de Caçador é feito na altura do km 73, onde toma-se estrada que demanda à cidade de Ponta Grossa, via Itaiacoca. Cerca de 10 km a frente essa estrada corta perpendicularmente a faixa de rochas da Formação Água Clara.

Pela Rodovia do Café, o acesso é feito cerca de 10 km antes da cidade de Ponta Grossa (ao lado da Fábrica da SANBRA), onde toma-se es

trada secundária à direita que liga essa Rodovia à região de Itaiacoca, via localidade de Cerradinho e Cerrado, onde se localiza o Centro Rural Universitário de Treinamento e Ação Comunitária - CRUTAC .

II - DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO E DADOS FÍSICOS DA PRODUÇÃO

Os trabalhos de coleta de dados no campo foram realizados em 03 (três) etapas realizadas nos períodos abaixo:

de 23 a 28.07.80
de 06 a 08.08.80 e
de 19 a 22.09.80

Chamamos a atenção para o fato de que o Geólogo J.B.Pontes assumiu a direção do Setor de Metamorfitos a partir de 18.07.80 e durante o mês de agosto os trabalhos de campo foram prejudicados em uma semana pela falta de viatura e de auxiliar de geologia para nos acompanhar.

Convém salientar ainda que a ausência generalizada de afloramentos de rocha naquela região, decorrente do grande intemperismo, dificultou bastante a coleta de dados no campo. Somente nos leitos das principais drenagens são encontrados escassas exposições de rochas, na maioria dos casos bastante intemperizadas.

Durante os 13 (treze) dias de efetivo trabalho de campo realizado nessa área, foram obtidos os seguintes dados físicos de produção:

- Afloramentos descritos	33
- Amostras coletadas	44
Destino das amostras:	
- análise petrográfica	12 amostras
- análise química	19 amostras
- micro-testes	3 amostras
- litoteca	10 amostras
- Amostra de sedimento de corrente	1 amostra
- Fotointerpretação sobre aerofotos de 1:70.000	- 250 km ²
- Mapeamento Geológico Preliminar (1:70.000)	- 100 km ²

A equipe de trabalho foi composta pelo Geólogo J.B.Pontes, que contou com a ajuda dos técnicos José Eurides Langner, Laércio Luís M_ileki e Miguel Ângelo Moretti, nas 3 (três) campanhas de campo realizadas, respectivamente.

III - RESULTADOS OBTIDOS

3.1. Geologia

3.1.1. Geologia Regional

A geologia regional compreende principalmente rochas pertencentes ao Complexo Granítico Três Córregos, sobre as quais estão posicionadas estreitas faixas de direção aproximadamente NE/SW de rochas metassedimentares (carbonáticas impuras) da denominada Formação Água Clara (Marini et al., 1967). A NW da área investigada (cerca de 10 km) ocorre a faixa de metassedimentos da Formação Itaiacoca (Almeida, 1956) e no limite SW localiza-se a escarpa da Bacia do Paraná, aflorando os arenitos da Formação Furnas.

a) Formação Itaiacoca

A Formação Itaiacoca proposta por Almeida (1956) apresenta uma associação de tipos litológicos muito semelhantes aos encontrados na Formação Capiçu (Bigarella e Salamuni, 1956). É formada por litologias típicas de sedimentação de águas rasas, tais como dolomito, quartzito e, subordinadamente, filitos.

O fóssil característico da Formação Itaiacoca, segundo Almeida (1956), é a "collenia Itapevensis". No entanto, estudos mais recentes (Fairchild, 1977) demonstraram que na realidade ocorrem vários tipos de estromatólitos naquela formação e que o espécime classificado por Almeida como "collenia" é na realidade mais representativo do gênero "Conophyton".

As principais jazidas e ocorrências de talco do Paraná estão associadas a essa faixa de rochas, sendo este um dos únicos fatos, além do conteúdo fossilífero, que a diferenciam da Formação Capiçu, na qual não são constatadas ocorrências dessa substância. Várias hipóteses já foram sugeridas para explicar a origem do talco na Formação Itaiacoca, destacando-se dentre as mais plausíveis aquela que

admite uma decisiva influência das intrusões graníticas dos Complexos Três Córregos e Cunhaporanga. Com efeito, a observação da geologia regional mostra que as grandes intrusões graníticas estão ausentes da Formação Capiru e de suas proximidades. Ao nosso ver, este fato constitui-se numa marcante diferença entre as duas formações, podendo, portanto, justificar a presença de mineralizações de talco restritas à Formação Itaiacoca.

Os dolomitos da Formação Itaiacoca são extensivamente utilizados para a produção de corretivos agrícolas e cal. Mineralizações de metais básicos ainda não foram registradas nessa formação, embora se reconheça a presença de ambientes favoráveis (dolarenitos, brechas sedimentares, estruturas organógenas, etc.). A predominância de dolomitos brancos, micríticos, constituindo uma seção monogenética (sem variações para calcário), pode indicar uma grande distância entre a área fonte e o sítio de deposição e, segundo Asanaliyev (1973), é um fator negativo para a ocorrência de mineralizações estratiformes de Pb-Zn. No entanto, julgamos que a ausência de estudos geológicos mais sistemáticos, com ênfase na prospecção mineral, não permite ainda uma conclusão definitiva quanto ao potencial dessa Formação.

Esta Formação dispõe-se numa faixa de direção geral NE/SW, com largura média de 10 km, e se estende desde a região de Itaiacoca (PR) até Itapeva (SP).

O contacto SE com o Complexo Granítico Três Córregos é, em geral, falhado.

b) Complexo Granítico Três Córregos

As rochas graníticas pertencentes ao Complexo Granítico Três Córregos predominam na região de Itaiacoca, especialmente nas proximidades da localidade de Caçador.

Em geral trata-se de um granito porfiróide, coloração cinza, granulação grosseira, formado por uma matriz granular hipidiomórfica de plagioclásio (andesina), ortoclásio, quartzo e minerais máficos (biotita e hornblenda), a qual envolve megacristais de ortoclásio e microclina, com inclusões da matriz e apresentando os bordos corroídos por biotita e quartzo, sendo em geral zónados (Márcio José dos Santos, comunicação pessoal).

Próximo ao contato com a Formação Itaiacoca, o granito apresenta algumas faixas bem orientadas, chegando às vezes a assemelhar-se com gnaisses. Isto pode indicar influências do falhamento regional que separa esse complexo da Formação Itaiacoca ou a preservação das rochas

do embasamento dessa formação (gnaisses e migmatitos).

Localmente o complexo granítico apresenta fácies classificados como granodiorito.

O maciço granítico é cortado por diques de microgranito e granito fino, leucocrático. É ainda notável a presença de pequenos "stocks" de granito róseo avermelhado, com tendência alasquítica, composto em geral por uma matriz muito fina, na qual estão imersos pórfiros de quartzo e feldspato róseo, com muito pouco máfico (hornblenda).

Na região este complexo granítico apresenta marcantes características de granito de alto nível (pequena profundidade), intrusivo nas rochas da Formação Água Clara, com desenvolvimento de rochas típicas de zonas de contacto (hornfels ou cornubianitos).

c) Formação Água Clara

A Formação Água Clara foi proposta por Marini et al (1967) e posteriormente reafirmada por Marini (1970), que propôs ser ~~ela~~ ^{a mesma} unidade de topo do Grupo Açungui, posicionada estratigraficamente acima da Formação Votuverava, da qual é separada por uma possível discordância.

Segundo Marini (1970), a referida formação é constituída fundamentalmente por rochas com teor variável de carbonatos, predominando as rochas calcárias impuras, e mais raramente, as puras, sendo os sedimentos clásticos grosseiros totalmente ausentes nessa unidade.

Os principais critérios utilizados por Marini para propor a separação da Formação Água Clara foram a morfologia peculiar dessa unidade quando observada em aerofotos, a distinta e característica associação petrográfica e uma possível diferença no padrão estrutural, não muito bem caracterizada.

As litologias da Formação Água Clara pertencem à seqüência calco-argilosa e são representadas predominantemente por calcários, dolomitos, filitos calcários, além de xistos calcários, filitos e quartzitos (metacherts?). Apresentam um grau metamórfico correspondente ao Fácies Xisto Verde (grau fraco); Localmente, são polimetamórficas, com superposição de metamorfismo de contacto ao metamorfismo regional.

As rochas dessa unidade ocupam uma posição central, em relação ao Grupo Açungui, e, pelo menos no Estado do Paraná, constitui uma unidade litoestratigráfica perfeitamente identificável. Os contactos são com o Complexo Granítico Três Córregos, com desenvolvimento de auréolas de metamorfismo de contacto (hornfels ou cornubianitos, etc.) e,

não muito raro, as rochas carbonáticas impuras formam "roof pendants" sobre o referido granito. O contacto com a Formação Votuverava é feito através de uma possível discordância e com os arenitos da Formação Furnas da Bacia do Paraná, no extremo SW dessa unidade, também por discordância.

3.1.2. Geologia Local

3.1.2.1. Formação Água Clara

Os trabalhos de pesquisa foram concentrados sobre a sequência de rochas metassedimentares, com predominância das carbonáticas impuras, pertencentes à Formação Água Clara.

Durante a realização da nossa pesquisa constatamos tratar-se de sequência essencialmente metassedimentar, com larga predominância de rochas com alto conteúdo carbonático, variando desde mármore dolomíticos e calcíticos puros, até micaxistos carbonáticos. Essa sequência é constituída por litologias de origem essencialmente pelito-carbonática, sendo raras e inexpressivas as intercalações de rochas clásticas mais grosseiras. Não foi, portanto, comprovada a presença de rochas de origem vulcânica, conforme sugerido anteriormente, sendo as estruturas, texturas e litologias interpretadas como vulcânicas oriundas em grande parte do metamorfismo de contacto.

As rochas sedimentares originais foram submetidas a metamorfismo regional, com aparecimento de paragênese mineral típica da parte superior do grau fraco (Winkler, 1977), que está representada tanto nas litologias essencialmente terrígenas (quartzo-mica-xistos), como nas litologias originadas de calcários e dolomitos impuros (silicosos e argilosos). É bastante comum nas rochas da Formação Água Clara a presença de associações mineralógicas incluindo muscovita (margarita?), biotita, clorita, plagioclásio, granada (grossulária), quartzo, calcita, dolomita, flógopita, actinolita e talco, (Rosa Maria - descrições petrográficas) derivadas de rochas carbonáticas puras e impuras (margas), fato que comprova o grau metamórfico sugerido e reflete a composição dos sedimentos originais.

A partir de litologias essencialmente terrígenas (quartzo-mica-xistos), são comuns as associações mineralógicas incluindo granada, biotita, quartzo e clorita, as quais também refletem um grau metamórfico fraco (parte superior do antigo fácies xisto verde). O metamor

fismo de contacto sobre essas litologias provoca o aparecimento de xistos nodulosos, com nódulos de silimanita fibrorradial.

A interpretação do metamorfismo dessas rochas carbonáticas é, no entanto, algo complexa, tendo em vista a superposição de metamorfismo de contacto - provocado pela intrusão do Granito Três Córregos - ao metamorfismo regional e ao fato de que alguns minerais presentes (flogopita, actinolita, grossulária, etc.), tanto podem ser derivados do metamorfismo regional como do metamorfismo de contacto sobre seqüências carbonáticas. No entanto, pelo menos localmente, as evidências petrográficas (descrições petrográficas - Rosa Maria) tem mostrado que o metamorfismo de contacto é posterior ao regional, produzindo rochas hornfêlsicas calcossilicáticas nas quais a estrutura xistosa é destruída parcial ou totalmente.

Assim, minerais formados pelo metamorfismo de contacto devem apresentar-se discordantemente em relação à xistosidade principal anterior, a qual é devida ao metamorfismo regional.

a) Descrição dos aspectos geológicos gerais

As rochas da Formação Água Clara constituem uma faixa com largura média de 3/4 km, de direção NE/SW, ladeadas pelas rochas granitóide do Complexo Três Córregos (ver mapa geológico preliminar anexo). O contacto SW é feito com os arenitos da Formação Furnas (Serra das Almas), os quais apresentam-se sub-horizontalizados, recobrendo discordantemente as rochas da Formação Água Clara.

Na região de Caçador a faixa de metassedimentos é subdividida em 2 (duas), com as rochas granitóides aflorando na posição intermediária, ao longo do leito do rio Caçador. Isto pode significar que as rochas metassedimentares ocorrem como uma cobertura rasa sobre o granito. Os dados estruturais, os quais serão adiante discutidos, parecem indicar, no entanto, que essas faixas representam raízes de estruturas sinclinais apertadas, sendo dessa forma preservadas da erosão:

No limite NW dessa faixa, observa-se a presença de uma seqüência de rochas terrígenas, pelíticas (granada-biotita-quartzo-xisto, biotita-clorita-quartzo-xisto e muscovita-xisto-feldspático), perfeitamente individualizada, fato não observado no restante da área, onde essas litologias geralmente representam pequenas intercalações (variações faciológicas) dentro do pacote de metassedimentos carbonáticos.

De um modo geral as rochas da Formação Água Clara estão muito afetadas por metamorfismo de contacto, notadamente próximo à zona de contacto com o granito, mas às vezes encontra-se rochas típicas desse tipo de

metamorfismo na parte mais central da faixa de rochas dessa unidade, refletindo, possivelmente, uma pequena profundidade do contacto com o granito. Por esse motivo, deixamos de assinalar essa zona de contacto no esboço geológico preliminar da área, chamando aqui a atenção para a generalizada ocorrência dessas rochas. As rochas mais comuns são os hornfels calcossilicáticos, incluindo minerais como actinolita, epidoto, grossulária, feldspato-K, a partir de rochas carbonáticas, e silimanita, cordierita(?), a partir de rochas pelíticas.

Além de mármore calcíticos e dolomíticos puros, ocorrem ainda nessa região rochas derivadas de sedimentos carbonáticos impuros, tais como: biotita-clorita-calcita-muscovita-quartzo-xisto e flogopita - quartzo-calcita-xisto.

Em geral os calcários e dolomitos ocorrem em níveis relativamente delgados e repetitivos intercalados nos calco-xistos. As cores claras e esverdeadas são predominantes, mas na região dos ribeirões Erval e Paiol, afluentes da margem direita do rio Caçador, encontramos um horizonte de calco-xisto com intercalações de calcário, com cor predominantemente cinza-escuro, refletindo uma maior concentração de matéria orgânica nessa área. Associada a esse tipo de rocha observamos uma forte disseminação de sulfeto (pirita, pirrotita, calcopirita e possivelmente galena). No mapa geológico foi assinalado a faixa de ocorrência desse tipo de rocha, cujos limites foram traçados com base apenas no nosso controle preliminar de campo. Nos perfis realizados no limite SW da área não mais localizamos esse tipo de rocha.

No limite SW da área, região dos ribeirões Palmital e Jacuí, encontramos horizontes de rocha quartzítica final (metechert?) com finas intercalações de níveis ricos em mineral metálico, octaédrico, e granada, a qual foi inicialmente considerada como Formação Ferrífera. O estudo petrográfico aliado a análises químicas mostra que predomina nessa rocha algum mineral de manganês (cerca de 6% de Mn e 3% de Fe), possivelmente a Manganita. Essa rocha está associada a uma seqüência de clorita-biotita-quartzo-xisto muito fino, com intercalações de calco-xisto e níveis delgados de mármore calcítico. Trata-se muito provavelmente de um sedimento químico cuja definição ainda não está muito clara.

A seqüência de metassedimentos é cortada por inúmeros diques de diabásio, de direção geral N40W, com espessura média por volta de 10m, associados à atividade ígnea mesozóica. É também comum a pre-

sença de diques de microgranito cortando essas rochas metamórficas.

b) Geologia Estrutural

Evidências locais (pequenas dobras, mergulhos alternados e com altos ângulos) indicam a existência de um padrão de dobramento muito apertado, com flancos quase paralelos e plano axial semi-verticalizado, conforme sugerido no corte esquemático anexo. Salvo próximo ao contacto com o granito, onde predominam os hornfels, observa-se a generalizada ocorrência de uma xistosidade de plano axial muito bem desenvolvida, de direção média em torno de N30-40E e mergulhos alternados, paralela a uma possível estratificação original ($S_1=S_0$) e, com menos frequência, de uma xistosidade secundária (S_2), com recristalização e orientação de minerais, o que provoca o aparecimento de uma lineação bem desenvolvida na superfície dos xistos, resultante da intersecção dessas 2 (duas) xistosidades. Essa segunda xistosidade, bem como a principal, foram também detectadas em lâminas delgadas (Rosa Maria - descrições petrográficas).

A presença do dobramento apertado acima referido e as formas de fechamento das faixas de metamorfitos na região de Itaiacoca leva-nos a acreditar na existência de um padrão de dobramento em sinclinais e anticlinais apertadas (ver corte esquemático anexo), fato que também explica a preservação dessas estreitas faixas de rochas.

A área é relativamente pouco afetada por grandes falhamentos, destacando-se algumas falhas de direção NE e NNE, as quais estão posicionadas, na maioria, no contacto do granito com as faixas de metamorfitos. As rochas cataclásticas são, portanto, raras na região.

Chamamos atenção, entretanto, para o fato de que a interpretação do padrão estrutural da Formação Água Clara é bastante difícil, tendo em vista que a influência da estrutura dos estratos no modelado do relevo é praticamente nula, conforme já observado por Marini et al (1967). Isto significa que a fotointerpretação, importante instrumento utilizado como auxiliar para a interpretação do padrão estrutural de uma determinada área, não nos fornece muitos dados nessa região.

IV - AMBIENTE DEPOSICIONAL

As seqüências sedimentares incluindo a associação de rochas carbonáticas e pelíticas (argilitos, folhelhos, etc.), embora sejam muito comuns, são ainda muito pouco estudadas. De uma maneira geral, as

seqüências carbonáticas de águas profundas, talvez por serem pouco frequentes no registro geológico antigo, são muito pouco estudadas, quando comparadas com os carbonatos de águas rasas. No entanto, conforme salientou PETTIJOHN (1975), estudos mais recentes tem demonstrado que a existência de carbonatos de águas profundas, principalmente do tipo bacinal, associados a seqüências metassedimentares pré-cambrianas é muito maior do que se tinha imaginado.

Pouco profundidade { A Formação Água Clara, sendo constituída por uma seqüência essencialmente pelito carbonática, com larga predominância de sedimentos carbonáticos impuros com intercalações de pelitos e rochas carbonáticas puras, com total ausência de frações clásticas grosseiras, reflete ao nosso ver, uma sedimentação de águas profundas, incluída na categoria de carbonatos bacinais ou turbiditos. As fortes deformações sofridas por esses metassedimentos, submetidos a pelo menos duas fases de tectonismo, e as profundas transformações mineralógicas provocadas tanto pelo metamorfismo regional como pelo metamorfismo de contacto, podem ter obliterado as feições típicas desse tipo de sedimento (turbidito), tais como estratificação gradacional e o conteúdo de detritos orgânicos.

Segundo PETTIJOHN (1975) esses tipos de sedimentos incluem carbonatos organicamente fixados (restos de organismos), carbonatos proveniente de erosão de recifes e intercalações de sedimentos terrígenos finos (argilitos e folhelhos).

Campbell e Oliver (1968) estudando os folhelhos devonianos da região de Alberta, Canadá, encontraram uma completa variação em composição desde calcário puro até folhelho carbonático. Segundo esses autores, a maioria dos constituintes dessas rochas é de origem detrítica, sendo o carbonato derivado de organismos. As características dessa área são como se vê, muito semelhantes às da Formação Água Clara.

O aprofundamento do estudo dessa formação é, no entanto, necessário para a melhor caracterização do seu ambiente deposicional, valendo a nossa sugestão como uma hipótese inicial de trabalho.

V - POSICIONAMENTO ESTRATIGRÁFICO

Os dados até agora disponíveis mostram, portanto, que os metassedimentos da Formação Água Clara podem representar um ambiente mari-

Não há relação entre profundidade de bacia de sedimentação e posição estratigráfica.



nho de águas profundas, os quais depositaram-se provavelmente adjacentes a carbonatos plataformais, ocupando, talvez, a parte mais profunda da Bacia Açungui, à época.

Esse fato aliado aos dados de metamorfismo (limite superior do Grau Fraco) e ao padrão estrutural (existência de 2 xistosidades) faz-nos propor uma correlação dessa unidade com a denominada Sequência Perai, colocando-a estratigraficamente na base do Grupo Açungui e não no topo, como sugerido por Marini et All. (1967).

VI - GEOLOGIA ECONÔMICA

Afora a evidente potencialidade da área para a existência de mineralizações associadas às rochas metamórficas de contacto derivadas de seqüências carbonáticas (hornfels calcossilicatados, escamito, etc.) dentre as quais destacam-se minerais de Cu e W, observamos na área de Itaiacoca (localidade de Caçador) uma estreita faixa de rochas carbonáticas impuras de coloração cinza escura, incluindo calco-xisto com finas intercalações de calcário (ver mapa geológico), relacionada à qual observa-se uma forte disseminação de sulfeto (pirita, pirrotita e, em menor proporção, calcopirita e galena), que é mais ou menos generalizada nesse nível.

Algumas amostras de rocha coletadas nesse nível foram analisadas para Cu, Pb, Zn e Au, fornecendo alguns resultados anômalos (ver laudos da análise química anexos), dos quais destacamos as seguintes amostras:

Amostra	Rocha	Cu	Pb	Zn	Au	(ppm)
JP-65-A	Calco-xisto cinza escuro	300	120	125	0.05	
JP-65-E	Calco-xisto, cinza	15	300	70	0.05	
JP-70-D	Calcário cinza escuro	28	18	140	0.4	

Esses resultados evidenciam claramente o forte potencial dessa faixa para Cu, Pb, Zn e Au, a qual deve ser investigada com mais detalhe, incluindo métodos de prospecção indireta, conforme é adiante proposto.

Esse nível de rochas carbonáticas ricas em matéria orgânica (localmente grafitoso) grada lateralmente para uma seqüência de xistos de

coloração verde, com uma forte contribuição de material terrígeno (carbonato-quartzo-mica-xisto) que também apresenta uma forte disseminação de sulfeto (pirita e pontuações de calcopirita). A análise química de duas amostras desse fácies forneceu os seguintes resultados:

Amostra	Rocha	Cu	Pb	Zn	(ppm)
JP-68-A	Carbonato-quartzo-mica-xisto	430	9	65	
JP-68-B	Carbonato-quartzo-mica-xisto	460	10	80	

Na parte SW da área investigada encontramos rochas muito semelhantes a essas últimas, também com disseminação de pirita. Algumas amostras analisadas forneceram os seguintes resultados:

Amostra	Rocha	Cu	Pb	Zn	(ppm)
JP-78 D (*)	Biotita-clorita-xisto c/ fenoblastos de muscovita (?)	100	10	75	
JP-84	Biotita-clorita-quartzo-xisto	188	14	112	
JP-85-A	Biotita-clorita-quartzo-xisto	680	22	41	

Chama-se a atenção para os valores anômalos de Cu e, em menor proporção, de Zn.

O fato de que os valores anômalos para Cu, Pb e Zn estão associados a rochas carbonáticas ricas em matéria orgânica e os valores de Cu associados a rochas clásticas terrígenas (mica-quartzo-xisto), sugerem que essas mineralizações pertencem a um modelo sedimentar, não sendo originadas pela intrusão graníticas, embora a influência do granito, principalmente devido a anomalia para Au (amostra JP-70 D), não possa ser ainda descartada.

O ambiente de deposição dessas rochas, conforme já destacado anteriormente (marinho profundo); associado a ocorrência de formações ferro-manganesíferas ainda não muito bem caracterizadas, pode indicar um modelo exalativo sedimentar para os indícios de mineralizações encontrados (HUTCHINSON, 1977). Alguns pontos favoráveis a esse modelo são: existência de espessa sucessão de rochas sedimentares com virtual ausência das frações clásticas grosseiras, ausência de seqüências vulcânicas, associação com sedimentos químicos (formações ferro-manganesíferas?), ausência de carbonatos plataformais e presença de abundantes

isto é
um or-
gumento
contra o
modelo
exalativo (ferro-manganesíferas)

(*) Essa é a rocha hospedeira dos níveis de metachert ricos em manganês e ferro (formação ferro-manganesífera?).

sulfetos de Fe (pirita, pirrotita).

Alguns pontos contrários ao modelo exalativo sedimentar são os seguintes: todos os minérios desse tipo apresentam baixo conteúdo de Cu e Au (algumas amostras analisadas apresentavam alto teor de Cu e, uma, de Au) e a grande ocorrência de rochas carbonáticas. No entanto, dada a complexidade do ambiente, com intrusão ígnea ácida posterior à deposição, e o pouco conhecimento que se tem desses depósitos, julgamos ainda ser válida essa hipótese de trabalho.

Lembramos que regionalmente (região de Barra do Açu, principalmente) já foram registradas ocorrências de espessos corpos de metabasitos associados aos metassedimentos da Formação Água Clara, que pode ser uma meta-ígneia básica, reforçando a aplicação desse modelo metatogenético para essa formação.

- 1. Metabasitos é denominação geral de ígneas básicas metamorfizadas
 - 2. Os metabasitos conhecidos no Açu, parecem mais ser sílitos, portanto tardios e não relacionados a um modelo exalativo.
- VII - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**
- 3. Metabasitos são rochas estéreis.

Os indícios de mineralizações encontrados, sobretudo se considerado a generalizada escassez de afloramentos de rocha na região, mostram que a área possui um potencial econômico mineral muito alto, com possibilidade para a existência de mineralizações de Pb, Cu, Zn, Au e Ag. Em particular, a ocorrência de intrusão de rocha ígnea ácida em seqüência carbonática forma um ambiente propício para a existência de jazimentos de Au do tipo Carlin-Cortez (ROBERTS et al., 1971). A presença de pirrotita disseminada nos metassedimentos corrobora a hipótese sobre o potencial aurífero da área.

Dentro de um modelo sedimentar, os altos valores de Pb e Zn, o ambiente da deposição suspeitado (marinho profundo) e a ocorrência de sedimentos químicos (formações ferro-manganesíferas?) podem indicar a existência de mineralizações do tipo exalativo sedimentar, com o qual associam-se depósitos de sulfetos maciços estratiformes de Pb e Zn.

Os dados de geologia levantados na região de Itaiacoca, relacionados à Formação Água Clara, abrem um novo campo de pesquisa no Paraná com excelentes perspectivas, no nosso entender.

O grau metamórfico dessa unidade associado ao padrão estrutural, com existência de 2 (duas) xistosidades, e o possível ambiente de posicional (marinho profundo), parecem indicar que a Formação Água Clara é correlacionável à denominada Seqüência Perau, constituindo o fá-

cies mais profundo dessa unidade. A posição estratigráfica da mesma é muito possivelmente, de base do Grupo Açungui e não de topo, como era anteriormente considerada. Maiores estudos são sugeridos para a perfeita definição dessa unidade.

Diante dos resultados obtidos, sugerimos a continuação da pesquisa na região de Itaiacoca, bairro de Caçador, bem como a ampliação desta, de modo a abranger toda a área de ocorrência da Formação Água Clara.

Na região de Itaiacoca os trabalhos de pesquisa deverão incluir métodos indiretos de prospecção para sulfetos - geoquímica e geofísica, além da intensificação dos trabalhos de geologia.

Na localidade de Caçador, talvez fosse conveniente a realização de uma geoquímica de solo cobrindo a faixa de rochas carbonáticas ricas em matéria orgânica. (ver mapa geológico).

Sugere-se a abertura de linhas transversais a esse nível, com espaçamento de 500 m, inicialmente, ao longo das quais deverão ser coletadas as amostras de solo e executados os eventuais trabalhos de geofísica.

Estamos à disposição para, na época oportuna, discutir os pormenores do programa.

B I B L I O G R A F I A

- ALMEIDA, F.F.M. de - 1956 - Novas Ocorrências de Fósseis no Pré-Cambriano Brasileiro Anais da Academia Brasileira de Ciências (Resumo das Comunicações), vol.28, nº 4, pgs. XLIV a XLV - Rio de Janeiro.
- ASANALIYEV, U - 1973 - Prospecting Criteria for stratiform lead-zinc Mineralization in sedimentary formations (as in Central Tien Shan). International geology review, c.15, nº 12 - p. 1432 - 1439.
- BIGARELLA, J.J. e SALAMUNI, R. - 1956 - Estudos Preliminares na Série Açungui V - Estruturas Organógenas nos Dolomitos da Formação Capiçu (Estado do Paraná). Dusenica: VII (6), pp. 317-323 - Curitiba.
- CAMPBELL, F.A. and Oliver, T.A. - 1968 - Mineralogic and chemical composition of Ireton and Duvernay formations, central Alberta: Bull. Canadian Petrol. Geol., v. 16, pp.40-63.
- FAIRCHILD, T.R. - 1977 - Conophyton and other Columnar stromatolites from the Upper Precambrian Açungui Group Near Itapeva, SP, Brazil. Anais do I Simpósio Regional de Geologia Regional, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo de São Paulo.
- HUTCHINSON, R.W - 1977 - Curso de Geologia Econômica ministrado na Universidade Federal da Bahia - Inédito.
- MARINI, O.J. - 1970 - Geologia da Folha de Rio Branco do Sul. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro (São Paulo). Inédito.
- MARINI, O.J., TREIN, E. e FUCK, R.A. - 1967 - O Grupo Açungui no Estado do Paraná. in: Geologia do Pré-Devoniano e Intru-

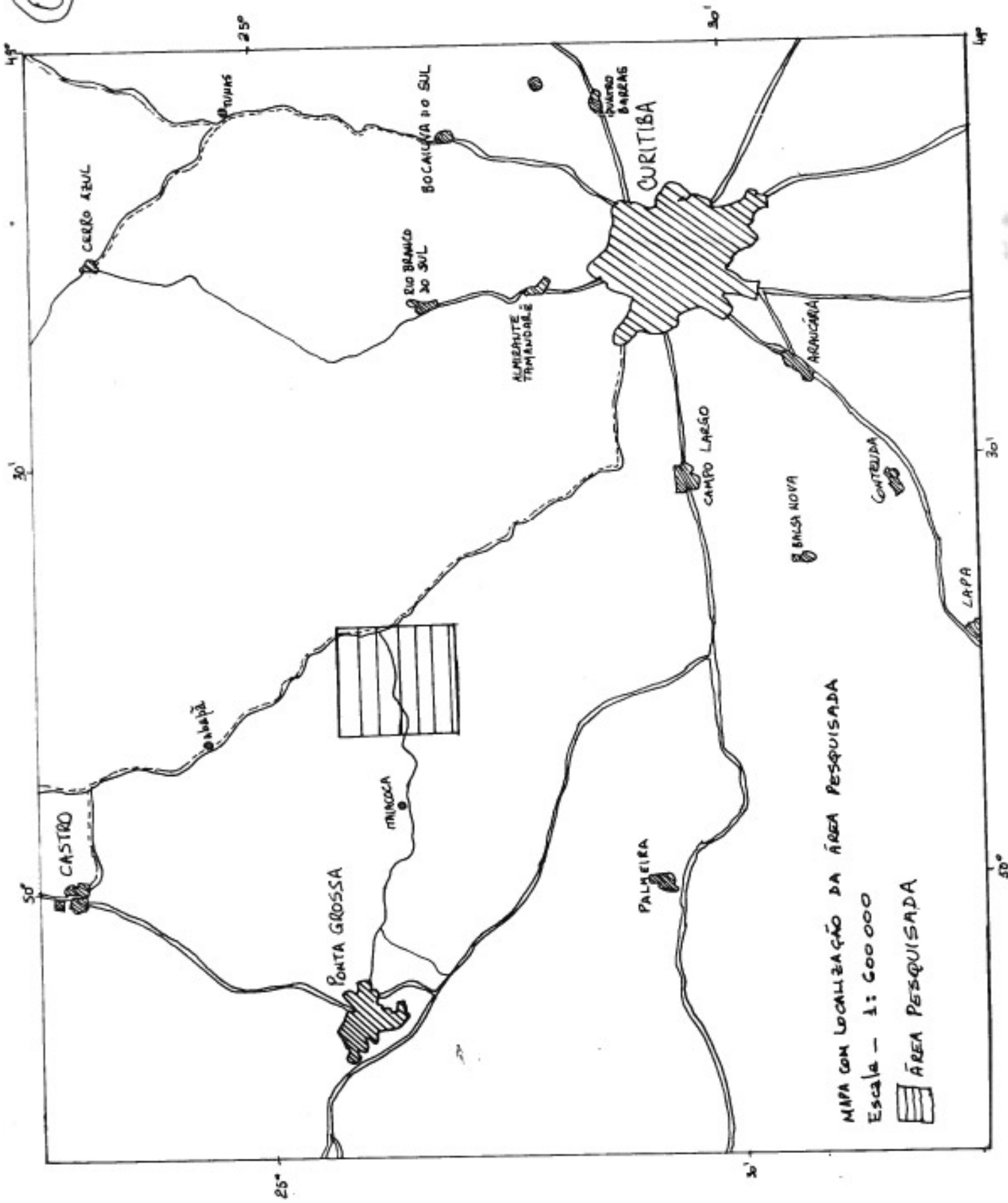
sivas Subseqüentes da Porção Oriental do Estado do
Paraná. Bol. Paran. de Geociências n^os 23 a 25. Curitiba.

PETTIHOHN, E.J. - 1975 - Sedimentary Rocks. 3^a Edição. Harper International Edition. New York, N.Y.

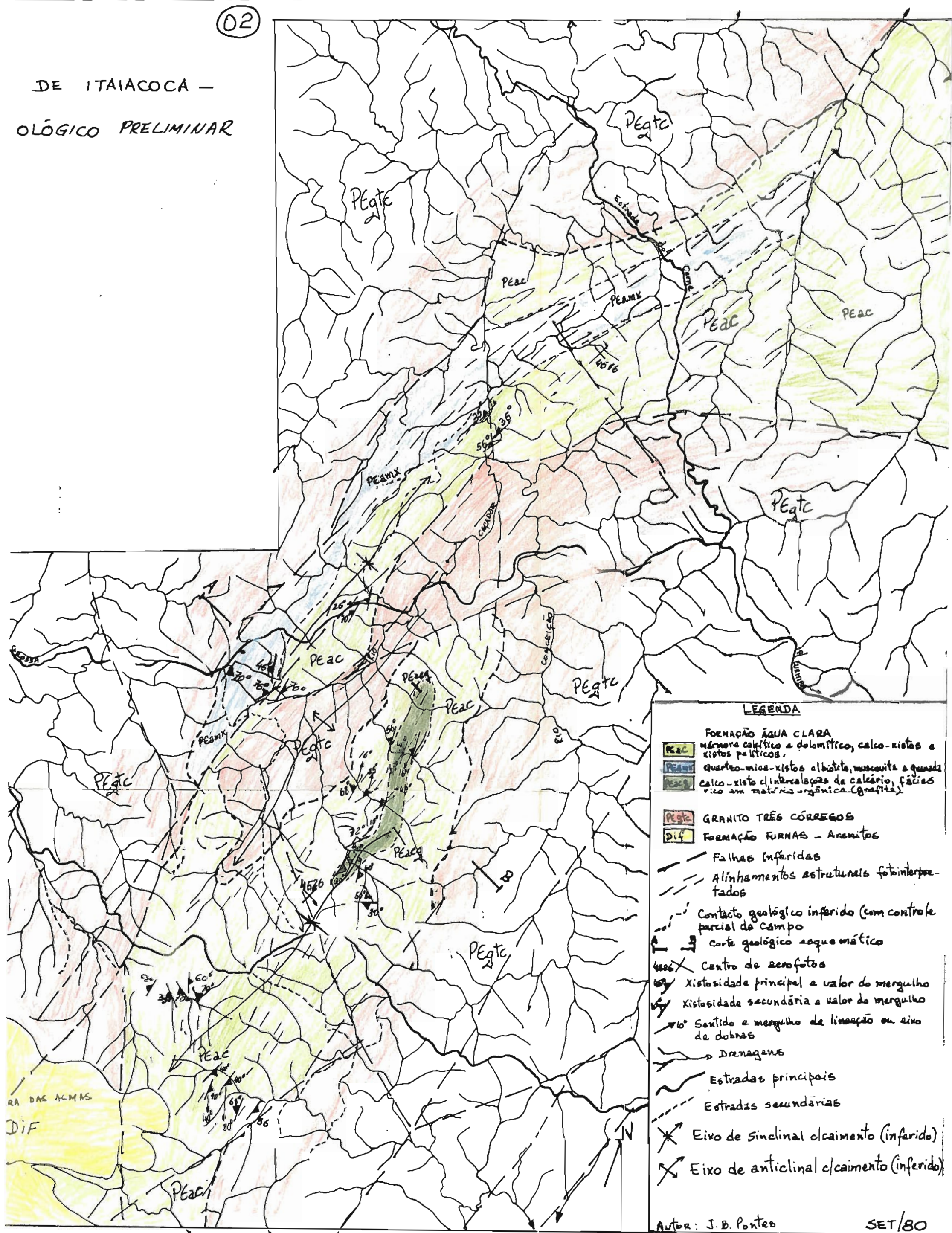
ROBERTS, R.J.; RADTKE, S.A. AND COATS, R.R. - 1971 - Gold bearing deposits in north - Central Nevada and southwestern Idaho. Economic Geology, vol.66, pp. 14-33.

A N E X O S

- 01 - Mapa de localização
- 02 - Esboço Geológico Preliminar
- 03 - Corte Geológico Esquemático
- 04 - Mapa de Localização dos
Afloramentos Descritos
- 05 - Laudos das Análises Químicas
- 06 - Descrições petrográficas



DE ITAIACOCA -
OLÓGICO PRELIMINAR



LEGENDA

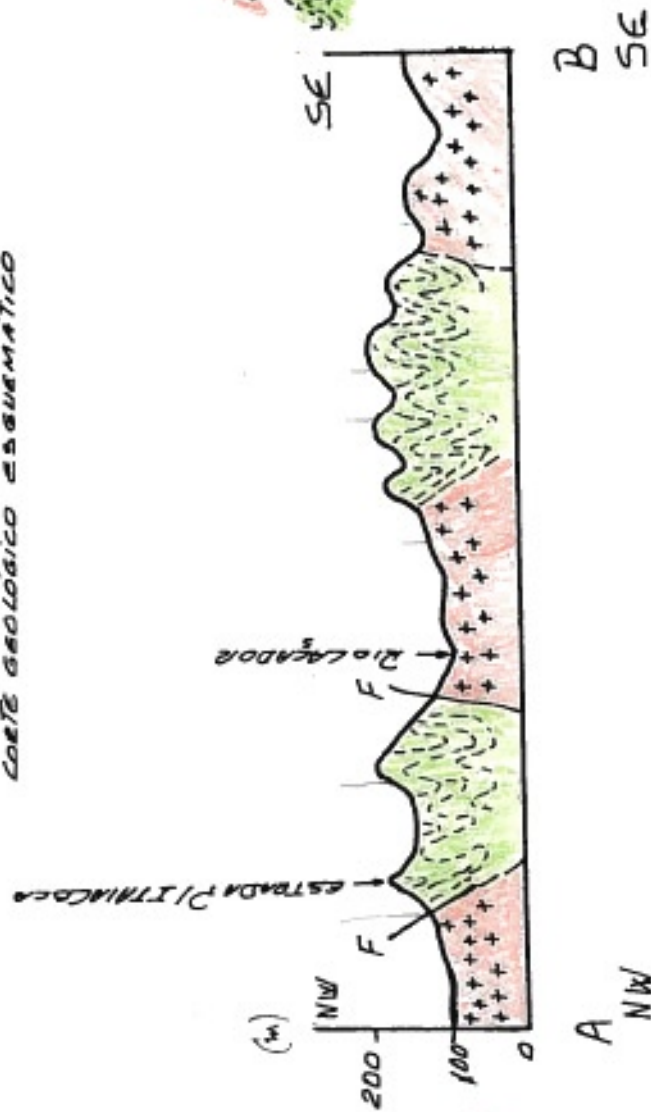
- Formação ÁGUA CLARA**
 - PEac mármora calcítico e dolomítico, calco-xistos e xistos pelíticos.
 - PEamx quartzo-mica-xistos albita, muscovita e quartz.
 - PEgtc calco-xisto clinalização de calcário, fácies rico em matéria orgânica (grafita).
- GRANITO TRÊS Córregos**
- Formação FURNAS - Anenitos**
- Falhas inferidas
- Alinhamentos estruturais fotointerpretados
- Contacto geológico inferido (com controle parcial de campo)
- Corte geológico esquemático
- Centro de aerofotos
- Xistosidade principal e valor do mergulho
- Xistosidade secundária e valor do mergulho
- Sentido e mergulho de lineação ou eixo de dobras
- Drenagens
- Estradas principais
- Estradas secundárias
- Eixo de sinclinal c/caimento (inferido)
- Eixo de anticlinal c/caimento (inferido)

Autor: J. B. Pontes

SET/80

REGIÃO DE CAÇADOR - ITAIOCOA

CORTE GEOLOGICO ESQUEMATICO



LEGENDA



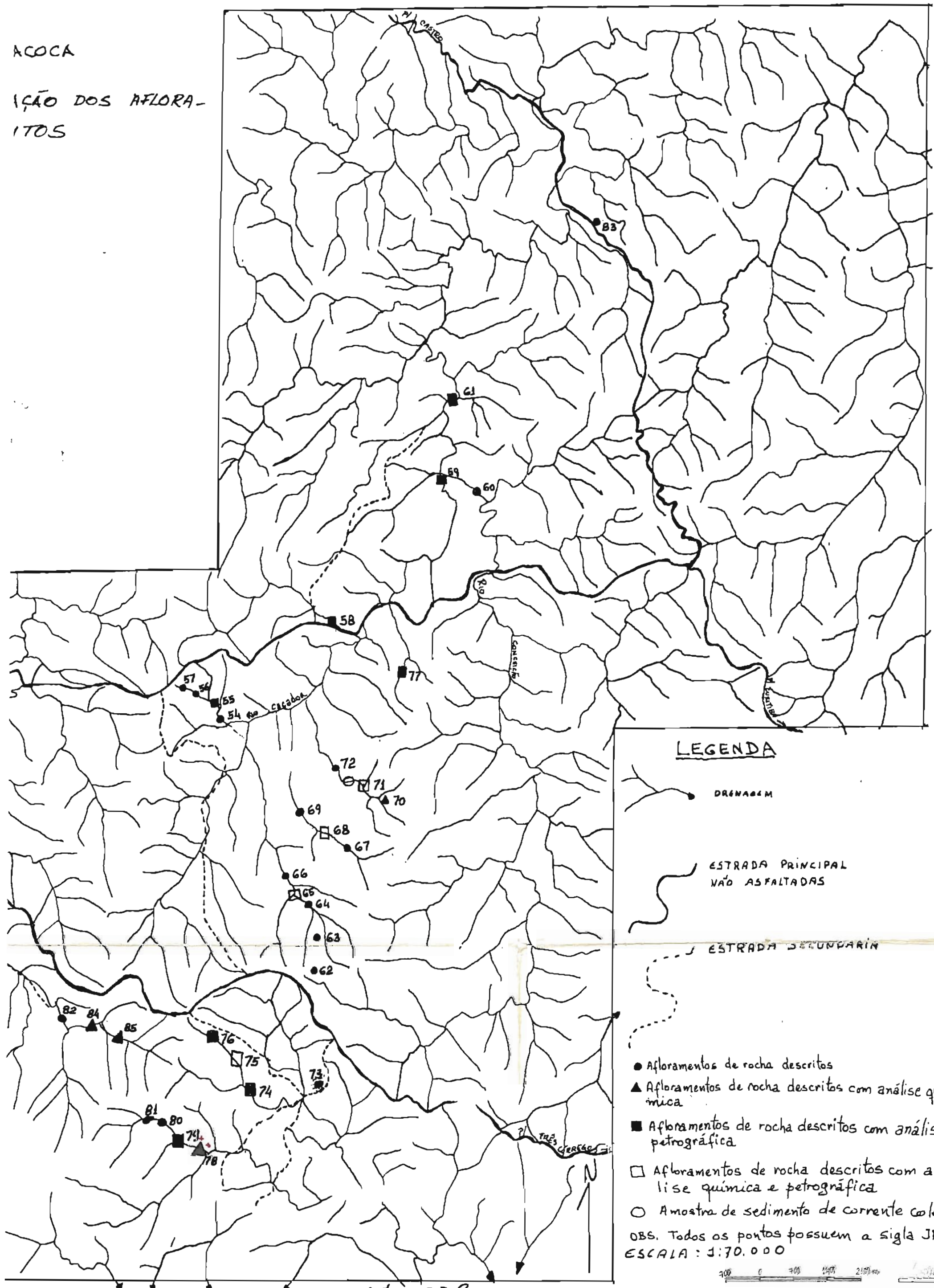
GRANITO TRÊS CÔRDEAS



FORMAÇÃO ÁGUAS CLARAS

Escala horizontal - 1:7000
 " vertical - 1:10000
 (Aproximadas)

ACOCA
MAPEAMENTO DOS AFLORA-
MENTOS



LEGENDA

- Afloramentos de rocha descritos
 - ▲ Afloramentos de rocha descritos com análise química
 - Afloramentos de rocha descritos com análise petrográfica
 - Afloramentos de rocha descritos com análise química e petrográfica
 - Amostra de sedimento de corrente coletada
- OBS. Todos os pontos possuem a sigla JP.
- ESCALA: 1:70.000
- 700 0 700 1400 2100 2800

Autor: J. B. PONTES

MINEROPAR - MINERAIS DO PARANÁ S/A**FICHA DE PEDIDOS DE ANÁLISE E CONTROLE DE AMOSTRAS**FICHA Nº DATA

Nº BOLETIM LABORATÓRIO

PROJETO: Metamorfitos RESPONSÁVEL: João Batista TIPO DE AMOSTRA: Rocha TIPO DE ANÁLISE: Abs. AtômicaLOCAL: Itaipococa AMOSTRADOR: João Batista PREPARAÇÃO: HNO₃ ATAQUE: HNO₃OBSERVAÇÕES: Devolver parte das amostras

Nº	IDENTIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	Cu	Pb	Zn				
1	JP-65-A		300	120	125				
2	JP-65-B		30	20	62				
3	JP-65-C		54	22	100				
4	JP-65-E		15	300	70				
5	JP-69-A		430	9	65				
6	JP-69-B		460	10	80				
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

RECEBIDO POR: _____

DATA RECEBIMENTO: _____

MINEROPAR - MINERAIS DO PARANÁ S/A

FICHA DE PEDIDOS DE ANÁLISE E CONTROLE DE AMOSTRAS

FICHA Nº

DATA

Nº BOLETIM LABORATORIO

PROJETO: AT. TUB. GEFITUS RESPONSÁVEL: J. B. Pontes TIPO DE AMOSTRA: Sed. Corrente TIPO DE ANÁLISE: Abs. Atômica

LOCAL: IT. L. L. CUCU AMOSTRADOR: J. B. Pontes PREPARAÇÃO: (-) 80 Meshes ATAQUE: HNO₃ Conc. à quente

OBSERVAÇÕES:

Nº	IDENTIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	Cu	Pb	Zn				
1	JP-71 C		14	13	125				
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

RECEBIDO POR:

DATA RECEBIMENTO:

MINEROPAR - MINERAIS DO PARANÁ S/A

FICHA DE PEDIDOS DE ANÁLISE E CONTROLE DE AMOSTRAS

FICHA Nº

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 DATA

2	7	0	8	8	0
---	---	---	---	---	---

Nº BOLETIM LABORATORIO

PROJETO: Metamorfitos RESPONSÁVEL: João Batista TIPO DE AMOSTRA: Rocha TIPO DE ANÁLISE: Absorção Atômica
LOCAL: Itaiacoca AMOSTRADOR: João Batista PREPARAÇÃO: ATAQUE: HNO₃

OBSERVAÇÕES:

Nº	IDENTIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	Mn	Fe	Cu	Pb	Zn	Au
1	JP - 78-A		4500	33350	19	20	22	X
2	JP - 78-C		6600	12600	5	6	13	X
3	JP - 78-D		X	X	100	10	75	X
4	JP - 84		X	X	188	14	112	X
5	JP - 85		X	X	X	X	X	0,05
6	JP - 85-A		X	X	680	22	41	X
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

RECEBIDO POR:

DATA RECEBIMENTO:

PROJETO Metamorfos FOLHA Nº JP. 55 D. JP-55 DATA 23-07-80
PRECEDENCIA Caçador/Itaiacoca TÍTULO Itaiacoca Rocha
COLETOR J.B. PONTES QUADRICULA

FOLHA GEOLOGICA Campo Largo - CPRM
Itaiacoca - CCGP

F1 [] F2 []

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Sequência de culos-xisto com interca-
lações de calcário (carbonática impura), gradando para
uma sequência clástica de mica-xisto. O afloramento está
próximo contacto com o Granito Três Côrregos.

A amostra compreende a uma rocha xisto-
sa (sericite-clorite-xisto) de granulação fina a média,
esverdeada (avermelhada quando atireda), apresentando
núcleos milimétricos de granulação mais grosseira, com
fenoblastos de mica (clorite?) e cristais de granada.

Pede-se: mineralogia e classificação.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor Cinza
Granulação Fina a média
Textura Lepidoblástica
Estrutura Xistosa
Grau de intemperismo Semi-intemperizada
Ataque HCl Não reage
Minerais identificados Sericite, clorite, quartzo.
Classificação Sericite-clorite-xisto.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura
B) Granulação: Em Rocha aproximadamente equigranular

1. 1. 1.

1. 1. 1.

- 1) Quartz
- 2) biotita
- 3) granada
- 4) apatita
- 5) opacos
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____

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

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura granolepidoblástica apresentando pequenos vãos de opacos que contêm a xistoidade da rocha.

Trata-se de uma rocha de origem metamórfica, baixo grau de metamorfismo, fácies xisto-verde, zona da granada.

Fig. 10.



D) Descrição dos Minerais e Reação Textural

Resultado de teste: dolomita

PROJETO Metamorfito PÓRTO Nº JP-71 AMOSTRA Nº JP-71A DATA 07-08-80
PROCEDENCIA Itaiacoca TIPO DE AMOSTRA Rocha
COLETOR J.B. Pontes QUADRICULA

FOLHA GEOLÓGICA Itaiacoca (CCGP) e
Campo Largo (CPRM) F1 ☒ F2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Sequências carbonáticas impure. calcá-
rio cinza escuro, fino, com intercalações de xisto
grafítico e calco-xisto. localiza-se próximo ao
contacto com o granito Três Cônegos.
A amostra foi coletada em
uma possível mudança de fácies carbonático para
uma fácies mais quartzosa, incluindo rochas
como sericite-clorita-xisto.

Pede-se: mineralogia e classificação.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor Cinza claro

Granulação Fina

Textura epi Lepidoblástica

Estrutura Xistosa

Grau de intemperismo Amostra fresca

Ataque HCl Reage fraco

Minerais identificados Sericite, clorite, carbonato e pirite.

Classificação Calco-xisto (?)

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura granolepidoblástica

Mineral

F₁ (%)F₂ (%)1) Quartz

11)

2) muscovite

12)

3) biotite

13)

4) clorite

14)

5) carbonate

15)

6) titonite

16)

7) opauos

17)

18)

19)

20)

Descrição dos Minerais e Relações Texturais

Rocha de textura granoblasticista com
 duas orientações de xistordade, uma contendo a outra.
 trata-se de uma rocha metapelítica, baixo grau metamórfico,
 fácies xisto-verde, zona da biotite.

é associação típica da parte superior do grau baixo, na parte de margem.

0.4 1.2 0.1 1 1 1

PROJETO Metamorfitos PONTO N° JP-74 AMOSTRA N° JP-74 DATA 08.08.80
PROCEDENCIA Itaiacoca TIPO DE AMOSTRA Rocha
COLETOR J. B. Pontes QUADRICULA

FOLHA GEOLOGICA de Itaiacoca (CCGP) e
Campo Largo (CPRM) F1K F2I

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Contacto entre o Granito Três
Cônegos e a Sequência metasedimentar, car-
bonatada.

No local ocorre rocha de coloração
verde, granulação de fine a média, foliada, e
veramente carbonatada, possivelmente afetada por
metamorfismo de contacto.

Pede-se: classificação, mineralogia e possível
gênese.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor lúzia esverdeado
Granulação Fine a média
Textura Granoblastística

Estrutura Foliada
Grau de intemperismo amostra fresca
Ataque HCl Reage fraco
Minerais identificados Carbonato, clorite, anfíbolo, epidoto

Classificação Hornfels (?)

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura granoblastica
B) Granulação: Em Rocha aproximadamente equigranular

Mineral

Folha

%

1) <i>Quartz</i>	1	
2) <i>feldspato K</i>	11	
3) <i>biotita</i>	12	
4) <i>actinolita</i>	1*	
5) <i>epidoto</i>	15	
6) <i>grossulária</i>	16	
7) <i>opacos</i>	17	
8)	18	
9)	19	
10)	20	

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura granoblástica cujo metamorfismo de contato é posterior ao regional. Tem-se a impressão de que a extensão do este fenômeno, sendo que o metamorfismo de contato tende a apagar esta extensão. Trata-se de uma rocha metamórfica cálcica, de baixo grau metamórfico, zona da biotita.

* A associação actinolita (tremolita) + feld. K pode derivar da reação
 $5 \text{ flogopita} + 6 \text{ calcite} + 24 \text{ H}_2\text{O} = 3 \text{ tremolita} + 5 \text{ feld. K} + 4 \text{ H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

PROJETO *Metamafitos* PONTO Nº *JP-68B* AMOSTRA Nº *JP-68C* DATA *26-07-80*
 PROCEDENCIA *Cacador/Itaiacoca* TIPO DE AMOSTRA *Rocha*
 COLETOR *J.B. Pontes* QUADRICULA _____
 FOLHA GEOLÓGICA *Itaiacoca (CC6P)*

F1 X F2

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO *Região com muito pouco afloramento de rocha.*

Ocorre uma sequência de rochas carbonáticas impuras que gradativamente passa a uma sequência de mica-xistos (clorita-sericita-xisto). Todo o conjunto está afetado por metamorfismo termo (de contacto) devido à proximidade do granito intrusivo Três Corregos (?).

Pede-se: classificação e possível origem.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor *Verde escuro*
 Granulação *Fina a média*
 Textura *Lepidoblástica*
 Estrutura *Xistosa*
 Grau de intemperismo *Amostra fresca*
 Ataque HCl *reação fraca*
 Minerais identificados *carbonato, clorita, anfibólio (?), quartzo*
 Classificação *Hornfels (?).*

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura _____
 B) Granulação: *Em Rocha aproximadamente equigranular*

Mineral	Quantidade (%)
1) actinolita	11)
2) epidoto	12)
3) quartzo	13)
4) feldspato alcalino	14)
5) albita	15)
6) opx	16)
7)	17)
8)	18)
9)	19)
10)	20)

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura granoblástica, sem evidência de xistoscidade evidente. Trata-se de uma rocha metamórfica, carbonática mangosa, grau metamórfico médio, fácies albita-epidoto-amfibolito.

E) Classificação: Albita-epidoto-actinolita com litólit

PROJETO Metamorfitos PONTO Nº JP-76 AMOSTRA Nº JP-76A DATA 08-08-80
PROCEDENCIA Itaiacoca TIPO DE AMOSTRA Rocha
COLETOR J.B. Pontes QUADRICULA

FOLHA GEOLÓGICA de Itaiacoca (CCGP) e
Campo Largo (CPRM) F1X F2

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Sequência de xistos verdes, com
larga predominância de clorite, situada relativa-
mente próximo ao contacto com o Granito
Três Cônegos. Trata-se possivelmente de uma
sequência metassedimentar com variações locais
para fácies carbonatadas (metapelitos). Não
está, entretanto, afastada a hipótese de tratar-se
de metavulcânica. No mesmo contexto geo-
lógico foram localizadas ocorrências de forma-
ção ferrífera.

Pede-se: Mineralogia, classificação e possível origem

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor Verde
Granulação fine a média
Textura lepidoblástica

Estrutura Xistosa
Grau de intemperismo amostra semi-alterada
Ataque HCl Não reage
Minerais identificados clorite, quartzo

Classificação clorite-xisto

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura

B) Granulação: Em Rocha aproximadamente equigranular

Etapas

Linha 2

Linha 3

- 1) quartz
- 2) clorita
- 3) biotita?
- 4) opau
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____

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

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura granolepidoblástica com uma orientação de xistoidade principal (S₁).
Trata-se de uma rocha de origem pelítica, baixo grau metamórfico, zona da biotita?

PROJETO Metamorfitos PONTO Nº JP-76 AMOSTRA Nº JP-76B DATA 08-08-80
PROCEDÊNCIA Itaiacoca TIPO DE AMOSTRA Rocha
COLETOR J.B. Pontes QUADRICULA _____

FOLHA GEOLÓGICA de Itaiacoca (CCGP)
Campo Largo (CPRM) F1K F1

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Ver descrição da amostra JP-76

Pede-se: mineralogia, classificação e possível origem.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA:

Cor Verde cl/ listras brancas.

Granulação fin a média

Textura xistosa (lepidoblástica)

Estrutura Xisto

Grau de intemperismo _____

Ataque HCl Não reage

Minerais identificados clorite, quartzo

Classificação clorite - xisto

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura granolépidoblástica

B) Granulação: Em Rocha aproximadamente equigranular

PROJETO Metamorfitos
PROCEDENCIA Itaiacoca
COLETOR J. B. Pontes

PUNTO N° JP-75 AMPLITUDE JP-75B DATA 08-06-80
TIPO DE AMOSTRA Rocha
QUADRÍCULA

FOLHA GEOLÓGICA de Itaiacoca (CCGP)
Campo Largo (CPRM)

F1X F2

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Sequência de sericita-clorite-xisto
com variações para clalco-xisto. O xisto localmente
apresenta intercalações de formação ferrífera.
O afloramento situa-se relativa-
mente próximo ao contacto com o Granito Ju
Cônegos. Suspeita-se tratar-se de rocha metess
diminuta afetada por metamorfismo de
contacto. Não está, no entanto, afastada a
hipótese de tratar-se de uma metavulcânica

Pede-se: mineralogia, classificação e possível
origem

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cor Verde com pintas brancas

Granulação Fina

Textura Porfiroblástica

Estrutura Foliada

Grau de intemperismo Amostra fresca

Ataque HCl Reação muito fraca

Minerais identificados clorite, granada(?), quartzo, carbonato.

Classificação xisto noduloso (?)

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura granoblástica e fibrosa

B) Granulação: Em Rocha aproximadamente equigranular

M. n.º

L. n.º

R. n.º

1) <i>Silimanita fibrosa</i>	11)
2) <i>quartz</i>	12)
3) <i>granada</i>	13)
4) <i>cordierita (?)</i>	14)
5) <i>opacos</i>	15)
6)	16)
7)	17)
8)	18)
9)	19)
10)	20)

D) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. *Trata-se de uma rocha de origem pelítica. A amostra deve estar bem próxima ao granito, pois, a formação de proporções elevadas de silimanita só poderia acontecer próximo a uma fonte granítica.*

Mineral

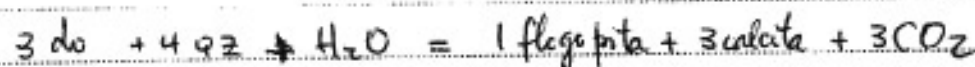
Porcentagem

n°

- 1) carbonato
 2) quartzo
 3) flogopita
 4) opacos
 5)
 6)
 7)
 8)
 9)
 10)
 11)
 12)
 13)
 14)
 15)
 16)
 17)
 18)
 19)
 20)

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

1) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura granoblástica com uma consistência inapiente. Sua composição está basicamente representada por carbonato, quartzo, flogopita e opacos, respectivamente. Trata-se de uma rocha de baixo grau metamórfico.



PONTO *Metamorfitos* PONTO Nº *JP-77* AMPL. ENVOL. *JP-77* DATA *19-08-80*
 LOCAL *Cacador / Itaipoca* TEMPERATURA *20°C*
 COLETOR *J. B. Pontes* QUADRICULA

FOLHA GEOLÓGICA *Itiracoca (CCGP)*
Campo Largo (CPRM)

DESCRIÇÃO DE A FLORAMENTO Dique de diabásio em contacto com rocha sem foliada, granulação fina a média, alternando leitos centimétricos de coloração verde claro, ricos em quartzo e possivelmente epidoto, e leitos de coloração verde escuro, ricos em anfíbio.

A geologia local compreende uma sequência de metasedimentos predominantemente carbonáticos impuros e em geral afetados por metamorfismo de contacto devido à proximidade de granito intrusivo, sendo ainda cortados por inúmeros diques de diábsio.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Cet. Verde escuro com bandas verdes claras

Granulação *média*

Texture granoblastic

ESTRUTURA FOLIADA

Grau de interpericoma: *cinzenta semi-fosca*

Ataque HCI Não sage

Minerales identificados: Cuarzo, anfólio, epidoto, plagioclasio, biotita

Descrição: Calcossilicata de (?) Escarmito (?).

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura *granomatoblástica e lepidoblástica*

B) Granulação: Em Rocha aproximadamente equigranular.

3.7.1.1.1

- 3) ortoclásio
- 1) plagioclásio
- 1) quartzo
- 1) hornblenda - actinolita
- 5) biotita
- 1) calcopirita
- 7) apatita
- 1) epidoto
- 1) titanita
- 1) clorita

11) opacos

12)

13)

14)

15)

16)

17)

18)

19)

20)

- 3) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura gnomonmatoblástica e lipoblástica apresentando faixas de maior concentração micóica que constituem zonas de bandas alternadas com faixas mais ricas em anfíbolo.

A rocha original, possivelmente, sofreu dois eventos metamórficos: o primeiro, de natureza regional com a formação de anfíbolo e micas, o segundo, de natureza local com a formação de minerais máficos que não acompanham a existência da rocha.

Trata-se de uma rocha metamórfica de fácies anfibolito.

PROJETO MetamorfitosPONTO N° JP-79AMOSTRA N° JP-79ADATA 20.03.80LOCALIZAÇÃO Palmital ItaipococaTIPO DE AMOSTRA RochaCOLETOR J. B. Pontes

QUADRICULA

FOLHA GEOLÓGICA Itaipococa (CCGP)Campo Largo (CPRM)F1 ☒ F2 ☐

DESCRIÇÃO DE AFLORAMENTO Rocha xistosa, verde, granulação fina, composta provavelmente por clorite, sericite e quartzo, com porfiróblastos de mineral fibroso, branco (cor de alteração), hábito radial (ou fibroso radial), com tamanho médio de ± 3 mm. Os porfiróblastos em geral estão bem deformados, mas as vezes preservam a forma arredondada. Observa-se ainda nódulos formados por agregado de mica (clorite) com granulação ~~média~~ grossa, lenticulares, e agregada de minerais granulares (carbonato + quartzo?), com tamanho médio de 0,5 cm.

A geologia local compreende uma sequência de metassedimentos pelíticos, predominantemente carbonáticos impuros, em geral afetados por metamorfismo de contacto provocado por intrusão granítica e cortados por inúmeros diques de diabásio.

DESCRIÇÃO MACROSCÓFICA

Cor Verde claraGranulação FinaTextura LepidoblásticaEstrutura Porfiroblástica. (Xistosa porfiroblástica).Grau de intemperismo Amostra semi-intemperizadaAtaque HCl Não reageMinerais identificados clorite, quartzoClassificação Xisto noduloso (?). Sericite-clorite-xisto porfiróblástico.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

A) Textura granolepidoblástica

Em Rocha aproximadamente equigranular

1. 1

1. 1

1. 1

- 1) Quartzo
- 2) clorita
- 3) silimanita
- 4) opacos
- 5) biotita
- 6) ...
- 7) ...
- 8) ...
- 9) ...
- 10) ...

- 11) ...
- 12) ...
- 13) ...
- 14) ...
- 15) ...
- 16) ...
- 17) ...
- 18) ...
- 19) ...
- 20) ...

1) Descrição dos Minerais e Relações Texturais. Rocha de textura granolpidoblástica com a formação de alguns nódulos de silimanita fibrosa radial, associada a opacos oxidados que lhe dão uma tonalidade amarelhada.

Observa-se faixas de quartzo recristalizado associada a opacos. A matriz da rocha é composta por quartzo, clorita e pequenas lãzulas de biotita esparsas pela rocha. O quartzo é microgranular em alguns pequenos porfiroblastos locais. Aham-se isorientados e associados as micas que dão a rocha uma certa orientação de xistoidade principal.

Trata-se de uma rocha de origem pelítica, alto grau metamórfico, faies anfibolito, zona da silimanita.

