

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO MINERAL - SUPAMI

086.64

PROJETO BT-19
RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA DE OURO
NA BACIA DO RIO JAMANXIM (PA)

rel
3299.

DNPM 850.606/81
850.609/81
850.610/81
850.611/81

MME — DNPM
PROTOCOLIZADO NO
9º DISTRITO *BT*
DATA: *03* / *04* / *89*

Solís Aquino

Rest

MAIO/1989



APRESENTAÇÃO

Em cumprimento ao que estabelece o Art. 23 do Código de Mineração e Artºs. 25 e 26 do seu regulamento, a COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS, detentora dos Alvarás de Renovação de Pesquisa nºs 541, 568, 12 e 13, publicados nos D.O.U. de 17.06.88, 20.06.88 e 18.01.89, correspondentes aos DNPM's 850.606/81 e 850.609 a 850.611/81, vem submeter a apreciação do DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - DNPM, o Relatório Final de Pesquisa referente as áreas outorgadas a esta Companhia, situadas no Município de Itaituba, no Estado do Pará.

O presente Relatório engloba a metodologia, os resultados do trabalho e a conclusão da pesquisa voltada para ouro, já que os processos 850.606/81 e 850.609 a 850.611/81 foram requeridas para columbita e, posteriormente, averbados para ouro, ao mesmo tempo em que decide pelo abandono das áreas, face a inviabilidade econômica das mesmas.

Para execução dos serviços constantes do presente texto, a CPRM associou-se à Mineração Orinete Novo S.A, integrante das Empresas Brumadinho, através do contrato nº 716/DAD/84, assinado em 19.10.84.

Os trabalhos de pesquisa foram executados pelo geólogo Walmir Rodrigues da Silva, da CPRM, pelo Engº de Minas Luis Costa Regis do Amaral e pelos geolºs Lincoln Gambiéri Costa, Silvio de Almeida Oliveira e Washington Barbosa Leite Junior, da Mineração Oriente Novo S.A., cabendo, inicialmente, a responsabilidade técnica ao geólogo Vitor Hugo Silveira de Castro e, posteriormente, ao geólogo Silvio Roberto Lopes Riker, ambos da CPRM.

SUMÁRIO

	Pág.
1. INTRODUÇÃO	01
2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO	01
3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	03
3.1 - Relevo	03
3.2 - Vegetação	04
3.3 - Hidrografia	04
4. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS	05
5. GEOLOGIA	06
5.1 - Unidade Basal	06
5.1.1 - Comentários Gerais	06
5.1.2 - Características Litológicas	07
5.2 - Sequência Vulcânica	09
5.2.1 - Comentários Gerais	09
5.2.2 - Características Litológicas	09
5.3 - Sequência Intrusiva	10
5.3.1 - Comentários Gerais	10
5.3.2 - Características Litológicas	11
5.4 - Depósitos Aluviais	12
5.4.1 - Comentários Gerais	12
5.4.2 - Aluviões Sub-Atuais	13
5.4.3 - Aluviões Atuais	13
6. EVOLUÇÃO TECTONO-GEOLÓGICA	14
7. METALOGENIA AURÍFERA DA ÁREA	14
8. TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS	15
8.1 - Trabalhos de Escritório	15
8.1.1 - Pesquisa Bibliográfica	15
8.1.2 - Fotointerpretação	16
8.1.3 - Preparação de Bases Cartográficas	16

	Pag.
8.2 - Trabalhos de Campo	17
8.2.1 - Apoio Logístico	17
8.2.2 - Abertura de Picadas	17
8.2.3 - Mapeamento Geológico	17
8.2.4 - Prospeção Geoquímica	18
8.2.5 - Sondagem "Banka"	19
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
10. BIBLIOGRAFIA	22

ANEXOS

- ANEXO I - Mapa Geológico-- escala 1:50.000
- ANEXO II - Mapa de Pontos de Amostragem de Rocha e de Prospeção
Geoquímica Regional
- ANEXO III - Resultados de Análises
- ANEXO IV - Descrições Petrográficas

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar ao DNPM os trabalhos de pesquisa realizados nas 4 (quatro) áreas requeridas, num total de 40.000 ha, cuja situação legal é apresentada no quadro abaixo.

QUADRO I

SITUAÇÃO LEGAL

PROC. DNPM Nº	ALVARÁ Nº	D.O.U	SUPERFÍCIE (ha)
850.606/81	541	17.06.88	10.000
850.609/81	568	20.06.88	10.000
850.610/81	12	18.01.89	10.000
850.611/81	13	18.01.89	10.000
T O T A L			40.000

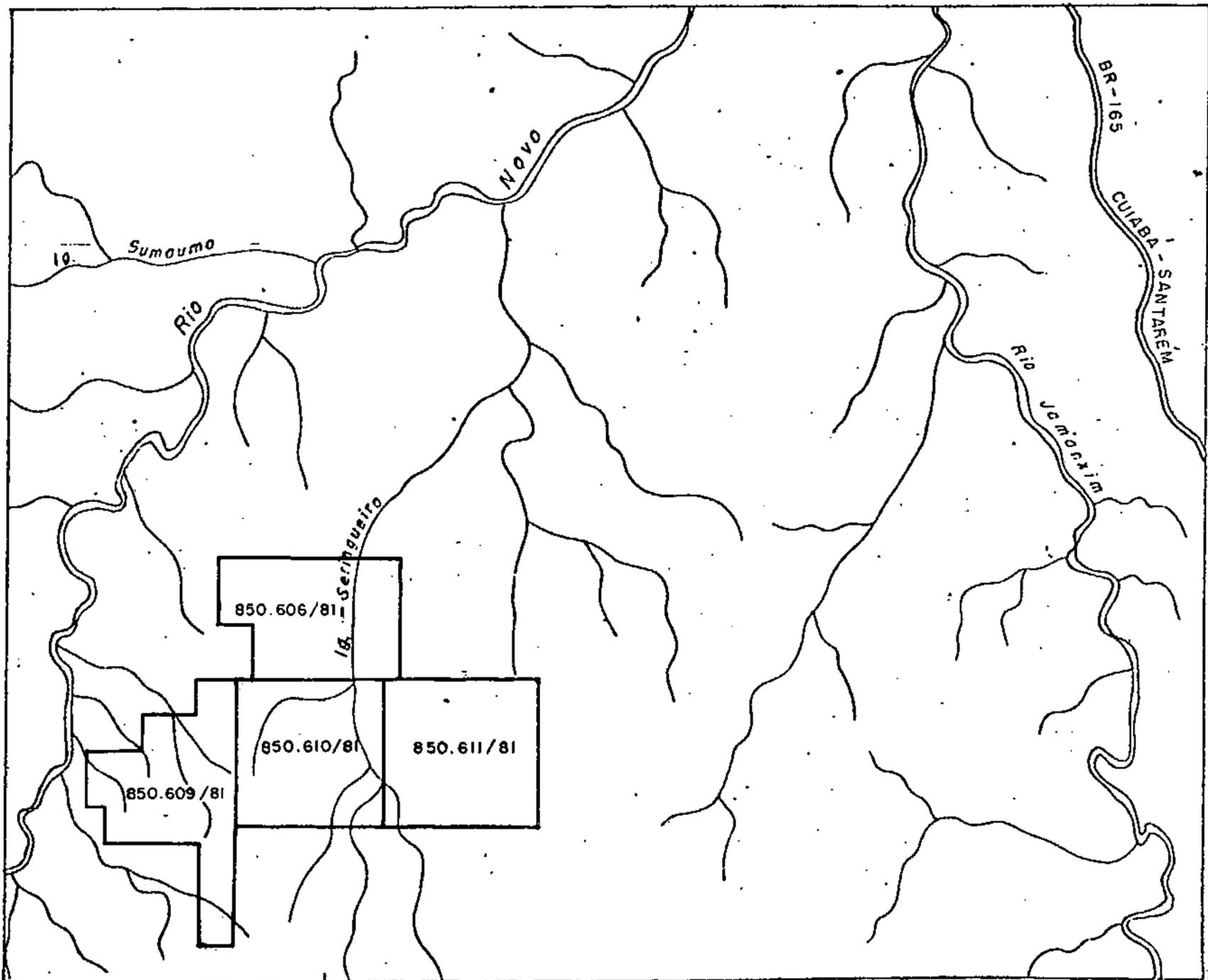
Estas quatro áreas fazem parte de um conjunto de áreas concedidas à CPRM, no município de Itaituba, no Estado do Pará, e constituem a área do chamado Projeto BT-19.

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

Totalizando 400 km², as quatro áreas objeto da pesquisa se localizam no município de Itaituba, na parte sudoeste do Pará, ocupando a parte mediana do Igarapé Seringueiro, na margem do Rio Novo, afluente do Rio Jamanxim que, por sua vez, desagua na margem direita do Tapajós.

As áreas são contíguas, inseridas entre os paralelos 6°43'00" e 7°00'00" e cortadas pelo meridiano 56°00'00", fazendo parte da folha SB.21-Z-A (Figura 1).

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS

FIGURA	BLOCO	ESCALA
1	BT - 19	5km 0 5 10 15km km

A sede municipal, Itaituba, constitui-se no principal polo de apoio para as atividades de exploração aurífera. Pode ser atingida por via fluvial através do Rio Tapajós, às margens do qual está situada; por via terrestre através das rodovias BR-320 (Transamazônica) e BR-163 (Cuiabá-Santarém); ou, por via aérea, com linhas regulares para Belém, Manaus, Cuiabá e Brasília, além de cidades menores intermediárias, servidas que são pela empresa aérea regional - TABA.

Na época chuvosa o transporte aéreo torna-se difícil e o terrestre impraticável, uma vez que as rodovias não são pavimentadas.

Com respeito às áreas de pesquisa, o acesso se dá por meio de aviões monomotores, com pequena pista de pouso dentro do perímetro das áreas, ou, como é mais frequente, pela conjugação do transporte aéreo com fluvial de pequeno calado, neste caso, pousando os aviões na Vila de Riozinho, onde há uma base de apoio, distante cerca de 150 km por via fluvial, que são percorridos em espaço de tempo muito variável (entre 6 e 11 horas), dependente que é da potência do motor utilizado e, principalmente, das condições de navegabilidade no momento, dos três rios a enfrentar; Riozinho das Arraias, Jamanxim e Novo.

A base de Riozinho, distante aproximadamente 300 km de Itaituba, pode ser atingida também pela rodovia Cuiabá-Santarém. Na época das chuvas porém isto é muito difícil mesmo para veículos tracionados.

3. ASPECTOS FISIográficos

3.1 - Relêvo

Inserida na unidade morfoestrutural "Planalto Residual Tapajós" (RADAM, 1975), as áreas de pesquisa têm suas caracte

rísticas morfológicas condizentes, de modo genérico, com as características daquela unidade regional, sobressaindo relevos dissecados, com altitude média de 350 m, além de intenso ravinamento, com cristas pronunciadas, correlacionadas às principais direções estruturais. O dissecamento intenso seria o fator principal da formação de grandes depósitos aluviais, como o do Igarapé Seringueiro.

3.2 - Vegetação

Interiorizado na selva amazônica, as áreas de pesquisa exibem vegetação exuberante, típica de floresta equatorial. Assim, são comuns espécimes de até 50m de altura coexistindo com outros de menor porte, formando suas copas "andares" sobrepostos, através dos quais pouco ou nada conseguem transportar os raios solares. Ao rés do chão, porém, a vegetação é rala, o que facilita os caminhamentos. Nas planícies de inundação dos rios, entretanto, a vegetação torna-se de pequeno a médio porte, caracterizada principalmente por arbustos de cipóis entrançados, que torna muito difícil a penetração.

O contexto florestal influencia e é influenciado por uma climatologia típica, com temperatura média anual em torno de 20°C e duas estações distintas: uma muito chuvosa entre novembro e maio, com índice pluviométrico médio anual de cerca de 1.800 mm e outra, entre junho e novembro, considerada seca, com índice bem menos significativo.

3.3 - Hidrografia

Com uma extensão de quase 2.000 km, o Rio Tapajós é o principal curso d'água regional, desaguando no Rio Amazonas, na sua margem direita, à altura da cidade de Santarém, no Pará. Segue-se, em ordem de importância, o Rio Jamanxim, de porte con

siderável, tributário da margem direita do Rio Tapajós após unir-se ao Tocantins.

Localmente, o Rio Novo, afluente da margem esquerda do Jamanxim, é o curso d'água de maior porte, e para o qual converge a maior parte dos cursos d'água contidos no conjunto de áreas.

No interior da área, de maior relevância destaca-se o Igarapé Seringueiro, com direcionamento aproximadamente Sul-Norte, e "flat" entre 250 a 300 m.

Inúmeros outros Igarapés formam a intrincada rede de drenagem da área, destacando-se entre eles os Igarapés Compridinho e Cachoeira. Todos os componentes da bacia hidrográfica do interior das áreas podem, sem muito esforço, ser atravessados a pé; porém na época chuvosa adquirem feição de imensos igapós dificultando sobremaneira e em casos extremos, parализando as atividades de pesquisa.

4. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

Há um flagrante e irônico contraste entre a lucratividade com a exploração aurífera e a real condição sócio-econômica da região no aspecto geral; neste caso a referência é relativa aos núcleos populacionais da região circunvizinha, uma vez que as áreas objeto de estudo, especificamente, constituem-se de selva desabitada e nem mesmo garimpo em atividade foi encontrado, embora fossem muitos os sinais de garimpagem pretérita.

Apenas dois núcleos populacionais ficam próximos as áreas de pesquisa. Um deles, a Vila Riozinho, é o mais antigo, situado as margens da BR-165 - Cuiabá-Santarém, a cerca de 360 km a Sul de Itaituba e 60 km a leste das áreas. Essencialmente motivado pelos garimpos circunvizinhos (S. Jorge, Sta. Julia),

nessa vila residem cerca de 500 pessoas que dispõe de campo de pouso para bimotor, posto policial, posto da SUCAM, comércio com preços várias vezes multiplicados e grande população flutuante, constituída principalmente por garimpeiros. Como doença endêmica a malária ocupa lugar de destaque, seguida da hepatite e doenças venéreas.

O outro núcleo, ainda incipiente, em formação, é a cidade Moraes Almeida, situada do Km 0 da Rodovia do Ouro a altura do km 320 da BR 165 (Cuiabá-Santarém). É um loteamento planejado e que contará com postos do DNPM, PF, SUCAM, COBAL, CPRM e INCRA. Com a maioria dos lotes negociados, dentro de seis meses deverá estar definitivamente implantada.

5. GEOLOGIA

As áreas requeridas estão encravadas na região cratônica do Guaporé, definida por Almeida (1967).

A seguir serão apresentadas, da base para o topo, as principais unidades lito-estratigráficas presentes na área pesquisada e correlacionadas com as unidades estratigráficas regionalmente estabelecidas (Pessoa, et alii, 77).

5.1 - Unidade Basal

5.1.1 - Comentários Gerais

Essa unidade representa as rochas que, a partir de observações das suas relações de contato, mostraram ser as mais antigas da área estudada. Ocupa cerca de 60% da área do DNPM 850.606/81, cerca de 30% da área do DNPM 850.609/81, cerca de 40% da área do DNPM 850.610/81 e cerca de 5% da área do DNPM 850.611/81. Tem contornos irregulares e contatos sinuosos. A identificação dessa unidade é realizada principalmente pelo seu

relevo negativo, sendo os contatos dificilmente observados, tanto pelos pontos passíveis de observação, quanto pelo extenso manto de intemperismo.

5.1.2 - Características Litológicas

Os componentes dessa unidade, essencialmente graníticos distribuem-se distintamente nas áreas aqui tratadas.

Nas áreas 850.606/81, 850.610/81 e 850.611/81 dominam os granitos porfíricos, enquanto que na área 850.609/81 dominam os granodioritos, embora estejam aqui considerados numa mesma unidade.

Os Granitos porfíricos - São rochas de coloração rósea e estrutura maciça e são encontrados afloramentos destes principalmente na faixa rasgada pelo igarapé Seringueira. Dominam quase que totalmente a parte central das áreas dos DNPM's 850.606 e 850.610/81, sendo perturbados apenas por corpos de biotita-granitos intrusivos, situados a oeste e leste das áreas. São constituídos principalmente por feldspatos e quartzo, com pórfiros bem formados imersos numa matriz onde predominam também feldspatos. Acessórios macroscópicos mais visíveis são a biotita e o anfibólio.

Microscopicamente, tem-se a seguinte composição modal: feldspato K 25%, plagioclásio 30%, quartzo 25%, anfibólio 5%, biotita 7% e outros 8%.

Os granodioritos possuem estruturas visíveis em fotos aéreas convencionais e imagens radargramétricas, por vezes zonadas com lineamentos anelares concêntricos, normalmente elipsoidais ou fusóides e ainda circularés, condicionando a drenagem. Geralmente não chegam a confundir-se com as estruturas representativas dos granitos subvulcânicos por estes apresentarem um relevo mais positivo (maciços residuais) com um sistema de drena

gem dentrítico, porém mais aberto e menos denso, por vezes re-
tangular e sub-retangular. Ressalta-se que nesses terrenos, as
falhas, fraturas e lineamentos são acentuadamente nítidas e fre-
quentes.

São rochas cinza de granulação fina, com tendência por-
fírica, constituídas essencialmente de plagioclásio e quart-
zo. Tem contatos com a sequência vulcânica (riolitos, principal-
mente) e granitos intrusivos transamazônicos.

Uma composição modal estimada para essa rocha seria:
Plagioclásio 58%, quartzo 25%, feldspato K 5% e biotita.cloreto
6%.

Essas rochas estariam correlacionadas a unidade deno-
minada Granodiorito Parauari.

O Granodiorito Parauari é tido também como portador de
ouro, caracterizado pela existência de vários garimpos em áreas
de ocorrência destes litótipos. Até o presente não se tem conhe-
cimento de garimpos localizados no fácies granítico, sendo mais
frequente nos aluviões oriundos do tipo adamelítico e mais rara-
mente nos placeres gerados do fácies granodiorítico. Embora
nas regiões destes garimpos não tenha sido feito um estudo geo-
lógico mais acurado, é possível supor que durante os processos
reomórficos (anorogênicos) da formação destas rochas, atuantes
em litologias componentes das suítes arqueanas, o ouro possa
ter sido reconcentrado em filões de locais onde houvesse uma
prévia concentração por remobilização das raízes do "greenstone
belt", porém não de maneira tão promissora quanto aqueles, pois
a cada novo processos atuante (remobilização, fusão parcial), a
tendência é para a dispersão do ouro (MCGREGOR, 1951; DUONG,
1965), sendo portanto este o motivo para que o ouro apresente-
se mais disperso na área de ocorrência desses granitóides do
que nos litótipos das suítes metamórficas (Jacareacanga princi-

palmente). É provável também que alguns garimpos estejam situados em áreas ou nas proximidades das mesmas, onde o Granodiorito Parauari apresenta megaenclaves de rochas mais antigas (xistos, quartzitos, etc.). Estes testemunhos reliquiais são frequentemente encontrados nestas rochas graníticas, principalmente em escala de afloramento, como "xenólitos" parcialmente afetados pelo processo de remobilização.

5.2 - Sequência Vulcânica

5.2.1 - Comentários Gerais

Essa unidade ocorre em pequena extensão na área 850.609/81 onde invade o domínio dos granodioritos da sequência basal. Seus contatos originam zonas de quebramento e/ou cataclase além de remobilização de componentes.

5.2.2 - Características Litológicas

Essa unidade é formada essencialmente por riolitos, podendo acontecer variações, tanto para o polo mais ácido, quanto para o intermediário. Estas rochas são geralmente leucocráticas, apresentando coloração castanha a rósea, vermelha e às vezes quase preta; inequigranulares, podendo, em alguns casos raros, ocorrer totalmente afaníticas. Exibem fenocristais de K-feldspato e quartzo envoltos por matriz quartzo-feldspática afanítica e/ou, mais raramente fenerítica fina. Estes fenocristais mostram-se subédricos, com tamanho variando desde poucos milimétricos até um centímetro. A rocha quando alterada apresenta coloração esbranquiçada aos fenocristais de K-feldspato. O máfico mais comum é a biotita, sendo frequentemente reconhecido à vista desarmada. Há casos em que os riolitos sofreram intenso tectonismo, que os teria transformado em cataclasitos.

Analisados ao microscópio os riolitos, ostentam na sua totalidade, matriz microcristalina a criptocristalina, quartzo-feldspática, englobando fenocristais de K-feldspato, quartzo e plagioclásio, alguns dos quais apresentando embainhamento. Por vezes, mostram estrutura de fluxo, ora incipiente, ora bastante notável. O mineral mais abundante é o ortoclásio, subédrico e euédrico, incipiente ou fortemente alterado a argilo-minerais (em quase todas as amostras) e a sericita.

Outro representante alcalino comum em algumas amostras analisadas é o microclínio anédrico, também comumente alterado e argilo-minerais.

O quartzo ocorre como o segundo mineral na ordem de abundância, com formas variando de euédricas a subédricas. Aparece piramidado a bipiramidado, ou de forma amebóide, causada por corrosão magmática. Apresenta extinção ondulante, quase sempre límpido, bordas arredondadas e/ou subarredondadas, estando às vezes micro-fraturado. Está presente também na matriz e/ou preenchendo pequenas fraturas.

Os riolitos podem ser enquadrados no evento vulcânico do Grupo Iriri.

5.3 - Sequência Intrusiva

5.3.1 - Comentários Gerais

Os granitóides intrusivos se fazem presente em todas as áreas pesquisadas. São representados principalmente por biotitas granitos e micro-granitos porfiríticos.

Seu contato com as outras litologias é discordante intrusivo e seu reconhecimento é relativamente fácil devido ao seu relevo positivo. Estruturas rígidas derivadas desses contatos são comuns (falhas, fraturas, "zonas se choque"). Pelo ca

rater anarogênico, essas rochas magmáticas são correlacionáveis com reativações plataformais autônomas do Pré-cambriano.

5.3.2 - Características Litológicas

Foram distinguidos vários tipos litológicos, a saber: biotita granito, granitos alaskíticos, micro granitos porfiríticos e riolitos associados.

Essa assembléia litológica foi reunida, por suas características comuns, em dois grupos:

- Biotita Granitos - Predominam nesta fácies tipos com granulação grosseira, geralmente equigranulares, de cor róseo-avermelhada, sendo também comuns tipos grosseiros mais enriquecidos em plagioclásio com tendência a biotita-andamelito e tipos cataclásticos, constituídos essencialmente por K-feldspato, quartzo, plagioclásio e biotita, esta última sendo visível macroscopicamente em forma de pontuações pretas na rocha.

O K-feldspato é o mineral predominante, ocorrendo tanto como ortoclásio e/ou microclínio, quase sempre pertítico, porém com leve predominância do último, em cristais anédricos a subédricos. As pertitas são bastante frequentes nas formas tanto de vênulas com "patch" ou fusos, sendo que em certos espécimes, observam-se formas poiquilíticas envolvendo cristais eúdricos de quartzo.

- Microgranitos Porfiríticos - São rochas róseas, leucocráticas inequigranulares de granulação fina, compostas de fenocristais de quartzo de até 0,5 mm numa matriz de natureza quartzo-feldspática. Uma composição modal estimada mostrou o seguinte resultados: feldspato K 40%, plagioclásio 34%, quartzo 28% e acessórios 8%.

Essas rochas são relacionadas a suite intrusiva Maloquinha. A associação de rochas vulcânicas e granitos intrusi

vos, estes representando a fase final do evento magmático calco-alcalino Uatumã, cujo paroxismo anorogênico teria ocorrido em torno de 1.800 - 1.900 m.a segundo diversas isócronas e datações determinadas, vem sendo estudado desde o século passado, quando DERBY (1977) descreveu pela primeira vez, na cachoeira do Vira Mundo no rio Trombetas, o caráter intrusivo de um corpo sienítico em sequência vulcânica. Posteriormente, tal rocha foi classificada por FORMAN (1969) como sendo um corpo de granófiro, o qual estaria relacionado à fase tardia do evento que originou as rochas vulcânicas do Grupo Fumaça, atualmente relacionado ao Supergrupo Uatumã.

Nas últimas décadas, vários autores têm determinado no Cráton Amazônico, o caráter intrusivo de rochas graníticas ácidas, e secundariamente rochas intermediárias, em sequências vulcânicas, englobando-se geneticamente a um mesmo evento vulcano/plutônico calco-alcalino Uatumã, e que receberam diferentes denominações em conformidade com as regiões em que tal evento foi estudado: Pará (Suíte Intrusiva Maloquinha) - ANDRADE et alii, 1977), Roraima (Suíte Intrusiva Saracura - MELO et alii, 1978), NE do Amazonas e NW do Pará (Suíte Intrusiva Mapuera - VEIGA JR et alii, 1977). Porém, somente a partir da década de setenta foi que as pesquisas relacionadas aos corpos graníticos intrusivos, com objetivo econômico, tornaram-se relevantes, quando então muitos jazimentos de cassiterita, e alguns de tantalita e columbita foram relacionados aos plutonitos intrusivos.

5.4 - Depósitos Aluviais

5.4.1 - Comentários Gerais

Os sedimentos aluviais existentes na área em estudo foram divididos em Sub-atuais e Atuais, na tentativa de melhor caracterizar os dois níveis de sedimentação encontrados.

Repousa discordantemente sobre as unidades mais antigas e foi identificado em todas as drenagens percorridas.

A natureza litológicas, desta unidade, está diretamente condicionada à da área fonte circundante, verificando-se uma variação na granulometria, coloração e seleção dos grãos, de acordo com este relacionamento.

5.4.2 - Aluviões Sub-atuais

Estes aluviões foram identificados em profundidade no curso do igarapé Seringueira, através de sondagem "Banka". Ocorrem em faixas descontínuas características de sedimentos, cuja composição varia de argila a cascalho, apresentando camadas argilosas, silticas e arenosas, além de níveis de material orgânico e conglomerados intercalados. Os seixos dos níveis conglomeráticos são constituídos principalmente de quartzo leitoso e secundariamente de rochas metamórficas, com fácies angulosas e subangulosas embebidos numa matriz argilosa e areno-argilosa. Ocorre a uma profundidade média de 4,50 m e sua espessura situa-se em torno de 2,80 m.

5.4.3 - Aluviões Atuais

Os Aluviões Atuais compreendem as faixas contínuas margeando as drenagens, exibindo relevo negativo, plano, textura lisa, formando planícies de inundação. São bastante extensas longitudinalmente e, lateralmente, chegam a atingir 250 m de largura, como acontece no igarapé Seringueira. Em geral são formados por argila, areia e cascalho.

6. EVOLUÇÃO TECTONO-GEOLÓGICA

A região do Médio Tapajós, encravada no craton Amazônico, tem parentesco geológico direto com as regiões de ativação tectono-magmáticas próprias, cuja conformação geológico-geotectônica desenvolveu-se em fase pós-plataformal. Mesmo após a estabilização da plataforma, há evidências de que tenham ocorrido fenômenos secundários de caráter tectono-magmáticos que modificaram de modo substancial o panorama estrutural vigente.

Esses fenômenos podem ser diferenciados em duas distintas fases, na primeira das quais deformações de rupturas deram origem a depressões que foram preenchidas por material pirogênico continental proveniente do vulcanismo pré-Uatumã e Uatumã dando origem aos granitóides Parauari, Jurema e Vulcanitos Iriri.

As depressões foram retrabalhadas e novamente preenchidas por material terrígeno continental, constituindo-se na segunda fase, originando as Formações Gorotire e Rio Fresco.

As mineralizações e depósitos auríferos existentes no âmbito do Médio Tapajós, podem ser considerados como reminiscência da primeira fase.

7. METALOGENIA AURÍFERA DA ÁREA

Ouro disperso, na ordem de grandeza que não ultrapassa a faixa de parte por bilhões, está contido em restos de material anfibolítico, testemunhos de existência pretérita de antigo "greenstone belt", por sua vez preservados no interior de rochas subjacentes (granitóides ácidos) que compõem o embasamento.

Esta premissa usualmente aceita, é enaltecida pela circunstância da ascensão dos granitóides intrusivos pós-orogênicos.

nicos que criariam condições peculiares, particularmente favoráveis na fase final de consolidação, quanto atingiram o estágio hidrotermal na qual aconteceu o surgimento de veios de quartzo aurífero que preencheu os espaços eventualmente existentes, culminando com o resfriamento.

A ascensão deste complexo rochoso uma vez exposto ao nível erosivo, conjugado a existência e atuação de um sistema de drenagem competente, veio a proporcionar o transporte e concentração aluviônara, cuja explotabilidade fica condicionada a fatores essencialmente técnico-econômicas.

A suite metamórfica Cuiu-Cuiu é cortada pelos granitoides intrusivos gerando condições metalogenéticas propícias a presença de ouro.

O intemperismo químico largamente favorecido pelas condições climáticas locais, ataca e decompõe os minerais menos resistentes como o feldspatos outros preservando e concentrando o quartzo e minerais opacos associados ao ouro, resultando disso jazimento em ambiente aluvial, não necessariamente no local ou nas proximidades da rocha fonte.

8. TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS

8.1 - Trabalhos de Escritório

8.1.1 - Pesquisa Bibliográfica

Foi inicialmente executado um levantamento da documentação bibliográfica em caráter especialmente dirigida ao contexto geológico da área e a metalogenia do ouro associado ao quadro geológico local e regional. Outros trabalhos consultados foram aqueles localmente executados, envolvendo pesquisa de ouro aluvial e primário na vasta região do Médio Tapajós e áreas vizinhas na Amazônia.

8.1.2 - Fotointerpretação

Visando apoio aos trabalhos de pesquisa foi executada uma fotointerpretação utilizando-se fotografias aéreas convencionais, escala 1:100.000, imagens de radar escala 1:250.000 e imagens de satélite.

Durante a execução desta etapa, especial atenção foi dada aos seguintes parâmetros:

- Minuciosos traçado de rede de drenagem, envolvendo grandezas desde 1ª até 4ª ordem e, se possível, antigos leitos e meandros abandonados;

- Identificação e classificação do padrão da drenagem, com ênfase aqueles controlados por falhas e fraturas (retangu lar) e estruturas circulares (radial), que seriam parâmetros op cionais para iniciar a pesquisa;

- Delimitação minuciosa das faixas contendo aluvião, páleo-aluvião e eluvião, objetivos maiores da prospecção a ser desenvolvida;

- Traçado das principais feições estruturais destacando-se dobramentos, falhamentos e fraturamentos; e

- Finalmente, o traçado especial das demais unidades litológicas ocorrentes na área do projeto.

8.1.3 - Preparação de Bases Cartográficas

Através de parâmetros obtidos pela fotointerpretação te ve início a preparação de uma base planimétrica na escala 1:100.000, obtida pelo decalque do mosaico das fotografias aé reas.

De posse dessa base, foram nela plotadas três linhas exploratórias transversais as aluviões de igarapé Seringueira

para execução de furos de sonda "Banka". Nas drenagens menores foi distribuído, por toda a área e principalmente nas áreas do DNPM's 850.609 a 850.611/81, estrategicamente localizados, concentrados de bateia visando a delimitação de bacias anômalas de dispersão aurífera.

8.2 - Trabalhos de Campo

8.2.1.- Apoio Logístico

Envolveu os serviços de apoio aos trabalhos de campo com montagem de infraestrutura capaz de suportar a pesquisa des^{ta}cando-se, as seguintes etapas:

- Escolha da Vila Riozinho para base de apoio aéreo, com deslocamento de Itaituba via Cuiabá-Santarém;
- Concentração de pessoal para os trabalhos de campo;
- Abertura de picadas mestras cortando toda a área dando acesso aos principais igarapés e possibilitando montagem de acampamento volantes;
- Abastecimento quinzenal de rancho, combustível, medicamento e outros materiais às equipes de campo.

8.2.2 - Abertura de Picadas

Para servir de acesso para locar as linhas de sondagem e os poços de Prospecção, foram abertos cerca de 60 km de picadas e trilhas.

8.2.3 - Mapeamento Geológico

O mapeamento geológico objetiva verificar a fotointerpretação, cartografando os principais tipos litológicos que ocorrem na área pesquisada. Os resultados desta fase estão representados em mapa anexo, em escala 1:50.000.

Evitou-se a designação de nomes já consagrados na literatura, preferindo-se trabalhar com litologias.

8.2.4 - Prospecção Geoquímica

Concomitantemente aos trabalhos de mapeamento geológico, foram realizadas coletas de amostras de rocha, de sedimentos de corrente, de concentrados de batéia e amostras totais.

O concentrado de batéia correspondeu a 20 litros de material por amostra, retirados de banco deposicionais dos Igarapés. O material obtido sofreu peneiramento e pré-concentração no próprio local até uma redução de volume total para 1,5 litros, sendo então encaminhado para concentração final em Vila Riozinho.

Na coleta de sedimentos de corrente procurou-se mostrar o sedimento mais fino possível, sempre a montante do local onde foram abertas pranchetas. Sempre que possível, a coleta foi efetuada em perfil transversal aos Igarapés, a não ser em igarapés muito estreitos ou encaixados, em virtude da pequena quantidade de material fino que se acumula nestes locais. Nesse caso, a coleta realizou-se longitudinalmente aos Igarapés, sempre de jusante para montante, sendo o sedimento coletado em pontos espaçados em 3 metros, até completar-se 250 g de material.

A amostragem total compreendeu a coleta de 5 litros de material, nas mesmas condições dos concentrados de bateia, sendo totalmente concentradas, sem selecionamento prévio, na base de apoio.

Os pontos de coleta de amostras podem ser visualizados no Anexo II, e os resultados de contagem de pintas e amalgamação, no Anexo III.

Este trabalho não revelou concentrações econômicas de ouro. Os resultados das análises constantes do Anexo III são todos baixos e variáveis de 1,19 a 126,78 mg/m³ de Au.

8.2.5 - Sondagem "Banka"

Os furos de sonda "Banka" foram realizados em caráter exploratório e apenas na área 850.606/81. Foram selecionadas três linhas de sondagem com distâncias variáveis no igarapé Seringueira (vide anexo). Com uma sonda de 4" foram realizados 30 furos num total de 208,65 metros perfurados. O furo mais profundo alcançou 9,58 metros e o mais raso 4,35 m.

A sistemática de operação da sondagem "Banka" e a respectiva amostragem obedeceu a seguinte sequência:

- Avanço sobre o intervalo argiloso (1 - 3,5 m) com o trado de sonda/trado motorizado STHILL, com amostragem 0,25 m a partir do primeiro metro;

- Coloração da coluna de perfuração sobre a coluna arenosa, com avanços, sempre que possível mais rotativos que percussivos e amostragem a cada 0,25 m, quando não se verificava contaminação;

- Em caso de contaminação do núcleo durante o avanço na fração arenosa, o furo é levado até o "Bedrock" num único avanço, constituindo-se todo o material retirado numa única amostra;

- Ao atingir o "Bedrock" é realizado um avanço de 0,25 m, amostrado e outro avanço de 0,50 m sem retirada de material, com saque do revestimento. Esse procedimento permite recolher todo o ouro que porventura tenha sido deslocado, por percussão, para o fundo do furo;

- Cada amostra recolhida é levada a sua calha de PVC ou similar onde é deslamada e medida dentro de um tubo de PVC do mesmo diâmetro interno do revestimento;

- Em seguida, cada amostra é concentrada por bateiamento até a fração mais pesada, com contagem de pintas do concentrado. A amostra é em seguida seca, ensacada e etiquetada, para arquivo em "standby" ou para análise.

A sondagem "banka" exploratória, realizada em três pontos do igarapé Seringueira, não foi suficiente para revelar concentrações econômicas.

Os teores verificados apresentaram valores baixos, da ordem de 0,09 e 0,22 g/m³.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

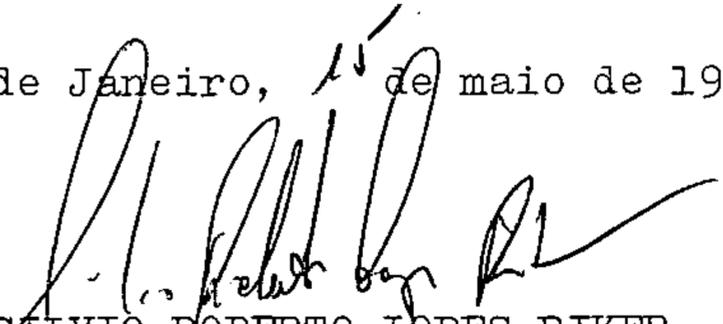
Apesar do ouro ter se mostrado presente em quase to das as drenagens que cortam os diversos tipos lotológicos da área pesquisada, os teores obtidos em todos os trabalhos realizados foram sempre baixos.

Foi constatado também, que os volumes de cascalho, presente nos léitos dos igarapés que drenam a região, exceção do igarapé Seringueira, são sempre pouco expressivos e sem condições de abrigarem um depósito econômico de ouro.

Estes fatos levaram a CPRM a suspender os trabalhos de pesquisa e submeter à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o presente Relatório Final de Pesquisa para as áreas dos processos 850.606/81 e 850.609/81 a 850.611/81, em cumprimento ao que preceitua o ítem VIII do Art. 25 do Regu

lamento do Código de Mineração, ao mesmo tempo em que solicita o seu arquivamento com base no Art. 32, alínea c do referido Regulamento.

Rio de Janeiro, 15 de maio de 1989



SILVIO ROBERTO LOPES RIKER
Geolº. CREA 1984 - D/PA
Responsável Técnico

10. - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, A.F. de et alii - Projeto Tapajós - Sucunduri; relatório de integração geológica. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relatório inédito |s.ident.| 1978. 3v.
- DERBY, O.A. - Contribuição para a geologia do Baixo Amazonas. Arch. de Mus. Nac., Rio de Janeiro (2) : 77 - 104. 1877.
- DUONG, P. K. - Enquête sur l'or dans les roches. Origine de l'ors des Gisements. Chron. Mines et de la Rech. Minière, (343) : 175-188, 1965.
- FORMAN, J.M.A. - Projeto Trombetas/Maecuru; reconhecimento geológico detalhado do rio Trombetas. Rio de Janeiro, GEOMINERAÇÃO/DNPM, 1969. 59p. datilogr.
- Mac GREGOR, A.M. - The Primary Source of Gold. South African Journal of Science, 10(9) : 157-161. jan. 1951.
- MELO, A.F.F. de et alii - Projeto molibdênio de Roraima; relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relat. inédito |s. ident. |. 1978. 4v.
- PESSOA, M.R. et alii - Projeto Jamanxin; relatório final. In : BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relat. inédito |s. ident. |. 1977. 8v.
- VENTURA, L.M. et alii - Geomorfologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. Folha SB. 21 - Tapajós. Rio de Janeiro, 1975. (Levantamento de Recursos Minerais, 7).
- VEIGA JR, J.P. et alii - Projeto Sulfetos de Uatumã; Relatório final. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relat. inédito |s. ident. |. 1976, 6v.

A N E X O . III

RESULTADOS DE ANÁLISES

PROJETO: BT-19

ÁREA: -

TIPO DE AMOSTRA: *Resíduos (conc. total)*

AMOSTRA	Nº ANÁLISE	TEOR (mg/m ³)	AMOSTRA	Nº ANÁLISE	TEOR (mg/m ³)
T198-SB-001	001	1,19	T198-SB-076	123	0,0
T198-SB-003	018	5,28	T198-SB-078	032	0,0
T198-SB-005	002	1,19	T198-SB-080	124	0,0
T198-SB-007	019	0,0	T198-SB-083	022	2,38
T198-SB-009	020	0,0	T198-SB-085	125	0,0
T198-SB-011	021	0,0	T198-SB-088*	126	36,50
T198-SB-013	003	5,28	T198-SB-090	127	2,38
T198-SB-016	023	0,0	T198-SB-093	033	0,0
T198-SB-020	068	0,0	T198-SB-095	004	1,19
T198-SB-022	069	0,0	T198-SB-097	128	0,0
T198-SB-024	024	0,0	T198-SB-099	129	0,0
T198-SB-026	025	0,0	T198-SB-133*	137	8,85
T198-SB-029	070	0,0	T198-SB-136	138	0,0
T198-SB-031	071	0,0	T198-SB-147	141	12,32
T198-SB-033	072	0,0	T198-SB-150	043	0,0
T198-SB-037	026	0,0	T198-SB-152	142	0,0
T198-SB-039	118	0,0	T198-SB-154	143	1,19
T198-SB-042	119	0,0	T198-SB-156	005	2,38
T198-SB-044	014	0,0	T198-SB-159	144	0,0
T198-SB-047	008	0,0	T198-SB-374	011	0,0
T198-SB-049	027	0,0	T198-SB-377	169	0,0
T198-SB-051	028	0,0	T198-SB-379	006	1,19
T198-SB-055	029	0,0	T198-SB-381	007	0,0
T198-SB-057	120	0,0	T198-SB-383	016	0,0
T198-SB-059	030	0,0	T198-SB-386	013	0,0
T198-SB-062	121	0,0	T198-SB-388	063	0,0
T198-SB-064	012	0,0	T198-SB-390	171	0,0
T198-SB-067	031	0,0	T198-SB-392	037	0,0
T198-SB-069	015	0,0	T198-SB-394	172	0,0
T198-SB-072	010	0,0	T198-SB-396	064	0,0
T198-SB-074	122	0,0	T198-SB-398	067	0,0

035: Teores calculados com base na tabela de pesos molares de pintas do Iq. do fabricante

* Foi feita uma amostragem das frações - 100 mesh

RESULTADOS DE ANÁLISES

PROJETO: 87-19

ÁREA:

TIPO DE AMOSTRA: Prospeção
(conc. báltica)

AMOSTRA	Nº ANÁLISE	TEOR (mg/m ³)	AMOSTRA	Nº ANÁLISE	TEOR (mg/m ³)
T19B-SB-400	066	38,81	T19C-SB-189	047	0,0
T19B-SB-402	065	0,0	T19C-SB-192	146	0,0
T19B-SB-404	009	0,0	T19C-SB-194	078	12,32
T19C-SB-101	130	0,0	T19C-SB-196	049	0,0
T19C-SB-103	034	0,0	T19C-SB-198	079	2,90
T19C-SB-105	035	0,0	T19C-SB-200	050	0,0
T19C-SB-107	131	1,19	T19C-SB-202	051	4,09
T19C-SB-110	036	0,0	T19C-SB-204	052	0,0
T19C-SB-112	132	0,0	T19C-SB-207	053	0,0
T19C-SB-114	037	2,90	T19C-SB-209	054	0,0
T19C-SB-116	133	0,0	T19C-SB-212	080	0,0
T19C-SB-118	134	0,0	T19C-SB-218	147	0,0
T19C-SB-120	135	0,0	T19C-SB-220	148	1,19
T19C-SB-122	038	0,0	T19C-SB-222	081	0,0
T19C-SB-124	039	0,0	T19C-SB-227	056	0,0
T19C-SB-126	040	0,0	T19C-SB-231*	057	19,46
T19C-SB-128	073	0,0	T19C-SB-233	058	27,55
T19C-SB-131	136	0,0	T19C-SB-241	059	0,0
T19C-SB-138	139	1,19	T19C-SB-244	149	0,0
T19C-SB-140	041	0,0	T19C-SB-247	060	0,0
T19C-SB-141	140	0,0	T19C-SB-250	150	0,0
T19C-SB-145	042	12,32	T19C-SB-252	061	1,19
T19C-SB-162	044	0,0	T19C-SB-254	062	0,0
T19C-SB-166*	045	109,26	T19C-SB-282	093	0,0
T19C-SB-168	046	0,0	T19D-IB-236	083	0,0
T19C-SB-173	074	0,0	T19D-IB-239*	082	9,52
T19C-SB-174	075	0,0	T19D-SB-257	084	0,0
T19C-SB-177	076	0,0	T19D-SB-259	085	0,0
T19C-SB-182	077	0,0	T19D-SB-261	086	0,0
T19C-SB-184	145	1,19	T19D-SB-263	088	0,0
T19C-SB-187	048	0,0	T19D-SB-265	087	0,0

RESULTADOS DE ANÁLISES

PROJETO: 87-19

ÁREA:

 TIPO DE AMOSTRA: *Prospecção*
(conc. batolito)

AMOSTRA	Nº ANÁLISE	TEOR (mg/m ³)	AMOSTRA	Nº ANÁLISE	TEOR (mg/m ³)
T19D-SB-267	089	0,0	T19D-SB-341	111	0,0
T19D-SB-269	151	0,0	T19D-SB-343	112	0,0
T19D-SB-271	090	0,0	T19D-SB-345	161	0,0
T19D-SB-273	091	0,0	T19D-SB-347	162	0,0
T19D-SB-275	152	0,0	T19D-SB-349	113	0,0
T19D-SB-277	092	0,0	T19D-SB-351	114	0,0
T19D-SB-280	153	0,0	T19D-SB-354	163	0,0
T19D-SB-284	154	0,0	T19D-SB-356	164	0,0
T19D-SB-287	155	0,0	T19D-SB-358	165	0,0
T19D-SB-290	094	0,0	T19D-SB-360	115	0,0
T19D-SB-292	095	1,19	T19D-SB-362	166	52,32
T19D-SB-294	096	0,0	T19D-SB-364	167	0,0
T19D-SB-296	156	1,19	T19D-SB-367	116	0,0
T19D-SB-298	097	0,0	T19D-SB-369	168	0,0
T19D-SB-300	098	0,0	T19D-SB-371	117	0,0
T19D-SB-302	099	0,0	T19D-SB-380	170	0,0
T19D-SB-304	157	0,0			
T19D-SB-306	100	0,0			
T19D-SB-311	101	0,0			
T19D-SB-314	102	0,0			
T19D-SB-316	103	0,0			
T19D-SB-318	104	0,0			
T19D-SB-320	158	0,0			
T19D-SB-322*	105	126,78			
T19D-SB-324	106	0,0			
T19D-SB-326	107	4,09			
T19D-SB-329	108	0,0			
T19D-SB-331	109	0,0			
T19D-SB-333	159	0,0			
T19D-SB-335	160	0,0			
T19D-SB-338	110	0,0			

A N E X O IV

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº T-19 P-SP-373

Procedência: Tipo de amostra:

Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCOPIA

Estrutura: Maciça

Cor: Rósea Granulação: Média

Alteração:

Observações:

MICROSCOPIA

A) Textura e estrutura: Heteromórfica granular

B)

GRANULAÇÃO		Mínima	Máxima	Média
Equigranular		0,5 mm	4 mm	2 mm
Inequigranular	Seriada			
	Porfiróide	Mega		
		Matriz		

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Feldspato K	34	6) Titanita	TF
2) Plagioclásio	29	7) Cassiterita (?)	TF
3) Quartzo	29	8) Anfibólio	TF
4) Clorita	2	9) Píotita	TF
5) Opacos	2	10)	

D) Descrição dos minerais e relações texturais: O feldspato K é fortemente peritítico. O plagioclásio é do tipo albita-oligoclásio e está parcialmente sericitizado. Ambos os minerais ocorrem em pelo menos duas gerações, sendo a 1ª de plagioclásio mais sericitizada que a 2ª, e a última de feldspato K, com sua ocorrência, a última da rocha. Pode ser que também o quartzo tenha mais de uma geração. Este mineral mostra por vezes corrosão magnética. O anfibólio está parcialmente transformado em biotita e clorita, sendo esta produto da transformação de biotita. Existe 1 grão de mineral que pode ser cassiterita. Seu tamanho e quantidade não permitem identificação mais exata.

Classificação: Granito Equigranular

Data: Analista:

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº 9-19 C-SP-235

Procedência: Tipo de amostra:

Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCOPIA

Estrutura: Macica

Cor: rósea Granulação: Média

Alteração:

Observações:

MICROSCOPIA

A) Textura e estrutura: Hipidiomórfica granular

B)

GRANULAÇÃO		Mínima	Máxima	Média
Equigranular		0,4 mm	4 mm	1,5 mm
Inequigranular	Seriada			
	Porfiróide	Mega		
		Matriz		

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Feldspato K	34	6) Clorita	2
2) Plagioclásio	34	7) Opacos	1
3) Quartzo	25	8) Epidoto	1
4) Biotita	2	9) Anatita	TP
5) Titanita	1	10)	

D) Descrição dos minerais e relações texturais: Os plagioclásios são levemente zonados, do tipo albíta-oligoclásio e parcialmente sericitizados. Têm fortes tendências idiomórficas. Os feldspatos potássicos são peritéticos e parecem ser os últimos minerais a se cristalizarem, contendo inclusões de outros minerais. A biotita está parcialmente cloritizada, e epidoto associa-se às nicas. Os feldspatos K mostram geminação em grade difusa, o que indicaria baixa triclinicidade.

E) Classificação: Granito Equigranular

Data:/.../...

Analista:

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº 9-19 B-SP-406
 Procedência: Tipo de amostra: Superfície
 Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCÓPIA

Estrutura: Maciça
 Cor: Vermelha Granulação: Média
 Alteração:
 Observações:

MICROSCÓPIA

A) Textura e estrutura: Hipidiomórfica granular

B)

GRANULAÇÃO		Mínima	Máxima	Média
Equigranular		0,7 mm	5 mm	2,5 mm
Inequigranular	Seriada			
	Porfiróide	Mega		
		Matriz		

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Feldspato K	35	6) Monazita (?)	TF
2) Plagioclásio	31	7)	
3) Quartzo	30	8)	
4) Clorita	3	9)	
5) Opacos	1	10)	

D) Descrição dos minerais e relações texturais: O feldspato K é microclínio portítico. O plagioclásio é do tipo albíta-oligoclásio e está parcialmente sericitizado. Há pelo menos 2 gerações de feldspato K. O mesmo parece ocorrer com o plagioclásio. Clorita e opacos frequentemente se associam. Ocorrem somente 2 grãos de mineral que poderia ser monazita. Seu tamanho e raridade impedem identificação mais precisa.

E) Classificação: Granito Feugranular

Data Analista

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº T-19 B-S N-408

Procedência: Tipo de amostra:

Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCOPIA:

Estrutura: Macica

Cor: Creme Granulação: fina

Alteração:

Observações:

MICROSCOPIA

A) Textura e estrutura: Porfirítica e Poiquilítica

B)

GRANULAÇÃO			Mínima	Máxima	Média
Equigranular					
Inequigranular	Serjada				
	Porfiróide	Mega	1 mm	5 mm	2,5 mm
		Matriz		0,1 mm	0,3 mm	0,15 mm

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Feldspato K	40	6) Opacos	2
2) Plagioclásio	34	7) Allanita	2
3) Quartzo	28	8)	
4) Biotita	2	9)	
5) Anfibólio	2	10)	

D) Descrição dos minerais e relações texturais: Fenocristais de feldspato K (microclínio), quartzo e plagioclásio ocorrem em massa fundamental constituída por esses e demais minerais. Tais fenocristais contem frequentemente inclusões. O plagioclásio está parcialmente sericitizado e é do tipo albita-oligoclásio. O anfibólio é do tipo hornblenda. Opacos e allanita frequentemente se associam. Parece tratar-se provavelmente de rocha do tipo hipobással ou de borda de corpo intrusivo.

E) Classificação: Microgranito Porfirítico

Data/...../.....

Analista

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº 9-19 D BR-310

Procedência: Tipo de amostra:

Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCÓPIA

Estrutura: Maciça

Cor: Pósea Granulação: fina

Alteração:

Observações:

MICROSCÓPIA

A) Textura e estrutura: Porfirítica e Poiquilítica

B)

GRANULAÇÃO		Mínima	Máxima	Média	
Equigranular					
Inequigranular	Seriada				
	Porfiróide	Mega	2 mm	5mm	3 mm
		Matriz	0,1 mm	0,4mm	0,2 mm

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Feldspato K	45	6)	.....
2) Plagioclásio	27	7)	.....
3) Quartzo	27	8)	.....
4) Biotita	1	9)	.....
5) Clorita	TR	10)	.....

D) Descrição dos minerais e relações texturais: Fenocristais de feldspato K, plagioclásio e quartzo ocorrem em massa fundamental formada principalmente por esses mesmos minerais. Os fenocristais de feldspato K peritítico são os mais abundantes e contem frequentemente inclusões de quartzo e plagioclásio. Os fenocristais de plagioclásio são via de regra, menores e contem inclusões de quartzo e plagioclásio. Na massa fundamental há leve predomínio de feldspato K (ortoclásio peritítico) sobre quartzo e plagioclásio. O plagioclásio é do tipo albita e oligoclásio. Parece tratar-se de rocha provavelmente de ^{seriação} ~~albita~~ hipobassal, ou de bordo de corno intrusivo.

E) Classificação: Microgranito porfirítico.

Data/...../.....

Analista

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº T-19-P-SP-54
 Procedência: Tipo de amostra: Superfície
 Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCOPIA

Estrutura: Macica
 Cor: rósea Granulação: Média
 Alteração:
 Observações:

MICROSCOPIA

A) Textura e estrutura: Porfirítica

B)

GRANULAÇÃO			Mínima	Máxima	Média
Equigranular					
Inequigranular	Seriada				
	Porfiróide	Mega	4 mm	12 mm	6 mm
		Matriz		0,5 mm	3 mm	1,5 mm

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Feldspato K	25	6) Clorita	4
2) Plagioclásio	30	7) Titanita	2
3) Quartzo	25	8) Opacos	2
4) Anfibólio	5	9) Carboneto	TP
5) Biotita	7	10) Anatita	TP

D) Descrição dos minerais e relações texturais: O feldspato K é do tipo microclínio, exibindo nítida geminação em grade. O plagioclásio é zonado levemente sericitizado. Ambos os minerais parecem ocorrer em duas gerações sendo a última constituída de fenocristais de microclínio a mais tardia de todas. Anfibólio é do tipo hornblenda e está parcialmente transformado em carboneto. A biotita está parcialmente cloritizada. A exemplo do que vem ocorrendo com outras amostras de rochas graníticas a nomenclatura utilizada é a da IUGS (1973).

E) Classificação: Granito Porfirítico

Data:/...../..... Analista:

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº T-19 C-SP-229

Procedência: Tipo de amostra:

Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCOPIA

Estrutura: ^{3%} Maciça

Cor: Rosa Granulação: Média

Alteração:

Observações:

MICROSCOPIA

A) Textura e estrutura: Porfirítica

B)

GRANULAÇÃO			Mínima	Máxima °	Média
Equigranular					
Inequigranular	Seriada				
	Porfiróide	Mega	5 mm	3 cm	8 mm
		Matriz		0,5 mm	3 mm	1 mm

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Feldspato K	34	6) Onacos	1
2) Plagioclásio	27	7) Clorita	1
3) Quartzo	30	8) Epidoto	1
4) Biotita	4	9)	
5) Titanita	2	10)	

D) Descrição dos minerais e relações texturais: Fenocristais de feldspato K e de plagioclásio ocorrem em meio à massa fundamental constituída por esses e demais minerais. O feldspato K é do tipo microclínio, exibindo geminação em grade difusa e contendo inclusões de quartzo e plagioclásio. Suas dimensões são maiores do que a dos fenocristais de plagioclásio, estes parcialmente sericitizados. Há, portanto, pelo menos 2 gerações desses minerais. A biotita está parcialmente cloritizada.

E) Classificação: Granito porfirítico

Data:/...../..... Analista:

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº T-10 H-SR-82 B
 Procedência: Tipo de amostra:
 Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCOPIA

Estrutura: Maciça
 Cor: Cinza Granulação: fina
 Alteração:

MICROSCOPIA

A) Textura e estrutura: Porfirítica

B)

GRANULAÇÃO		Mínima	Máxima	Média
Equigranular				
Inequigranular	Seriada			
	Porfiroide	Mega		
		Matriz		

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Plagioclásio	58	6) Anfibólio	2
2) Quartzo	25	7) Opacos	2
3) Feldspato F	5	8) Titanita	2
4) Biotita	4	9)	
5) Clorita	2	10)	

D) Descrição dos minerais e relações texturais: Fenocristais de plagioclásio (oligoclásio) ocorrem em massa fundamental formada por esses e demais minerais. Os fenocristais são levemente zonados e parcialmente sericitizados e mostram sinais de corrosão magnética. O anfibólio é do tipo hornblenda. A biotita está parcialmente cloritizada. Opacos e titanita estão frequentemente associados.

E) Classificação: Granodiorito Porfiro

Data/...../..... Analista

DESCRIÇÃO PETROGRÁFICA

Projeto: AMOSTRA nº T-19 P-SP-161
 Procedência: Tipo de amostra: Superfície
 Classificação e/ou relações de campo:

MACROSCOPIA

Estrutura: Maciça
 Cor: Cinza Granulação: fina
 Alteração:

MICROSCOPIA

A) Textura e estrutura: Porfirítica

B)

GRANULAÇÃO		Mínima	Máxima	Média
Equigranular				
Inequigranular	Seriada			
	Porfíride	Mega	0,4 mm	4 mm
		Matriz			0,01 mm

C) Composição modal (% volumétrica): Estimada: Contada

1) Quartzo	40	6) Sericita	.....
2) Feldspatos	56	7) .....	.....
3) Opacos	1	8) .....	.....
4) Carbonato	1	9) .....	.....
5) Clorita	1	10) .....	.....

D) Descrição dos minerais e relações texturais: A rocha é constituída por fenocristais de quartzo (predominantes) de feldspato K e de plagioclásio inseridos em massa fundamental finíssima constituída basicamente por esses mesmos minerais. Foi observado também um fenocristal equigranular de antiofítico (?) atualmente completamente substituído por carbonato, clorita e limonita. Também os fenocristais de plagioclásio estão parcialmente transformados em sericita e carbonato. Face à granulação extremamente fina da matriz não foi possível avaliar-se a proporção relativa entre os feldspatos, prejudicando assim a definição exata do nome da rocha, trata-se sem dúvida de vulcanito ácido cuja composição pode variar de riólito e dacito. Os fenocristais de quartzo exibem comumente corrosão magnética.

E) Classificação: Vulcanito ácido (Riólito a dacito)

Data Analista