CPRM

PHL
007278
2006

PROJETO ALTO GUAPORÉ

RELATÓRIO 02

CPRM I.96 SUREMI SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 057-S
N.º de Volumes: 3 V.: 1
OSTENSIVO

10ª AGÊNCIA - GOIÂNIA

CPRM

PROJETO ALTO GUAPORÉ

RELATÓRIO 02

EVENTO 21

PRESIDENTE DA CPRM - RONALDO MOREIRA DA ROCHA

DIRETOR DE OPERAÇÕES - FRANCISCO MOACYR DE VASCONCELLOS

AGENTE - GOIÂNIA - LUIZ ANTÔNIO GRAVATÁ GALVÃO

SOB A SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DE:

DIVISÃO DE RECURSOS MINERAIS - CARLOS OITI BERBERT (CHEFE)

- JORGE ALBERTO TRIGUIS

- ANTÔNIO GOMES DE ARAÚJO

CHEFE DA RESIDÊNCIA DE CUIABÁ - ODAIR OLIVATTI

CHEFE DO PROJETO - AGILDO ALVES PEIXOTO

ESPECIAL COLABORAÇÃO DE:

DIRETORIA DE OPERAÇÕES - OSCAR P.G. BRAUN (DEGEO)

- ANTÔNIO GOMES ANGEIRAS (ASSOP)

- DOUGLAS TRAININI (DEGEO)

- SABINO ORLANDO C. LOGUERCIO (DEGEO)

JANEIRO DE 1973

CPRM

PROJETO ALTO GUAPORÉ

CHEFE DO PROJETO - AGILDO ALVES PEIXOTO

EQUIPE:

Adalberto Maia Barros
Antônio Eulálio Filho
Antônio Jorge de Andrade Figueiredo
Sérgio Arcoverde de Gusmão Costa
Wilson Ribeiro Filho
Antônio Passos Rodrigues
Geraldo de Barros Pimentel
João Gilberto Parenti Couto
Waldemar Paulo Pastore Júnior

CPRM

S U M Á R I O

VOLUME I

1. INTRODUÇÃO 1

2. LOCALIZAÇÃO, ÁREA E ACESSO 2

3. MÉTODOS DE TRABALHO 6

4. ANÁLISE FOTOGEOLÓGICA GERAL 7

4.1. PRÉ-CAMBRIANO 7

4.1.1. Unidade pØb - Complexo Basal 8

4.1.2. Unidade pØc - Grupo Cuiabá 9

4.1.3. Unidade pØqf - Quartzitos e Filitos 11

4.2. PALEOZÓICO 12

4.2.1. Unidade Øb - Formação Bauxi (?) 13

4.2.2. Unidade Ørd.db - Ígneas: Riodacito-Diabá sio 14

4.2.3. Unidade Øp - Formação Puga 16

4.2.4. Formação Corumbá 18

4.2.5. Unidade Øu - Formação Urucum 19

4.2.6. Unidade Ød - Formação Diamantino 20

4.3. MESOZÓICO..... 22

4.3.1. Unidade Kt - Basalto Tapirapuã 23

4.3.2. Unidade Kp - Formação Parecis 24

4.4. CENOZÓICO 25

4.4.1. Unidade T - Sedimentos Terciários 26

4.4.2. Unidades Terciário-Quaternárias 26

4.4.2.1. Unidade TQal: Coberturas Arenosas e Areno-Lateríticas ... 27

4.4.2.2. Unidade TQdl: Coberturas Detrito-Lateríticas 28

4.4.3. Unidades Quaternárias 28

4.4.3.1. Unidade Qpp - Formação Pantanal 29

4.4.3.2. Unidade Qpa - Sedimentos Pleistocênicos da Bacia do Guaporé 29

4.4.3.3. Unidade Qx - Formação Xaraiés 30

4.4.3.4. Unidade Qa - Aluviões Recentes 31

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE A GEOLOGIA ECONÔMICA 32

6. COMENTÁRIOS GERAIS 34

7. BIBLIOGRAFIA 36

8. ANEXOS

8.1. ILUSTRAÇÕES

8.2. MAPA GEOLÓGICO INTEGRADO NA ESCALA 1:500.000

VOLUME II

1. FOLHAS DE SERVIÇO NA ESCALA 1.100.000

1. 1. QUADRÍCULA SD-20-X-C- II
1. 2. QUADRÍCULA SD-20-X-C-III
1. 3. QUADRÍCULA SD-20-X-C- VI
1. 4. QUADRÍCULA SD-20-X-D- I
1. 5. QUADRÍCULA SD-20-X-D- II
1. 6. QUADRÍCULA SD-20-X-D-III
1. 7. QUADRÍCULA SD-20-X-D- IV
1. 8. QUADRÍCULA SD-20-X-D- V
1. 9. QUADRÍCULA SD-20-X-D- VI
1.10. QUADRÍCULA SD-20-Z-B-III
1.11. QUADRÍCULA SD-20-Z-B- VI
1.12. QUADRÍCULA SD-20-Z-D-III
1.13. QUADRÍCULA SD-20-Z-D- VI
1.14. QUADRÍCULA SE-20-X-B-III
1.15. QUADRÍCULA SD-21-Y-A- I
1.16. QUADRÍCULA SD-21-Y-A- II
1.17. QUADRÍCULA SD-21-Y-A-III
1.18. QUADRÍCULA SD-21-Y-A- IV
1.19. QUADRÍCULA SD-21-Y-A- V
1.20. QUADRÍCULA SD-21-Y-A- VI

VOLUME III

1. FOLHAS DE SERVIÇO NA ESCALA 1:100.000

1.21. QUADRÍCULA SD-21-Y-B- I
1.22. QUADRÍCULA SD-21-Y-B- II
1.23. QUADRÍCULA SD-21-Y-B-III
1.24. QUADRÍCULA SD-21-Y-B- IV

1.25. QUADRÍCULA SD-21-Y-B- V

1.26. QUADRÍCULA SD-21-Y-B- VI

1.27. QUADRÍCULA SD-21-Y-D- I

1.28. QUADRÍCULA SD-21-Y-D- II

1.29. QUADRÍCULA SD-21-Y-D-III

1.30. QUADRÍCULA SD-21-Y-D- IV

1.31. QUADRÍCULA SD-21-Y-D- V

1.32. QUADRÍCULA SD-21-Y-D- VI

1.33. QUADRÍCULA SE-21-V-A- I

1.34. QUADRÍCULA SE-21-V-A- II

1.35. QUADRÍCULA SE-21-V-A-III

1.36. QUADRÍCULA SD-21-Y-C- I

1.37. QUADRÍCULA SD-21-Y-C- II

1.38. QUADRÍCULA SD-22-Y-C-III

1.39. QUADRÍCULA SD-22-Y-C- IV

1.40. QUADRÍCULA SD-22-Y-C- V

1.41. QUADRÍCULA SD-22-Y-C- VI

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Alto Guaporé tem como objetivo o mapeamento básico, na escala de 1:250.000, de uma área de aproximadamente 121.900km^2, localizada na parte oriental do Estado de Mato Grosso, até a fronteira do Brasil com a República da Bolívia. Esta área apresenta um escasso conhecimento geológico, tendo apenas em sua parte oeste levantamentos geológicos realizados pela Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRÁS e Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM.

Este relatório refere-se aos serviços da segunda etapa do Projeto Alto Guaporé, englobando as atividades Q, S e T do Diagrama PERT, sendo, portanto, a apresentação dos fatos observados na fotointerpretação e no reconhecimento geológico estratégico de campo, com o fim de se obter parâmetros no auxílio à fotointerpretação. Os resultados aqui apresentados têm caráter puramente descritivos, podendo, no desenvolver das fases de campo posteriores do Projeto, serem modificados.

Pouco se conhece sobre a geologia da área, mas destacam-se interessantes feições lito-estruturais, tais como: intrusões graníticas no Grupo Cuiabá, com possíveis mineralizações de estanho e molibdênio; mineralização de cobre em anfibolitos, no vale do Rio Jauru; e os granitos do Complexo Basal.

Reveste-se ainda, o Projeto Alto Guaporé, de importância geopolítica, tendo em vista estender-se ao longo da fronteira do Brasil com a República da Bolívia, podendo vir a contribuir para o desenvolvimento daquela região, com a implantação de possível atividade mineira.

Algumas reservas florestais e postos indígenas são encontrados na região: os Nhambiquaras, no vale do Guaporé, e os Parecis na Chapada dos Parecis.

2. LOCALIZAÇÃO, ÁREA E ACESSO

O Projeto Alto Guaporé, com uma área de 121.900km^2, abrange parte do oeste do Estado de Mato Grosso, limitando-se na porção mais ocidental com a República da Bolívia, em uma extensão de fronteira de mais de 600km; seu extremo noroeste, com cerca de 20.000km^2, situa-se no Território Federal de Rondônia; ao norte e nordeste limita-se com o Projeto Centro-Oeste de Mato Grosso, ao longo do paralelo 14°S e meridiano 60°W Gr, e, ao sul, com a vasta extensão do Pantanal Matogrossense, o qual integra parte da área a ser mapeada.

A superfície do Projeto está cartograficamente representada por 4(quatro) folhas de 1°30' X 1°00' e 6 (seis) folhas parciais, sendo delimitado por uma poligonal com os seguintes vértices:

A - 57°00'W Gr e 14°00'S

B - 57°00'W Gr e 16°00'S

C - 58°30'W Gr e 16°00'S

D - 58°30'W Gr e 16°15'S

E - Seguindo-se do vértice D pela fronteira do Brasil com a República da Bolívia, até o paralelo 13°00'S

F - 60°00'W Gr e 13°00'S

G - 60°00'W Gr e 14°00'S

A área do Projeto dista em linha reta de Cuiabá, no sentido oeste, cerca de 90km, estando o extremo mais distante a 720km desta cidade.

O acesso é feito, a partir de Cuiabá, por rodovias federais e estaduais, não pavimentadas, mas encascalhadas. A maior densidade de estradas está na parte centro-leste da área. O restante é apenas cortado por estradas municipais, de tráfego precário, que servem às fazendas locais. As rodovias

principais são:

1 - BR-364 - Cuiabá a Porto Velho, cortando o norte da área e estendendo-se nela por cerca de 320km;

2 - BR-070 - Cuiabá a Cáceres; daí, ao Destacamento Corixo e República da Bolívia, fora da área do Projeto, mas de interesse a ser percorrida, para atingir as imediações da fronteira. A penetração aí só poderá ser realizada com a autorização do Itamarati (Consulado da Bolívia em Cáceres);

3 - BR-416 - Cáceres a Mato Grosso, cortando a área no sentido SE a NW, numa extensão de 285km. Esta estrada está aberta ao tráfego permanente até Pontes e Lacerda, distante 200km de Cáceres; daí, até Mato Grosso, encontra-se em fase de execução, havendo acesso por estradas de péssima conservação, não transitáveis na época de chuvas;

4 - BR-123 - Barra do Bugre a Cáceres, com 130km;

5 - MT-130 - Porto Esperidião - Santa Rita - Destacamento Fortuna, de razoável conservação. Continua até Destacamento Casalvasco, e daí, até Mato Grosso, por caminho em péssimas condições de tráfego.

6 - MT-127 - Porto Esperidião - Jauru - BR-364. Transitável até Jauru durante todo o ano. Daí, até a BR-364, a estrada ainda está em execução, podendo ser transitada na seca;

7 - MT-125 - Caramujo a Salto das Estrelas;

8 - MT-126 - BR-416 - Fazenda Mirassol-Toriba;

9 - MT-124 - Barra do Bugre - Nova Olímpia-Tangará;

10 - MT-123 - Barra do Bugre - Arenápolis.

Com o intenso desenvolvimento que se verifica em toda a área do Projeto, decorrente da implantação de grandes fazendas, aplicando incentivos fiscais da SUDECO e SUDAM, espera-se, em tempo curto, a abertura de novos acessos que venham facilitar os trabalhos de campo. Em grande parte da área do Projeto este desenvolvimento já é sensível, principalmente nos vales dos rios Guaporé, Jauru, Cabaçal, Sepotuba, onde se processa em ritmo acelerado o desmatamento visando ao aproveitamento das glebas para a agro-pecuária.

O acesso por via aérea, em linha comercial normal, só é feito até a cidade de Vilhena, situada um pouco a norte; toda a extensão do Projeto é servida por aviões de pequeno porte, de propriedade particular ou das diversas fazendas que estão se implantando na região.

Dispõe a área de vasta rede hidrográfica. Os rios Paraguai, Sepotuba, Juba, Cabaçal, Jauru, Alegre e Barbado são navegáveis durante o ano todo em grande parte de seus cursos.

Os meios de telecomunicação entre Cuiabá e a área do Projeto são precários. A cidade de Mato Grosso comuni

ca-se com Cuiabá por rádio, em um horário pela manhã, em substituição à rede telegráfica local, que foi extinta. Cáceres e Barra do Bugre dispõem de serviço telegráfico normal. Nenhuma cidade conta com ligação telefônica interurbana, a menos de uma linha particular entre o 16º Batalhão de Caçadores e o 2º Batalhão de Fronteiras em Cáceres. Este, por sua vez, mantém serviço de rádio-telefonia com os diversos destacamentos ao longo da fronteira com a República da Bolívia.

Quanto aos meios de transporte entre Cuiabá e a área do Projeto, tem-se, ao norte, linha regular de ônibus que vai de Cuiabá a Porto Velho ao longo da BR-364, além de outras linhas que ligam Cuiabá a Barra do Bugre, a Cáceres e Porto Esperidião. Também existem caminhões de carga que ligam os principais centros entre si e às fazendas.

3. MÉTODOS DE TRABALHO

Utilizando-se fotografias aéreas verticais, na escala média de 1:60.000, da USAF, AST-10, obtidas em vôo realizado em 1967 e copiadas pelo Serviço Geográfico do Exército, procedeu-se à fotointerpretação. Os dados fotointerpretados foram transferidos das fotos aéreas para cópias heliográficas de fotomosaicos reticulados, na escala aproximada de 1:100.000, ou, na falta destes, para fotoíndices na escala média de 1:360.000.

A aparelhagem empregada na fotointerpretação foram estereoscópios de espelho WILD e estereoscópios de bolso DFV.

Após a primeira fotointerpretação e com os dados lançados nas cópias heliográficas dos fotomosaicos, que serão utilizados também como mapas de serviço, fez-se um reconhecimento estratégico de campo, conferindo-se os elementos fotointerpretados em comparação com os dados bibliográficos e a padronização lito-estrutural observada no campo. Após esta fase, foi efetuada uma revisão da fotointerpretação preliminar, fazendo-se a necessária correção nas fotos e nos fotomosaicos.

Estes elementos preliminares foram transferidos para "Overlays", visando a uma redução para um mapa integrado na escala de 1:500.000.

A qualidade do trabalho de fotointerpretação ficou algo prejudicada pela pouca nitidez da maioria das fotos aéreas, devido não só à densa cobertura vegetal, como ainda pela má qualidade das fotografias em si.

4. ANÁLISE FOTOGEOLÓGICA GERAL

A análise fotogeológica da área do Projeto foi desenvolvida com base nas feições texturais, morfológicas, litológicas, padrão de drenagem e comportamento tectônico, tendo-se lançado mão também da bibliografia existente e dos trabalhos de reconhecimento de campo efetuados pelas equipes do Projeto. A porção noroeste da área, compreendida entre os paralelos 13°00'W Gr e 15°00'S e o meridiano 60°00' W Gr e a fronteira com a República da Bolívia (portanto, a noroeste da cidade de Mato Grosso) está representada apenas pela análise fotogeológica, devido a dificuldade de acesso, principalmente na fase atual dos trabalhos, tendo-se inferido aí os parâmetros reconhecidos nas regiões contíguas.

É oportuno frisar que os fatos aqui expostos são resultados de observações e inferências feitas a partir de análises fotogeológicas, auxiliadas por breve reconhecimento de campo, não tendo, portanto, caráter definitivo as conclusões apresentadas, as quais devem ser encaradas como hipóteses de trabalho, que poderão e deverão ser modificadas durante as etapas de mapeamento.

Serão utilizadas, para correlações e equivalências das unidades fotogeológicas, as colunas estratigráficas apresentadas por VIEIRA (1965) e por ALMEIDA (1964).

4.1. PRÉ-CAMBRIANO

As rochas pré-cambrianas afloram em cerca de 20% da área do Projeto, sendo localizadas notadamente nas partes centro e sul e estendendo-se em uma faixa estreita no sen

tido NW pelo sudoeste do planalto dos Parecis, até o norte da região, já no território de Rondônia; ao sul da Serra do Aguapeí até a fronteira com a Bolívia; ao longo das serras de São Vicente, do Cágado, das Salinas e de Santa Rita e no extremo SE da área na Baixada Cuiabana.

Como consequência do restrito conhecimento da área, principalmente devido aos poucos trabalhos de mapeamento sem sistemática adequada, e de breve reconhecimento por parte dos geólogos do Projeto, só foi possível separar-se três unidades pré-cambrianas: duas no pré-Cambriano Médio e uma no pré-Cambriano Inferior, correspondendo ao Complexo Basal (ALMEIDA, 1967).

4.1.1. Unidade pØb - Complexo Basal

Esta unidade aflora na parte centro-sul da área, em uma superfície de 100 X 120km, prolongando-se em uma faixa estreita de 20km de largura de SE para NW, na parte centro para NW da área do Projeto e em uma superfície de 30 X 90km a sul da Serra do Aguapeí até a fronteira com a Bolívia.

É encontrada ainda em pontos esparsos ao longo do vale do Rio Guaporé, estando em grande parte encoberta pelas aluviões quaternárias deste vale.

Duas feições são bastante distintas na região. A primeira ocorre nos domínios onde predominam os gnaisses e granitos. Caracteriza-se por zonas mais baixas e arrasadas, desenvolvendo espessas camadas de solo nos vales abertos, que mascaram as feições estruturais das rochas. A drenagem é dentrítico-retangular, controlada ora por fraturas,

ora por direções de xistosidade das rochas (Aerofoto nº 1).

A segunda feição desenvolve-se na região dos migmatitos, gnaisses e granitos, anfibolitos e granulitos. Compreende a região montanhosa a W e NW da localidade de Jauru, denominada Serra de Santa Bárbara. Esta serra constitui divisor de água das bacias Amazônica e do Prata (Aerofoto nº 2).

Morfologicamente é representada por um relevo sem grandes desníveis, com alinhamento de cristas de direção dominante W-NW. É uma feição típica de erosão diferencial sobre um conjunto litologicamente heterogêneo. Apresenta-se esta região em intenso processo de rejuvenescimento, com vales profundos e abruptos, onde os rios se encaixam, sendo notável a ausência de aluviões. O sistema de drenagem é marcadamente dendrítico-retangular, com abundância de membros curtos. A vegetação é abundante, estando a região coberta por espessas matas e florestas desenvolvidas sobre um solo pouco espesso, mas muito rico em nutrientes.

A orientação geral destas rochas é para W, variando entre N10W a N30W, com mergulho subvertical.

Pôde-se observar em reconhecimento de campo que os anfibolitos são mineralizados a sulfetos (pirita, calcopirita, bornita), sob a forma de disseminações esparsas.

4.1.2. Unidade pØc - Grupo Cuiabá

Esta unidade ocorre no extremo SE da área do Projeto, fazendo a ocidente contato com os calcários da For

mação Corumbá, através de falha inversa e, em alguns locais, aparecendo em contato discordante com a estreita faixa da Formação Xaraiés (Aerofoto nº 3).

As rochas desta unidade foram reconhecidas em trabalhos pioneiros de EVANS (1894), que as encontrou aflorantes nas imediações da cidade de Cuiabá, designando-as por "Ardósias de Cuiabá". Outros autores também fizeram estudos sobre ela. ALMEIDA (op. cit.) denominou esta unidade de Série Cuiabá, o que foi adotado por VIEIRA (1965) em trabalhos realizados ao redor de Cuiabá. Finalmente ALMEIDA (1968) denominou-a de Grupo Cuiabá. Segundo este autor a litologia desta unidade é constituída predominantemente por filitos e micaxistos, ocorrendo subordinadamente, quartzitos, grauvacas e metaconglomerados.

Na área do Projeto, onde esta unidade foi reconhecida, ela é constituída por filitos de cor roxa e cinza, bastante dobrados. Ocorrem subordinadamente camadas finas de quartzitos cauliníticos.

A direção geral da xistosidade é aproximadamente N35E,com mergulhos de grande ângulo para NW. Encontram-se, em geral, muito dobradas, porém, com amplitudes pequenas.

Geomorfologicamente esta faixa de metassedimentos constitui parte da Baixada Cuiabana. Possui cota em torno de 200m, sendo uma área peneplanizada, que se inicia abruptamente no seu contato mais a oeste com a Província Serrana. A topografia típica é de ondulações suaves, geralmente orientadas para NE. As partes mais elevadas, formando relevo colinoso, suave, são, na maioria das vezes, mantidas por maior enriquecimento local de veios de quartzo leitoso, muito comuns nas rochas do Grupo Cuiabá. Os rios e riachos que

drenam a região têm seus leitos impostos pelas estruturas que afetaram as rochas desta unidade.

4.1.3. Unidade pØqf - Quartzitos e Filitos

Apresenta-se a leste da cidade de Mato Grosso, em uma faixa de direção N20°W, constituindo a Serra de São Vicente, com uma largura de até 18km e estendendo-se meridionalmente em delgadas cristas até a Serra de Santa Rita, ao sul da área do Projeto, numa extensão total de cerca de 230km, apresentando-se em faixa de dobramentos anticlinais e sinclinais cujos eixos caem suavemente para N. Repousa discordantemente sobre as rochas do Complexo Basal e a SW sobrepõe-se, também discordantemente, às formações mais novas (Aerofoto nº 1).

Em reconhecimento de campo observou-se que sua base é constituída por conglomerado com seixos dominantemente de quartzo, gnaisses e granitos, passando a um quartzito branco, friável, em partes endurecido pela silicificação em zonas de falha, sericítico e clorítico, aparentando em certos locais verdadeiro quartzo-xisto. Este quartzito apresenta níveis conglomeráticos.

No centro das sinclinais afloram filitos recortados por veios de quartzo, com níveis de quartzitos finos, formando as feições mais proeminentes da região por sua maior resistência.

A drenagem apresenta-se com um padrão marcadamente retangular, controlada pelas estruturas.

Entre as linhas de serras desenvolvem-se largas planícies, onde a erosão atingiu um estágio bastante avançado

sobre os filitos, que se acham cobertos por formações cenozóicas, e mostram um padrão de drenagem penado.

A vegetação nas serras é pobre, com àrvores baixas, tortuosas e escassas gramíneas. Nas baixadas torna-se exuberante, formando matas fechadas, com árvores de médio porte.

Tentativamente procurou-se estabelecer uma correlação entre esta unidade e as litologias típicas do Grupo Cuiabá, porém, pouco se pôde concluir, devido as dificuldades que surgiram com relação às características descritas acima, as quais divergem completamente das que a bibliografia menciona para aquele Grupo. Nele predominam os filitos e ardósias, com quartzitos subordinados, abundância de quartzo leitoso e os padrões de dobramentos são de isoclinais, com direção NE (ALMEIDA, 1954).

É possível que a unidade represente uma formação quartzítica pertencente ao Grupo Cuiabá, mas tal suposição somente poderá ser esclarecida com o decorrer dos trabalhos de mapeamento.

4.2. PALEOZÓICO

Baseado em feições fotogeológicas e em trabalhos anteriores de VIEIRA (1965) e ALMEIDA (1964), foram identificadas seis unidades atribuídas na bibliografia ao Paleozóico, e que ocorrem na área do Projeto.

As seis unidades são encontradas ao longo da bacia do Alto Paraguai, sendo a inferior correlacionada, pelos seus caracteres litológicos, com a Formação Bauxi de

VIEIRA (op. cit.). Ocorrem em grande área formando a Serra do Roncador e estendem-se em estreita faixa, no sentido E-W e SE-NW, até o extremo norte da área do Projeto. Ainda aparecem a ocidente, formando a Serra Ricardo Franco e a SW, formando a Serra do Aguapeí. No centro sul da área são encontradas formando a Serra do Padre Inácio.

4.2.1. Unidade Øb - Formação Bauxi (?)

Em trabalhos de reconhecimento de campo, pôde-se observar que esta unidade inicia-se por um conglomerado basal composto por seixos de quartzo de tamanho variado, passando a um quartzito grosseiro, conglomerático, branco, com grãos mal selecionados de quartzo, separados por uma matriz caulínica e com placas orientadas de sericita. Passa mais acima a um nível com predominância de ardósias, alternadas com camadas de metassiltitos e quartzitos brancos médios a finos, e, novamente no topo, voltam os quartzitos brancos e avermelhados.

Estas rochas apresentam-se intensamente fraturadas e cizalhadas, com diaclases e falhas na direção preferencial, NW e, secundariamente, NE.

Esta unidade é encontrada na Serra do Roncador, diretamente sobre o Complexo Basal, formando uma linha de "cuestas" de direção N40W e mergulhando cerca de 8-10°NE. Possui uma espessura na ordem de 150m, afinando à medida que se caminha para sul, na Serra do Padre Inácio, sendo encoberta pela Formaçaõ Corumbá. Da Serra do Roncador estende-se em uma faixa estreita no sentido NW, repousando sobre o Complexo Basal e sendo encoberta a N e NE pela Formação Parecis, numa extensão de mais de 500km, até o Território de Rondônia (Aerofo

to nº 2).

Na parte sul da área do Projeto, estas rochas afloram em uma extensão de 70km, com direção N20°W, apresentando-se como grandes elevações planas, inclinadas, com relevo de "cuestas", mergulhando suavemente para NE, constituindo a Serra do Aguapeí. Assentam-se discordantemente sobre a unidade pØqf a norte, estando a leste e ao sul sobrepostas às rochas do Complexo Basal (Aerofoto nº 4).

A oeste da cidade de Mato Grosso estende-se a Serra de Ricardo Franco, com direção NW-SE, constituída por feições topograficamente elevadas, limitada por escarpas abruptas, mais acentuadas no lado oriental. Sua litologia apresenta-se fotogeologicamente semelhante à descrita nesta unidade e com mergulho suave de 10-12° para W.

VIEIRA (1965) definiu a Formação Bauxi como constituída por quartzitos brancos, violáceos, muito finos, arcosianos e com fina estratificação, tendo como área tipo a Vila Bauxi. Dado a semelhança destas com as descritas nesta unidade, fez-se correlação com a Formação Bauxi, situando-a no Cambriano Inferior.

A vegetação sobre os quartzitos é rala, predominando as gramíneas, com cerrados de árvores esparsas e tortuosas, tornando-se exuberante nos locais onde a umidade é retida.

O padrão de drenagem é tipicamente retangular, controlado pelas estruturas.

4.2.2. Unidade Ørd.db - Ígneas-Riodacito-Diabásio

Iniciando-se nas imediações do povoado Rio Branco, estende-se para norte, numa extensão de 50km e largura de

23km, um corpo de rochas ígneas, representadas por riodacito e diabásio. Tem a forma de um lacolito com eixo maior de direção N-S (Aerofoto nº 5).

Em observações de campo, estimou-se que este corpo ígneo é formado por um núcleo de riodacito com a forma de um ovo de cerca de 25km X 18km, cercado por uma faixa de diabásio que se torna cada vez mais larga para norte até a confluência do Rio Formoso com o Sepotuba, sendo encoberta a N pelos metassedimentos da Formação Diamantino.

O riodacito ocupa sempre uma posição topográfica mais elevada em relação ao diabásio o que pode sugerir ter sido este formado anteriormente àquele e/ou por ser o termo mais ácido. Apesar de ser muito difícil notar-se o contato entre os dois, por problemas de coluvionamento e cobertura vegetal, observou-se no sítio do Sr. Joaquim Ferreira Leite, extremo sul do maciço, uma rocha que poderia ser uma transição entre os dois, com um termo com pórfiros de feldspato sódico.

Em análise petrográfica elaborada pelo Laboratório de Petrografia da CPRM, a cargo do petrógrafo Valter José Marques (1972), tem-se a seguinte descrição para estes dois grupos de rocha: o diabásio apresenta-se com cor cinza-escuro com tons esverdeados, granulação fina a média, estrutura maciça. Microscopicamente tem-se textura subofítica. O plagioclásio ocorre em forma de ripas euédricas, bastante alterado a sericita, carbonato e argila com macla Albita e Carlsbad. A biotita ocorre cloritizada exibindo pleocroísmo amarelo, esverdeado a verde. O piroxênio encontra-se alterado a biotita. Às vezes a titanoaugita exibe pleocroísmo típico rosa a rosa-amarronado-claro.

O riodacito é de cor cinza a róseo com "manchas" verdes, granulação média a grossa, composta por feldspa

to e quartzo. Microscopicamente apresenta textura granofírica. O quartzo ocorre em pórfiros anédricos, corroídos, e compondo a matriz intercrescida com feldspato-K. O plagioclásio, de forma euédrica, exibe macla albita/periclínio, a albita estando alterada a sericita, argila e carbonato. O feldspato-K ocorre intercrescido com o quartzo.

Observa-se que o diabásio é muito rico em sulfetos disseminados e em vênulas.

Em aerofotografia apresenta-se com tonalidade escura, textura rugosa de topografia muito acidentada e vegetação exuberante.

A drenagem é quase sempre condicionada pelo seu fraturamento e pode ser classificada como do tipo retangular.

4.2.3. Unidade Øp - Formação Puga

Essa unidade foi pela primeira vez estudada por MACIEL (1959) no morro do Puga, próximo da fazenda Santa Clara, na margem direita do Rio Paraguai, a 6km aSW de Porto Esperança, no Distrito de Albuquerque, Município de Corumbá. ALMEIDA (1964) chamou de Grupo Jangada as rochas semelhantes por ele encontradas nas proximidades de Jangada e a 6km após Rosário Oeste, nos cortes da BR-29, bem como aqueles dos arredores de Jacobina, na rodovia Cuiabá-Cáceres. O mesmo autor visitando o Morro do Puga, em companhia de P. Maciel, achou as rochas existentes lá em tudo semelhantes àquelas por ele vista em Jangada, tendo concluído: "Com toda probalidade, Puga representa uma extensão meridional da glaciação Jangada".

VIEIRA (1965) reconheceu rochas semelhantes às do Morro do Puga na região de Jangada, Rosário Oeste, Cáceres e Diamantino. Encontrou ainda os mesmos sedimentos no Rio For

moso, afluente da margem direita do Rio Sepotuba. Em seu trabalho usou a denominação Formação Puga, a qual também será aqui adotada.

No rápido reconhecimento de campo que precedeu a este relatório foram também encontradas rochas semelhantes na borda W da Serra do Padre Inácio, a cerca de 30km a E de Porto Esperidião, na região de Alto do Santíssimo, a 35km a W de Porto Esperidião e no povoado de Nova Fernandópolis. As duas primeiras localidades estão na margem da BR-416.

A unidade apresenta-se morfologicamente com uma topografia ondulada e muito rica em ravinas. A vegetação, muito pobre, limita-se a campos onde medram muito esparsadamente pequenos arbustos. Nas fotografias aéreas as tonalidades variam entre o cinza-médio ao cinza-claro. Na região da Serra do Padre Inácio aparece uma camada de forma tabular cinza-escuro. Tal variação não forma a regra geral.

Segundo ALMEIDA (op. cit.) as rochas dessa unidade são: paraconglomerado tilitóide, argilitos, siltitos e arenitos. Os paraconglomerados tilitóides são rochas homogêneas de cor predominantemente roxa variando para o cinza-claro quando alterados. Quando frescos são de elevada resistência. Seus seixos raramente possuem mais de 50cm de diâmetro ficando a média entre 2cm e 5cm. Predominam os de quartzito, mas encontram-se também os de gnaisses, granitos, anfibolitos, filitos, silex e quartzo. Observou-se em trabalhos de reconhecimento que estes seixos são muito heterogêneos quanto à forma. Vão desde os inteiramente angulosos até os com bom arredondamento, havendo o predomínio dos primeiros. Seixos estriados e facetados existem;contudo, são bem raros. A matriz é arenosa e muito abundante. Ardósias e siltitos ocorrem subordinados aos primeiros. As ardósias são roxas, com planos de clivagem pou

co evidentes, talvez não observados devido a dificuldade de se encontrar afloramentos frescos. Os siltitos possuem cor avermelhada, devido a presença de óxido de ferro e estão bem expostos na borda oeste da Serra do Padre Inácio e em lentes na região de Alto Santíssimo e Nova Fernadópolis. São estratificados e micáceos, não muito raro contendo seixos pingados. Parecem estar na parte basal da unidade. Os arenitos parecem constituir lentes. São homogêneos, esbranquiçados, mal classificados, com tamanho dos grãos entre areia média a grossa, um pouco feldspáticos e mal arredondados.

4.2.4. Formação Corumbá

A denominação de Corumbá foi dada por CASTELNAU (1845) à sequência calcária aflorante nas imediações da cidade de Corumbá e EVANS (1892) correlacionou esta sequência aos calcários da Serra das Araras, conservando a mesma denominação. VIEIRA (1965) denominou de Formação Corumbá as sequências calcárias da Serra das Araras e da Serra do Padre Inácio.

Por fotointerpretação foi possível demarcá-la na Serra do Padre Inácio em faixa de 80km de extensão e 10km de largura e a SE da área do Projeto, na Serra das Araras, onde foram identificadas grandes zonas calcárias ocupando os núcleos das anticlinais (Aerofoto nº 3 e nº 7).

Foram observadas, porém, nos pontos visitados por ocasião do reconhecimento de campo, algumas diferenças entre a composição dos calcários da Serra do Padre Inácio e aqueles que constituem os núcleos das anticlinais mencionadas acima. Os primeiros são constituidos por calcários dolomíticos, muito silicosos, bem estratificados, apresentando finas camadas alternadas, mais silicosas e outras mais argilosas, de co

loração bege a cinza. Os calcários da Serra das Araras são de cor cinza a cinza-escuro, bem estratificados e muito puros, conferindo uma feição cárstica muito típica ao núcleo daquelas dobras.

Na serra do Padre Inácio, os calcários estão sobrepostos às rochas correlacionadas à Formação Puga e, no seu prolongamento a norte, seu contato é por falha com a Formação Diamantino, na altura do Rio Cabaçal. Mostram direção N70°E, com mergulho de 8°SE. Na Serra das Araras estão intensamente dobrados e falhados.

A drenagem é tipicamente retangular, controlada por grandes fraturas e por falhas, e mais restritamente mostra-se dendrítica.

Em fotografia aérea apresenta manchas brancas a cinza-claro, evidenciando a pouca distribuição de solo e uma vegetação escassa nas partes mais elevadas.

4.2.5. Unidade Øu - Formação Urucum

Esta unidade foi estudada pela primeira vez por EVANS (1894) que a denominou de "URUCUM" na região de Corumbá e de "RAIZAMA" na região de Alto Paraguai, sem no entanto correlacionar as duas ocorrências (in VIEIRA, 1965). Este autor estendeu a denominação de Formação URUCUM à unidade reconhecida na região do Alto Paraguai, pela sua importância na região de Corumbá, devido a seus depósitos de ferro e manganês.

Sob esta denominação, incluem-se os quartzitos e metarcósios que formam a sequência de serras paralelas, denominadas Serra das Araras, e a pequena camada residual de metarcósios encontrados próximo ao Posto Santa Helena, na BR-416, a 40km de Porto Esperidião. Estes quartzitos estão sobrepos

tos aos calcários da Formação Corumbá e correspondem ao que ALMEIDA (1964) denominou de Arenito Raizama (Aerofotos nº 3 e nº 7).

VIEIRA (op. cit.) diferencia nesta unidade três membros distintos: membro inferior - metarenitos arcósicos e subarcósicos, violetas, róseos e brancos, granulação média, geralmente ricos em feldspatos róseos, com camadas de quartzitos brancos puros; membro médio - ardósias de cores róseas e amareladas, com intercalações arenosas e silicosas; e membro superior - metarenitos arcósicos e subarcósicos violáceos, granulação média a grossa, contendo teor muito elevado em feldspato.

Este autor cita ainda ter encontrado esta unidade ocorrendo no Rio Sepotuba, a norte de Tapirapuã; contudo, nem nos trabalhos de fotointerpretação, nem no reconhecimento de campo, conseguiu-se evidenciar esta unidade naquela região, possivelmente devido à vegetação muito intensa que cobre a área.

Em fotografia aérea, apresenta-se com cor cinza-claro e topograficamente elevado. A vegetação é escassa nas partes altas e se adensa nos vales recortados na própria unidade, devido a maior umidade.

4.2.6. Unidade Ød - Formação Diamantino

As rochas desta unidade foram estudadas primeiramente por CASTELNAU (1852) na cidade de Diamantino, que os descreve como "rochedos de um grês vermelho e muito denso". Outros autores estudaram a ocorrência desta unidade, sendo as citações mais importantes as feitas por EVANS (1894), nas quais deu boa configuração de sua distribuição e ainda sua posição estratigráfica, denominando-a de "folhelho do mato" (in

VIEIRA, 1965). Este autor reconhece a seção-tipo desta unidade desde os arredores de Diamantino até a cidade de Alto Paraguai, onde a formação apresenta-se mais espessa e em grande parte a descoberto.

Esta unidade distribui-se fartamente na Província Serrana, onde aparece ocupando os núcleos das sinclinais.

Em reconhecimento de campo encontrou-se na Serra do Roncador, repousando sobre os quartzitos da Formação Bauxi, cerca de 100m de espessura de siltitos marrom e bege, na base, e arenito no topo, os quais foram correlacionados à Formação Diamantino. Também, a cerca de 9km a oeste do Posto Santa Helena, na BR-416, encontrou-se aflorando uma camada de arenito avermelhado, fino, que também foi correlacionado a esta unidade devido à sua semelhança litológica e características fotogeológicas.

Foi ainda correlacionada a esta unidade, baseada em fotointerpretação e reconhecimento de campo, a vasta extensão de rochas, ora aflorantes, ora capeadas por fina camada de sedimentos arenosos, que se distribuem pela região dos rios Sepotuba, Juba e Formoso, formando grandes escarpas ao pé da Chapada dos Parecis e distribuindo-se a norte da Serra de Tapirapuã, em uma faixa de 10km de largura, alongada no sentido E-W, onde é capeada discordantemente pelo derrame basáltico da Formação Tapirapuã. No flanco sul dessa Serra estas rochas aparecem em escarpa, estando encobertas na parte mais meridional por sedimentos quaternários (Aerofoto nº 6).

A litologia em certos pontos assemelha-se a da Formação Diamantino e, em outros, à da Formação Urucum. Devido a intensa cobertura vegetal na área, não foi possível separar-se na fotointerpretação estas duas unidades. Deixa-se, no entanto, a ressalva de que a área pode estar em parte coberta pe

la Formação Urucum.

Foi observado em trabalhos de reconhecimento, em consonância com o que cita VIEIRA (op. cit.), que a litologia desta formação mostra-se bastante uniforme. Na Província Serrana apresenta-se com siltitos micáceos e arenitos finos, finamente estratificados, cor avermelhada e folhelhos marrom, menos abundantes que os siltitos. Na Serra do Roncador caracteriza-se por um pacote com cerca de 100m de espessura, constituído por siltitos marrom e bege, micáceos e bem laminados na base, e arenitos médios a finos, bem classificados, no topo. Aqui a unidade está menos metamórfica que na Província Serrana (Aerofoto nº 7).

Apresenta-se em foto aérea com coloração cinza a cinza-escuro, evidenciando vegetação densa, formando imensas matas de porte médio.

A drenagem é tipicamente retangular, controlada por grandes falhas e fraturas.

4.3. MESOZÓICO

Foram reconhecidas como pertencentes a este período duas unidades: uma de idade presumível cretácica e outra de idade cretácica superior. São encontradas, a primeira em uma faixa alongada no sentido SW-NE, em uma extensão de 100km e com largura de 30km, localizada na Serra de Tapirapuã; a segunda, distribuída por uma extensão de 600km por até 120km de largura, na Chapada dos Parecis, na porção norte da área do Projeto.

4.3.1. Unidade Kt - Basalto Tapirapuã

ALMEIDA (1964) faz referências a estudos destes basaltos por EVANS (1894). Outros geólogos teriam passado por outra região e reconhecido estes derrames. Cita ainda aquele autor que seus estudos nesta área foram feitos nos anos de 1961 e 1962, tendo examinado o planalto basáltico do vale do Rio Sant'Ana, descendo a Serra dos Parecis, passando por Rosensal e indo até Nortelândia. Outro perfil foi feito por ele, saindo de Barra do Bugre e subindo pelo Rio Angelim, a norte de Nova Olímpia.

Posteriormente estes basaltos foram mapeados por VIEIRA (1965) que em Arenápolis estimou sua espessura em 80m, e, a leste de Tapirapuã em 50m. Sua espessura máxima foi estimada em 310m, na estrada de Afonso para Nova Olímpia.

Este autor descreve as rochas aí encontradas, como tendo cor negra, granulação muito fina, compactas e muito coerentes quando frescas, com fraturas conchoidais, sendo seu aspecto macroscópico exatamente o das rochas da Formação Serra Geral da Bacia do Paraná. Cita ainda a notável exceção à textura fina que é encontrada na região do Rio Formoso, onde cristais de feldspato são perfeitamente distintos, sendo a rocha aí melhor classificada, por sua textura, como gabro. Atribui idade a este derrame como sendo triássica-jurássica (Rético).

Em fotointerpretação delimitou-se uma faixa alongada no sentido SW-NE, com cerca de 100km de extensão por 30km de largura, formando a Serra de Tapirapuã.

Estas rochas estão sobrepostas à Formação Diamantino. São aproximadamente horizontais, com pequena inclinação para N-NW. Em foto aérea observam-se extensas manchas brancas, que foram identificadas em reconhecimento de campo, como

solo arenoso a areno-laterítico, às vezes mascarado por solo de decomposição de basalto. A vegetação nestas zonas é mais escassa, tipicamente de campo sujo, com árvores tortuosas, e contrasta com as zonas de solo puramente basáltico que, em foto aérea, se apresenta em cor cinza-escuro e está coberto por vegetação densa e exuberante (Aerofoto nº 6).

A parte sul da Serra de Tapirapuã apresenta-se muito escarpada, com desníveis de até 80m, estando estas escarpas ocupadas por rochas basálticas e rochas da Formação Diamantino. Este derrame parece afinar-se para norte, estando seu contato com a Formação Diamantino possivelmente em cunha. Em foto aérea este contato foi inferido devido a vegetação não permitir uma delimitação mais exata.

Estando este derrame correlacionado pelos autores acima citados aos basaltos da Formação Serra Geral, deve ser atribuida a idade cretácica, dado as medições radiométricas feitas por CORDANI (1967) para as rochas basálticas.

4.3.2. Unidade Kp - Formação Parecis

Esta unidade foi descrita pela primeira vez por OLIVEIRA (1915), que lhe atribui idade cretácica. VIEIRA (op. cit.) definiu sua área de ocorrência em toda a porção NW da região por ele mapeada, e daí se estendendo para leste e sul.

Através de observações de campo e análise fotogeológica, observou-se que os sedimentos definidos como da Formação Parecis aparecem mais caracterizados nas escarpas que delimitam a Chapada dos Parecis e nos fundos dos vales. Numa estreita faixa escarpada, com direção SW-NE, numa extensão de 250km por 1km de largura, no nordeste da área do Projeto, foram observados assentando-se discordantemente sobre a

Formação Diamantino e sendo recobertos, a N e NW, por sedimentos terciários.

Para oeste, ao longo da BR-364, foram reconhecidas diversas faixas que foram separadas por fotointerpretação como pertencentes a esta formação.

A litologia é descrita por VIEIRA (op. cit.) como constituida de um arenito vermelho, passando a branco por alteração, de granulação muito fina, classificação boa, grãos bem rolados, de esfericidade alta e textura superficial lisa e fosca. São finamente estratificados, havendo lâminas de areia média a grossa. Na parte inferior há feldspato caulinizado, mas para o topo há ausência total desse mineral. Apresenta estratificação cruzada, tipo planar, em cunhas com mais de metro de espessura, por vários metros de comprimento.

A vegetação apresenta-se de maneira escassa, sendo rala nas partes mais baixas. Nos vales dos rios aparece mata ciliar.

Apresenta uma topografia suavemente ondulada e o tipo de drenagem nela desenvolvida assemelha-se ao dendrítico, com variações locais para dendrítico-retangular.

4.4. CENOZÓICO

Cerca de 45% da área do Projeto está coberta por uma capa de sedimentos cenozóicos, com espessura variável que pode atingir até dezenas de metros.

São sedimentos do Terciário até ao Quaternário Recente, constituidos por aluviões, coluviões e cangas lateríticas.

Pela análise fotogeológica e reconhecimento geológico e ainda com base na provável gênese desses sedimentos,

procedeu-se a uma divisão tentativa em uma unidade terciária, duas unidades de idade terciário/quaternária e quatro de idade quaternária.

4.4.1. Unidade T - Sedimentos Terciários

Expõe-se nos divisores de água do norte da área do Projeto. De provável idade terciária, é correlacionável à Formação Cachoeirinha definida por OLIVEIRA e MUHLMANN (1964) a leste de São Vicente, Mato Grosso, não só pela semelhança litológica, mas pela sua posição estratigráfica. Provavelmente assenta-se discordantemente sobre a Unidade Kp (Formação Parecis).

Em fotografia aérea apresenta-se com uma tonalidade de cinza-esbranquiçado a branco, com vegetação de campo sujo a cerrado ralo.

É constituída por sedimentos areno-argilosos, apresentando variações de coloração desde marrom-avermelhada a amarelo-esbranquiçada. A granulação também é variada, constituída de argilitos arenosos, podendo apresentar na base uma fácies conglomerática (OLIVATTI et alii, 1972).

A drenagem é bastante escassa, pois esta unidade ocorre geralmente nos chapadões, formando os divisores de água da bacia do Juruena e do Guaporé, ambos pertencentes à Bacia Amazônica. Mais para oriente forma os divisores de água da Bacia do Juruena com a do Paraguai.

4.4.2. Unidades Terciário-Quaternárias

Estas unidades são encontradas recobrindo as ro

chas mais antigas. Em função dos tipos de rochas e dos processos que deram origem a estes sedimentos, foram denominadas de TQal as coberturas arenosas e areno-lateríticas que se desenvolvem sobre as unidades T e Kp, e de TQdl as detrito-lateríticas que se desenvolvem sobre as rochas pré-cambrianas e derrame basáltico (Aerofotos nºs 6 e 1).

4.4.2.1. Unidade TQal: Coberturas Arenosas e Areno-Lateríticas

Ocorre na parte centro-norte da área do Projeto, estendendo-se para E e W, formando as encostas e fundos dos vales, podendo também aparecer em regiões planas, topograficamente inferiores aos sedimentos terciários.

Seu aspecto fotogeológico apresenta textura razoavelmente uniforme, possuindo uma tonalidade cinza-claro, variando a escuro nas partes mais baixas, onde a vegetação é mais densa.

Nos trabalhos de reconhecimento observou-se que em sua quase totalidade constitui-se de areias finas a médias com grãos de quartzo geralmente bem arredondados. Encontra-se em um estado inconsolidado, podendo ser o resultado do retrabalhamento da Formação Parecis principalmente e dos sedimentos da unidade T.

A vegetação varia de campos limpos a cerrados ralos, podendo formar matas galerias ao longo dos vales dos rios. A drenagem é bastante variada, mas, de uma maneira geral, o padrão é dendrítico, com vales abertos.

4.4.2.2. Unidade TQdl: Coberturas Detrito-Lateríticas

Esta unidade é constituída por concreções ferruginosas de natureza laterítica, que ocorrem próximo a escarpa basáltica da Serra de Tapirapuã e na extensa superfície aplainada do Complexo Basal, localizada na parte centro-oeste da área do Projeto (Aerofoto nº 1).

Constitui-se de nódulos de diversas dimensões acumulados na superfície, em face da erosão da matriz argilosa em que se formaram.

É delimitada na foto aérea com relativa facilidade, visto apresentar-se com tonalidade esbranquiçada, reflexo de uma cobertura vegetal bastante pobre, constituida de campos limpos a cerrados, contrastando com as matas densas ao redor.

A drenagem, raramente dendrítica, apresenta trechos longos e retos. Os rios, escassos, não são controlados por estruturas.

4.4.3. Unidades Quaternárias

Foi possível dividir o Quaternário em quatro unidades: duas de idade pleistocênica e duas de idade holocênica. Duas delas são correlacionáveis, pelas suas características litológicas e ambiência de deposição. Sua separação só foi feita devido aos locais de deposição das mesmas estarem ligados a bacias diferentes; porém, não há nenhuma evidência que facilite e/ou obrigue esta separação. São os sedimentos pleistocênicos da bacia do Paraguai, definidos como Formação

Pantanal (OLIVEIRA e LEONARDO, 1943) e os sedimentos pleistocênicos da Bacia do Guaporé. As outras unidades são a Formação Xaraiés, definida por ALMEIDA (1945), e a Unidade Holocênica, que integra os sedimentos recentes dos grandes rios.

4.4.3.1. Unidade Qpp - Formação Pantanal

Esta unidade foi definida por OLIVEIRA e LEONARDO (1943) como sendo formada pelos terraços aluviais dos rios Paraguai, Sepotuba, Cabaçal e Jauru. Foram também englobados nesta formação os sedimentos arenosos que se distribuem por toda a Baixada do Alto Paraguai. Tal correlação foi necessária, devido terem estas coberturas arenosas características granulométricas semelhantes àquelas dos terraços aluviais e a sua distribuição ser uniforme na área (Aerofoto nº 6).

Confirmando as descrições de VIEIRA (1965) e ALMEIDA (1964) observou-se em trabalhos de campo que os sedimentos são constituídos por areias de grãos bem arredondados e polidos, com granulação média a fina. Os terraços aluviais são formados por areias muito finas e argilas.

4.4.3.2. Unidade Qpa - Sedimentos Pleistocênicos da Bacia do Guaporé

Ocorrem na parte oeste da área, numa extensão de 500km de comprimento por 80km de largura, ao longo do vale do Rio Guaporé.

Em fotografia aérea apresenta-se com uma tonalidade cinza-escuro em decorrência da abundante vegetação. A drenagem não segue um padrão normal e o seu contato com o Com

plexo Basal é facilmente demarcável. Este tem drenagem dendrítica e abundante; em áreas de cobertura essa drenagem torna bastante escassa (Aerofoto nº 8).

A expressão topográfica é a de uma extensa planície cortada por cristas de veios de quartzo pertencentes ao Complexo Basal, evidenciando assim, uma pequena espessura desta cobertura.

Observou-se no reconhecimento de campo que a litologia é extremamente variável, encontrando-se desde argilas até cascalhos. As argilas são cinzas e vermelhas, puras e de grande plasticidade. A predominância, no entanto, é de sedimentos areno-argilosos cinza-claro a amarelados, onde a vegetação é abundante, com árvores de grande porte.

Dado a semelhança litológica, correlaciona-se esta unidade com a Formação Pantanal, sendo, pois, de idade quaternária pleistocênica.

4.4.3.3. Unidade Qx - Formação Xaraiés

Definida por ALMEIDA (1945), corresponde aos depósitos de tufos calcários e travertinos com restos de moluscos e impressões de plantas. Aproximando-se da Serra calcária das Araras, vindo de leste para oeste, encontram-se abruptos paredões, que ALMEIDA (op. cit.) observou serem idênticos àqueles por ele definidos na região de Corumbá. Esta unidade está em contato com o calcário da Formação Corumbá, a oeste, e, a leste, com as rochas do Grupo Cuiabá (Aerofotos nºs 3 e 8).

4.4.3.4. Unidade Qa - Aluviões Recentes

Esta unidade é constituída por sedimentos arenosos, com pequenas frações argilosas, que estão sendo trabalhados pelos grandes rios.

Em foto aérea apresenta-se com tonalidade esbranquiçada, podendo em alguns casos variar para cinza-claro a médio, com textura fina (Aerofotos nºs 3, 7 e 8).

Onde se desenvolvem matas galerias, as tonalidades e feições fotográficas ficam completamente mascaradas, tornando-se difícil o delineamento seguro de seu contato.

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE A GEOLOGIA ECONÔMICA

Durante a fase de fotointerpretação e de reconhecimento geológico, as equipes do Projeto não tiveram oportunidade de visitar as ocorrências minerais enumeradas no Relatório 01, volume II, de compilação biliográfica.

Sabe-se que os garimpos de ouro das ruínas de São Vicente, no Município de Mato Grosso, que se encontravam em abandono, estão sendo objeto de pesquisa.

Sob o ponto de vista geoeconômica, as rochas do Complexo Basal, notadamente onde se encontram os granitos metamórficos, anfibolitos e granulitos, na localidade de Jauru, são susceptíveis de mineralização, tendo-se encontrado corpos de anfibolitos mineralizados a sulfetos. Estes corpos estendem-se desde o local denominado Registro de Jauru até a fazenda Guapé, da Agro-Pecuária Guaporé, numa extensão de 40km.

Em Registro de Jauru, a ocorrência de cobre já conhecida desde 1942, referida por CUNHA (1942), foi requerida para pesquisa pela CODEMAT, estando atualmente abandonada. É citada também ocorrência de galena associada a malaquita, neste local.

Foi feito estudo em seção polida de um anfibolito colhido nas proximidades da fazenda Guapé, o qual revelou cerca de 5% de calcopirita, e menor percentagem de bornita e ilmenita.

Estes corpos devem ser objeto de uma prospecção mais detalhada, para que se possa sugerir aí um Projeto Específico.

Também pode-se citar como de interesse econômico as ocorrências calcárias que se estendem em grande parte da área do Projeto, constituintes da Formação Corumbá de VIEIRA

(op. cit.) ou Grupo Araras de ALMEIDA (op. cit.).

Várias ocorrências de diamante têm sido citadas na área. No Rio Formoso, junto à fazenda São Jorge, em fins de 1972, foram bateados cascalhos na margem direita do rio, tendo-se encontrado pequenos diamantes, com referências locais de ter-se encontrado ouro também. Os garimpos de diamante citados no Relatório 01, volume II, localizados no extremo nordeste da área do Projeto, ainda estão sendo operados, não se tendo notícias de sua produção.

Na próxima etapa de campo, estas ocorrências serão melhor examinadas, para se aquilatar o seu real valor e interesse para trabalhos de prospecção.

Também no Território Federal de Rondônia, parte nordeste da área do Projeto, foram delimitadas rochas do Complexo Basal, que poderão ser prospectivas para cassiterita, tendo-se obtido notícias de sua ocorrência naquela área.

6. COMENTÁRIOS GERAIS

Teve-se como objetivo neste relatório expor os fatos evidenciados na fase de fotointerpretação da geologia da área do Projeto Alto Guaporé, tendo-se como apoio rápido reconhecimento de campo e a pouca bibliografia de trabalhos realizados em parte da área.

Os conceitos aqui emitidos são meramente sugestivos constituindo hipóteses de trabalho que poderão e deverão ser confirmadas ou alteradas na medida do desenvolvimento das etapas de mapeamento.

Pela análise fotogeológica, delimitou-se na área 18 (dezoito) unidades, consideradas mapeáveis na atual escala de trabalho. São elas de idades desde pré-cambriana até quaternária recente, sendo: três unidades pré-cambrianas; seis paleozóicas, todas de idade cambriana; duas mesozóicas e sete cenozóicas. Destas unidades, grande parte já foi objeto de estudos anteriores, tendo as mesmas sido definidas e reconhecidas na área do Projeto. Algumas tiveram suas áreas de distribuição reduzida e outras aumentadas pela fotointerpretação.

Fato típico deu-se na Chapada dos Parecis, que foi mapeada por VIEIRA (op. cit.) como coberta pela Formação Parecis. A litologia descrita nesta formação foi encontrada nas escarpas da Chapada dos Parecis, nos fundos dos vales e ainda distribuida pelo norte e nordeste da área do Projeto, estando estes arenitos em grande parte encobertos por unidades mais novas, de idade terciária e terciário/quaternária.

Também grande parte do vale do Alto Paraguai, tida por ALMEIDA (op. cit.) como coberta pelo Grupo

Alto Paraguai, foi fotointerpretada e reconhecida como recoberta por aluviões do Quaternário pleistocênico da Formação Pantanal.

A Formação Tapirapuã, de derrames basálticos tidos como de idade rética, tem posicionamento discutido, bem como sua extensão, dado ser evidenciado grande área de ocorrência de gabro, diabásio e riodacito, embora possam estas rochas representarem uma diferenciação magmática do derrame.

7. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F.F.M. de - Traços gerais da geomorfologia do centro oeste brasileiro In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA, 18, Rio de Janeiro, DF, 1956, Guia da Excursão, p. 7-15 |Guia da Excursão editada em 1959|.

ALMEIDA, F.F.M. de - Geologia do centro oeste matogrossense. Brasil. Div. Geol. Miner., B., Rio de Janeiro, nº 215, 1964.

ALMEIDA, F.F.M. de - Geossinclíneo Paraguaio In: SEMANA DE DEBATES GEOLÓGICOS, 1, Centro Acad. Est. Geol. Porto Alegre, R.S., 1965, Publ., Porto Alegre, |s. ed.| p. 87-101, 1965. |conferência|.

ALMEIDA, F.F.M. de - Observações sobre a geologia da Serra do Roncador, Estado de Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Vitória, ES, 1965, Soc. Bras. Geol. Núcleo do Rio de Janeiro, B. Espec. nº 1, p. 63-64, 1966 |resumo|.

ALMEIDA, F.F.M. de - Evolução tectônica do centro oeste brasileiro no Proterozóico superior. Acad. Bras. Ciê., An., Rio de Janeiro, 40 (Suplemento): 285-293, 1968 |Simpósio do Manto Superior|.

ALMEIDA, F.F.M. de - Origem e evolução da plataforma brasileira. Brasil. Div. Geol. Miner., B., Rio de Janeiro, nº 241, 1967 |ilust. mapas|.

BARBOSA, O. - Nota sobre a idade da Série Corumbá. Acad. Bras. Ciê. An., Rio de Janeiro, 29(2): 249-250, 1967.

BEZ, L. e GUIMARÃES, G. - Ocorrências minerais da região centro oeste do Brasil. In: CONGRESSO HISPANO-LUSO-AMERICANO DE GEOLOGIA ECONÔMICA, 1, Lisboa-Madrid, set., 1971, Res. Comun., p. -B-4-2 |resumo|.

CORDANI, U.G. - Esboço da geocronologia pré-cambriana da América do Sul. Acad. Bras. Ciê., An., Rio de

Janeiro, V. 40 (Suplemento): 47-51, 1968 |Simpósio do Manto Superior|.

CORREA, J.A. e COUTO, E.A. do - Projeto Aluviões. Brasil. Rep. Na. Prod. Min. - Cia. Pesq. Rec. Min., final, Goiânia, GO |em desenvolvimento|.

CUNHA, J. da - O Rio Jauru e sua ocorrência de cobre. Brasil. Div. Geol. Miner., Relat. inédito, nº 949, Rio de Janeiro, 1942.

CUNHA, J. da - Cobre do Jauru e lagoas alcalinas do Pantanal (Mato Grosso). Brasil. Lab. Prod. Min., B., Rio de Janeiro, nº 6, 54 p. 1944.

DNPM - 6º DISTRITO CENTRO OESTE - Cadastramento de ocorrências minerais do Estado de Mato Grosso, Cuiabá, MT., 1971 |folheto distribuído no CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo SP, 1971|.

EVANS, J.W. - The geology of Mato Grosso (Particulary the region drained by the upper Paraguay). Geol. Soc. London, Quart Journal, London-50(2): 85-104, 1894.

GUIMARÃES, D. - O Arenito Parecis e sua posição cronogeológica. Brasil. Div. Geol. Miner., Notas Prelim. e Estudos - Rio de Janeiro, nº 150: 3-6, 1971.

MOURA, P. de - Bacia do Alto Paraguai. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 5(1): 3-38, mar., 1943.

OLIVATTI, O. et alii - Projeto Centro Oeste de Mato Grosso. Mapeamento em execução. CPRM|DNPM.

OLIVEIRA, E.P. de - Geologia: Comissão de Linhas Telegráphicas Estratégicas de Matto Grosso ao Amazonas. Rio de Janeiro, nº 59, anexo nº 5, 59p. 1915-1918.

OLIVEIRA, E.P. de - Geologia; reconhecimento geológico do noroeste de Matto Grosso - Comissão de Linhas Telegráphicas Estratégicas de Matto Grosso ao Amazonas, Rio de Janeiro, nº 50, anexo nº 1, 78p., 1915 |Expedição Scientífica Roosevelt-

Rondon|.

OLIVEIRA, M.A.M. de e MUHLMANN, H. - Geologia de semi detalhe região de Mutum, Jaciara, São Vicente e Chapada dos Guimarães. PETROBRÁS, Relat. Inédito |S. ident., Ponta Grossa, 1965|Ilust. mapas e seções|.

VIEIRA, A.J. - Geologia da Bacia do Alto Paraguai. Brasil. Div. Geol. Miner., Av., Rio de Janeiro, 40: 65-67 |res. apresentado ao Congresso Brasileiro de Geologia, 19, Rio de Janeiro, GB, 1965|.

VIEIRA, A.J. - Geologia do centro oeste de Mato Grosso. PETROBRÁS Relat. Inédito, nº 303, Ponta Grossa, 1965 |ilust. mapas e seções|.

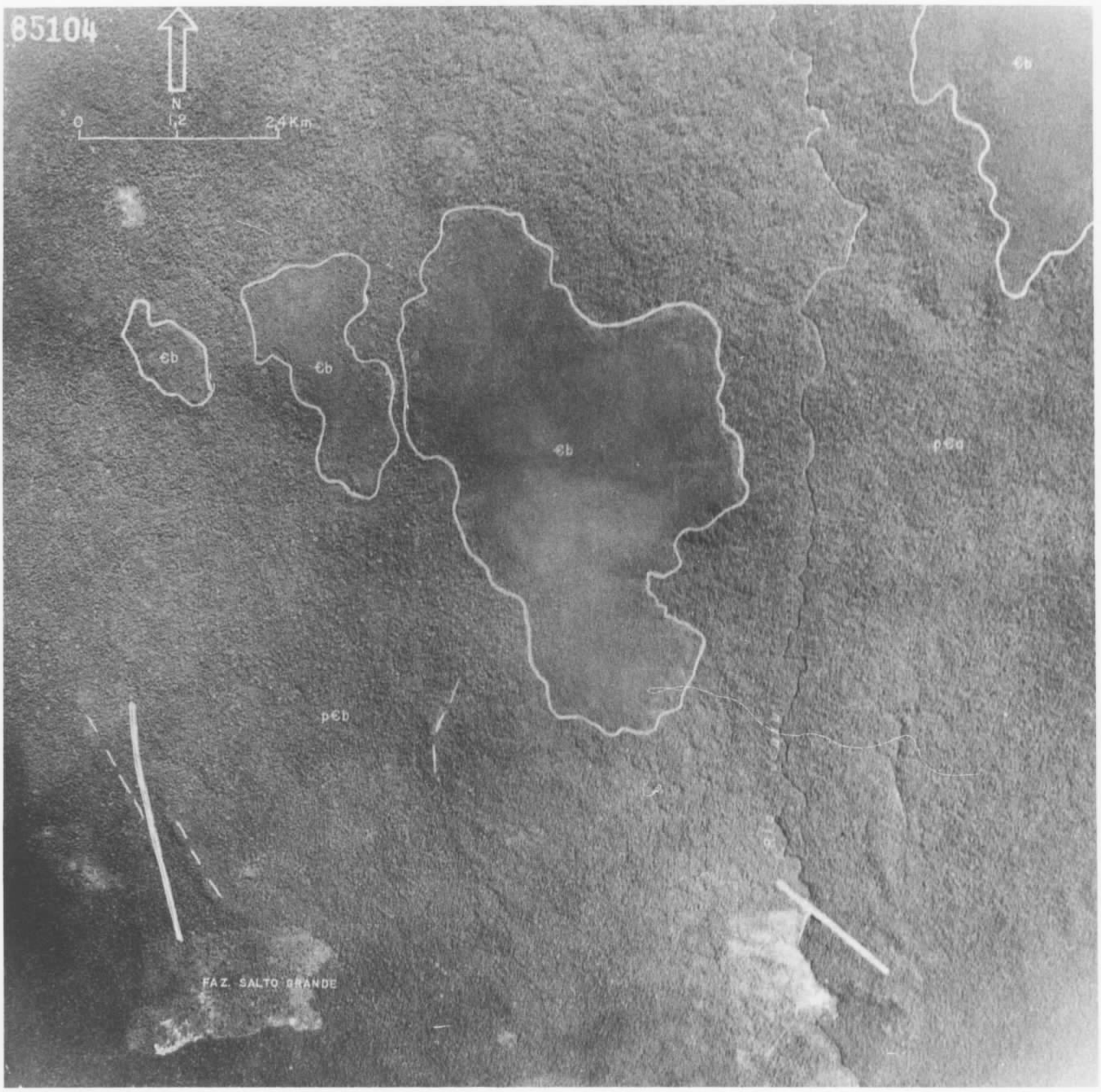
CPRM

AEROFOTO Nº 1 - Contato entre o Complexo Basal (pØb) e a Unidade pØqf (quartzitos e filitos) do pré-Cambriano. TQdl = Cobertura detrito-laterítica.

N
0
1,2
2,4Km
TQdl
TQdl

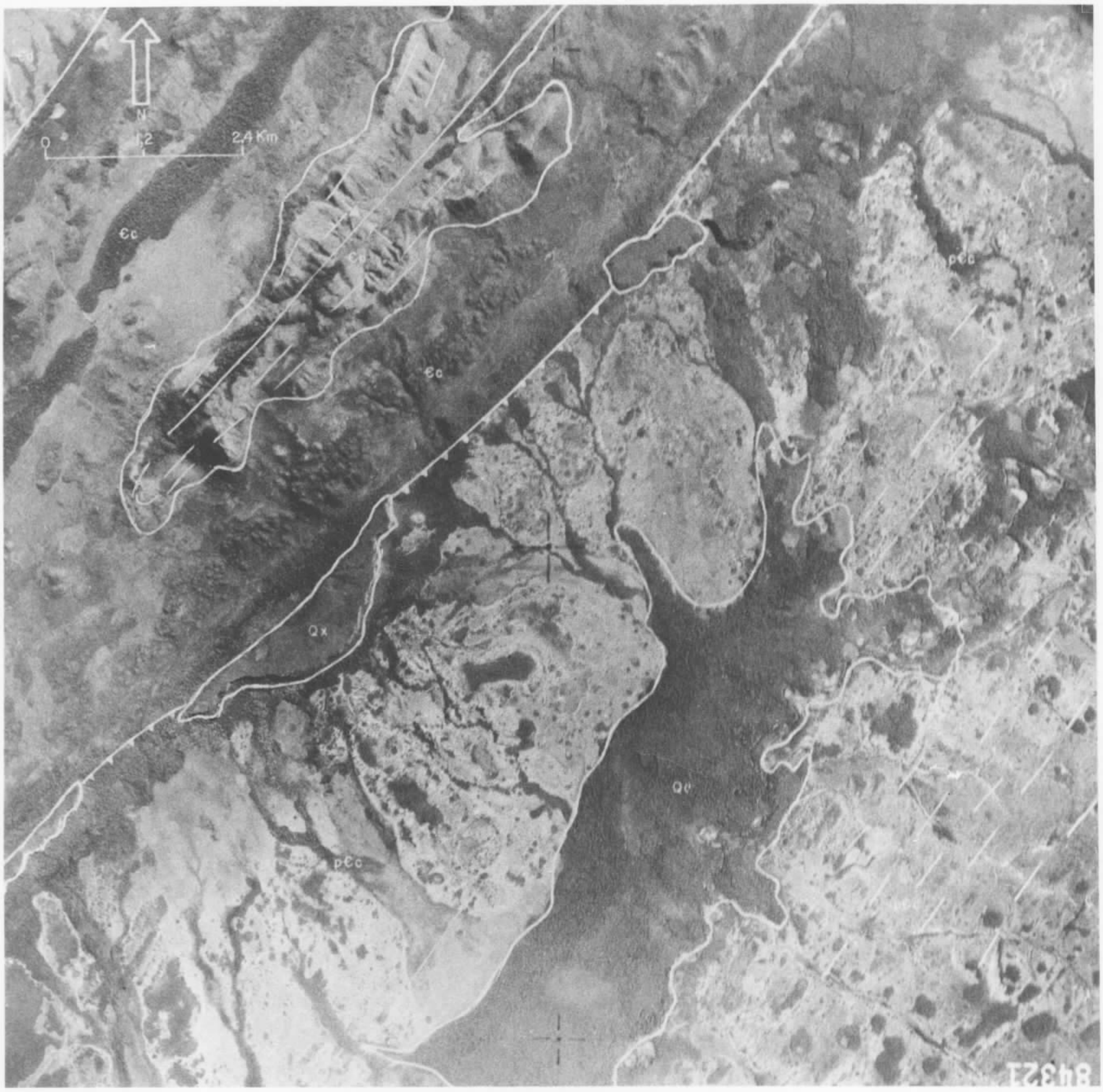
CPRM

AEROFOTO Nº 2 - Rochas da Formação Bauxi (?) (Øb) repousando sobre o Complexo Basal (pØb) na "Serra" de Santa Bárbara.


85104
N
0
1,2
2,4 Km
€b
€b
€b
€b
€b
p€b
p€b
FAZ. SALTO GRANDE

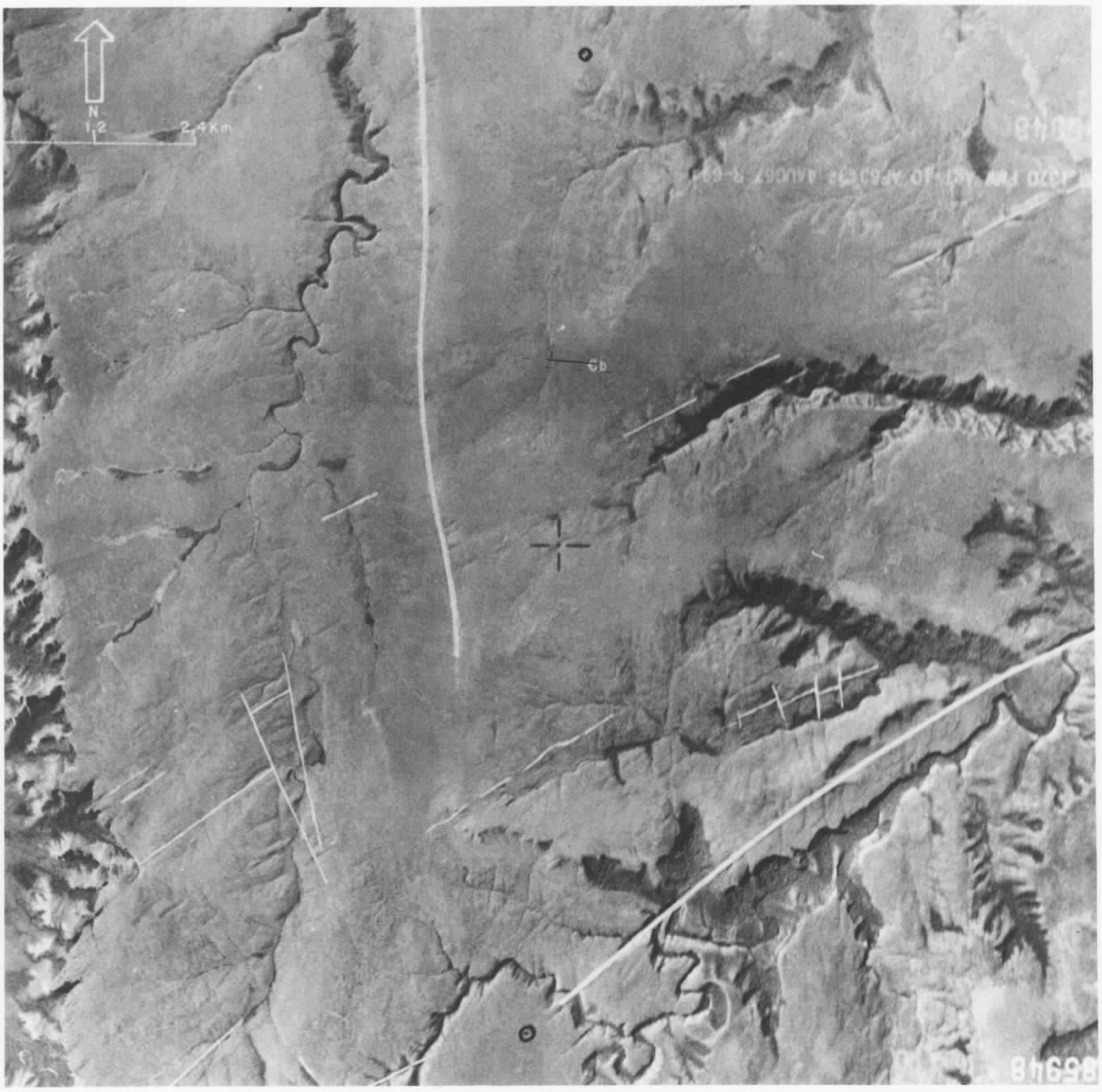
CPRM

AEROFOTO Nº 3 - Rochas do Grupo Cuiabá (pØc) em contato com os calcários da Formação Corumbá (Øc) por meio de falhamento inverso.
Ød = Formação Diamantino; Øu = Formação Urucum; Qx = Formação Xaraiés; Qa = Aluvião Recente.


N
0
1.2
2.4 Km
Єc
Єc
Єc
pЄc
Qx
Qc
pЄc

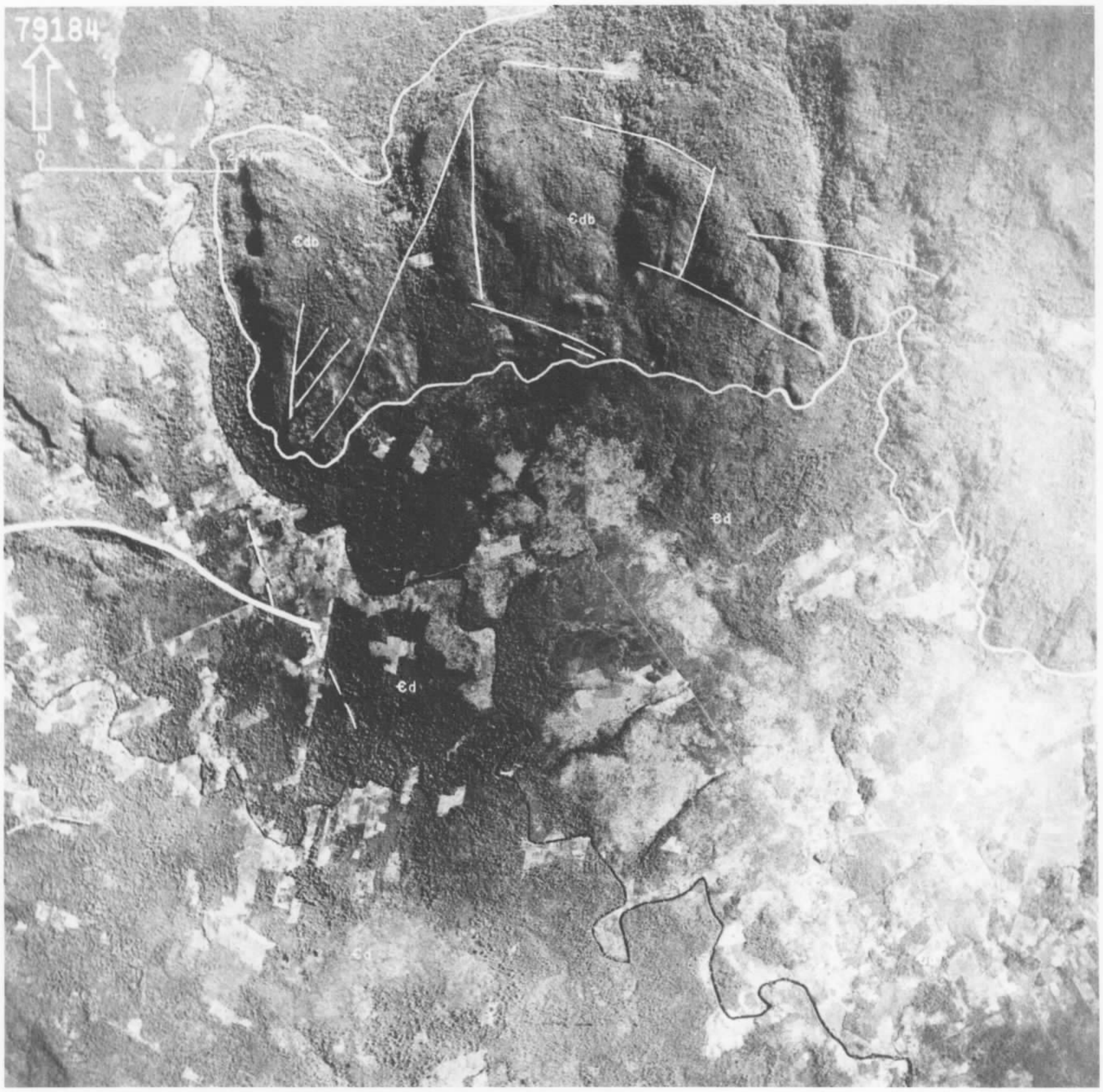
CPRM

AEROFOTO Nº 4 - Formação Bauxi (?) (Øb).


N
1,2
2,4Km
Cb

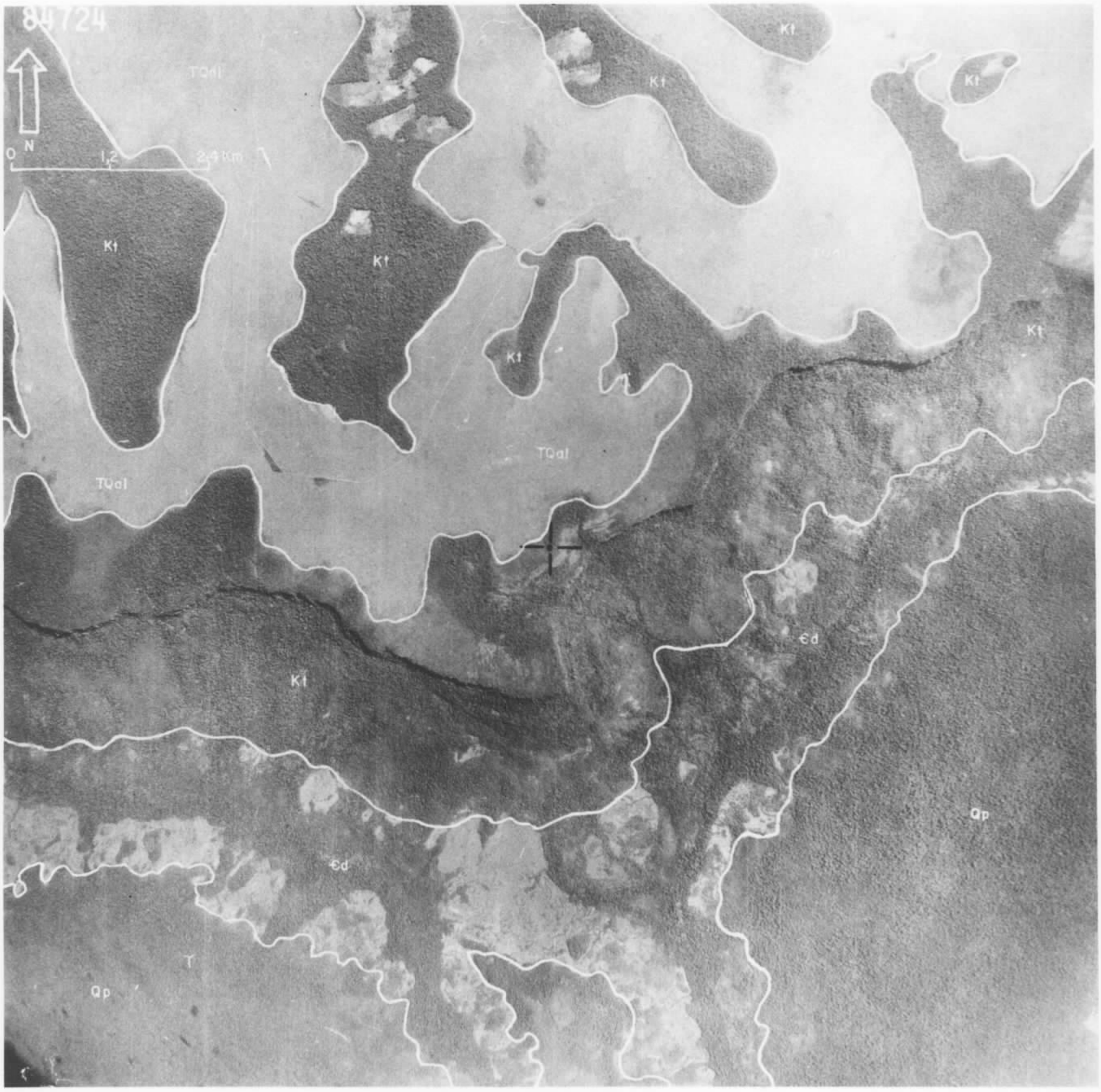
CPRM

AEROFOTO Nº 5 - Riodacito (Ørd) e Diabásio (Ødb) próximo ao povoado de Rio Branco.


79184
Ꞓdb
Ꞓdb
Ꞓd
Ꞓd

CPRM

AEROFOTO Nº 6 - Flanco Sul da Serra de Tapirapuã.
Ød = Formação Diamantino; Kt = Basalto Tapirapuã; Qpp = Formação Pantanal; TQal = Cobertura arenosa e/ou areno-laterítica.


84724
N
0
1,2
2,4 km
Kt
TQal
Qp
Ed

CPRM

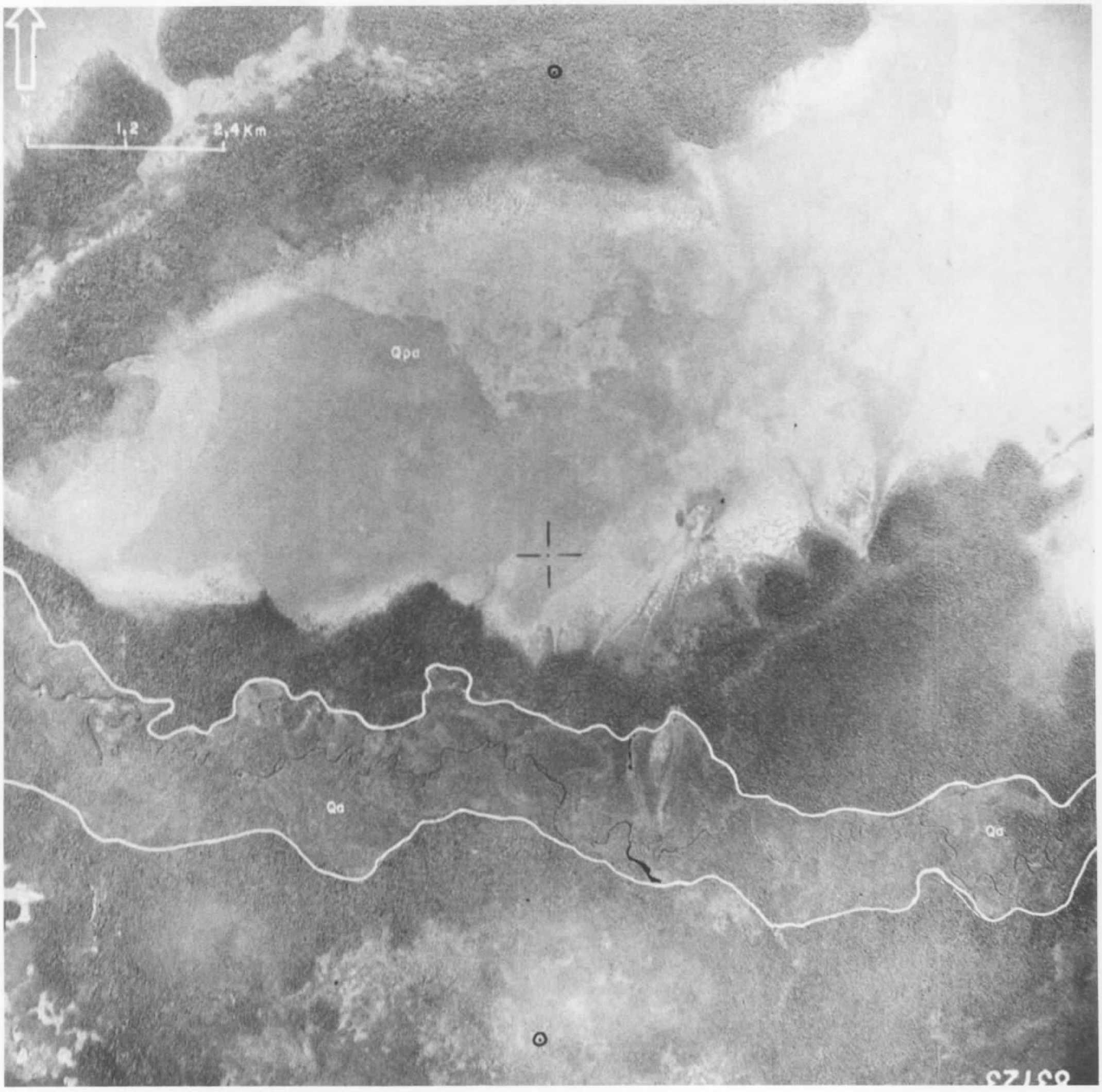
AEROFOTO Nº 7 - Serra das Araras. Calcários da Formação Corumbá (Øc) em núcleo de anticlinal.
Ød = Formação Diamantino; Øu = Formação Urucum; Qa = Aluvião Recente.

N
0
1.2
2.4 Km
Ed
Ec
Ec
83606

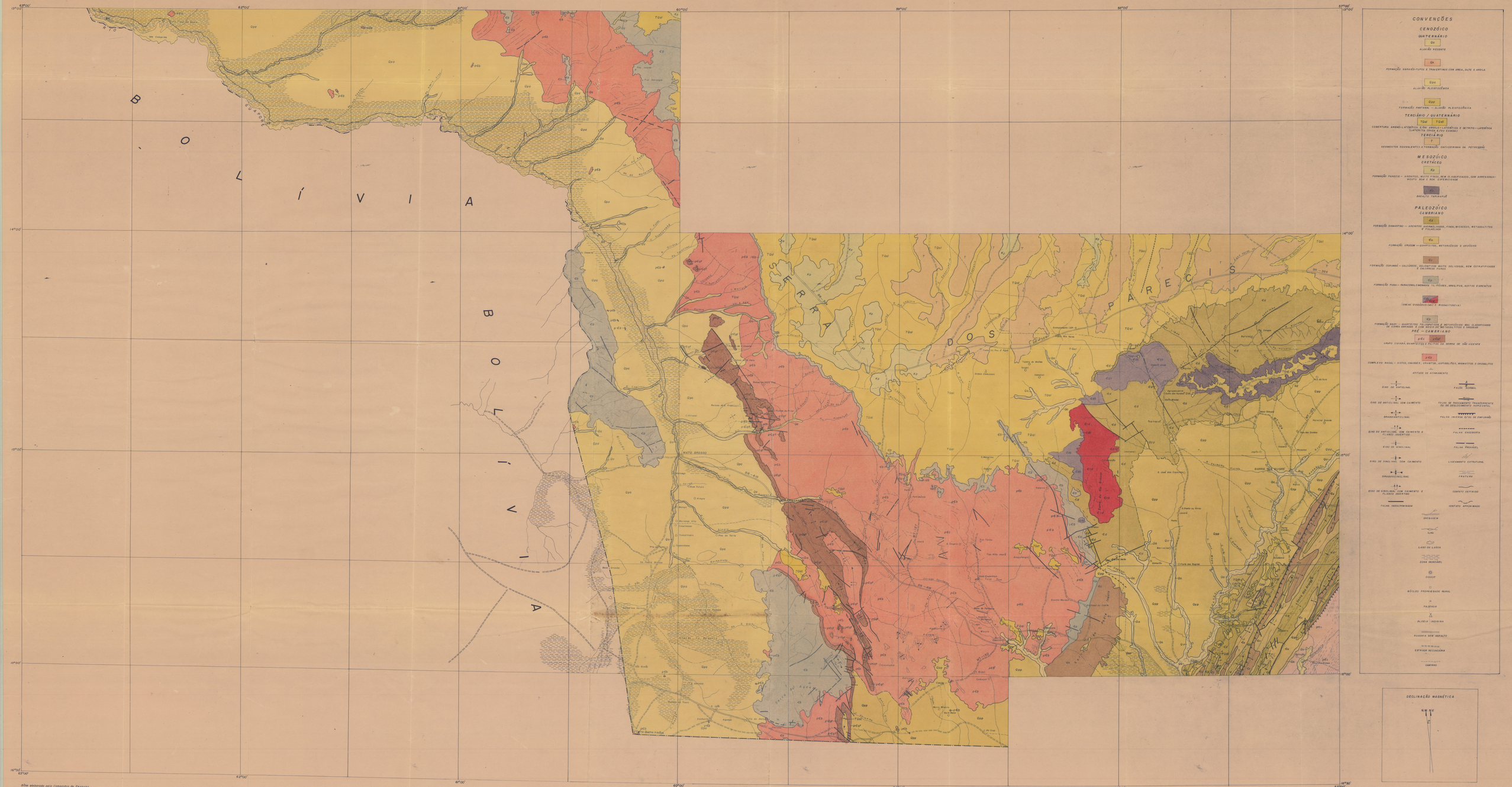
CPRM

AEROFOTO Nº 8 - Sedimentos pleistocênicos da Bacia do Guaporé (Qpa) e Aluviões Recentes do Rio Alegre (Qa).

NF 7530 0210 0343


N
0
1,2
2,4 Km
Qpa
Qa
Qa

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



Base elaborada pelo Campanha de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, utilizando fôlhas organizadas e desenhadas pelo Conselho Nacional de Geografia - Setembro (1950). Projeção policônica da Carta Internacional do Milionésimo

Trabalhos de Fotogeologia realizado pela Campanha de Pesquisa de Recursos Minerais C.P.R.M.