CPRM

PHL
007201
2006

PROJETO CENTRO-OESTE DE MATO GROSSO

RELATÓRIO 02

CPRM I 96 SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 046-5
N.º de Volumes: 3 V.: 1
OSTENSIVO

10ª AGÊNCIA - GOIÂNIA

CPRM

PROJETO CENTRO-OESTE DE MATO GROSSO

RELATÓRIO 02

EVENTO 20

PRESIDENTE DA CPRM - RONALDO MOREIRA DA ROCHA

DIRÉTOR 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

CHEFE DO PROJETO - ODAIR OLIVATTI

ESPECIAL COLABORAÇÃO DE:

DIRETORIA DE OPERAÇÕES - OSCAR BRAUN

DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DOUGLAS ROBERTO TRAININI

DIRETORIA DE OPERAÇÕES - ANTÔNIO GOMES ANGEIRAS

JANEIRO DE 1973

CPRM

PROJETO CENTRO-OESTE DE MATO GROSSO

CHEFE DO PROJETO - ODAIR OLIVATTI

EQUIPES: 1 - Waldemar Abreu Filho
José da Silva Luz

2 - Atahualpa Valença Padilha
Carlos Alberto Fontes de Barros

3 - Paulo Frassinette Correia Lima
Wilson Ribeiro

4 - Oduvaldo Raimundo Fabiano Alho Cardoso
Washington Rydz Rebouças Santana
Walter Peixoto Silveira

5 - Nelson Ramos Menezes Filho
Gilberto Borges Frota

CPRM

S U M Á R I O

VOLUME I

I - INTRODUÇÃO 1

1. GENERALIDADES 1
2. LOCALIZAÇÃO, ÁREA E POPULAÇÃO 2
3. ACESSO E COMUNICAÇÃO 3
4. MÉTODO DE TRABALHO 4

II - FISIOGRAFIA 6

1. CLIMA 6
2. VEGETAÇÃO 6
3. RELEVO E DRENAGEM 7
4. ATIVIDADES ECONÔMICAS 9

III - GEOLOGIA GERAL 10

1. ESTRATIGRAFIA 10
2. ANÁLISE FOTO-GEOLÓGICA 11

2.1. Pré-Cambriano 11

2.1.1. Unidade pØb - Complexo Basal 11

2.1.2. Unidade pØ - Granitos Intrusivos 12

2.1.3. Unidade pØs - Sedimentos sub-metamórficos correlacionáveis à Formação Dardanelos 13

2.2. Paleozóico 15

2.2.1. Unidade $Ø_1$ - Meta-arcósios correlacionados com a Formação Bau

xi (?) 15
2.2.2. Unidade $\emptyset_2$ - Sedimentos Correlacionáveis à Formação Diamantino (?) 16
2.2.3. Unidade P - Rochas Arenosas, duras, muito compactadas, sem correlações definidas 17
2.3. Mesozóico 19
2.3.1. Unidade Kp - Formação Parecis .. 19
2.4. Cenozóico 21
2.4.1. Unidade T - Sedimentos areno-argilosos terciários; equivalente à Formação Cachoeirinha, da PETROBRÁS 21
2.4.2. Unidade TQal - Cobertura Arenosa e Areno-laterítica 22
2.4.3. Unidade Qpa - Aluviões Pleistocênicas 23
2.4.4. Unidade Qa - Aluviões Recentes . 24

IV - EVOLUÇÃO TECTÔNICA E SEDIMENTAR DA ÁREA 25

V - POSSIBILIDADES GEO-ECONÔMICAS 28

VI - COMENTÁRIOS FINAIS 29

VII - BIBLIOGRAFIA 32

VIII - ANEXOS

1. FOTOS AÉREAS DE ILUSTRAÇÃO

2. MAPA FOTOGEOLÓGICO, escala 1:500.000

VOLUME II

1. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YC-I, com os contatos foto-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

2. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YC-II, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

3. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YC-III, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

4. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YC-IV, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

5. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YC-V, com os contatos foto-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

6. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YC-VI, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

7. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YD-I, com os contatos foto-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

8. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YD-II, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

9. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YD-III, com os contatos fo

to-geológicos traçados; escala aproximada 1:100.000.

10. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YD-IV, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

11. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YD-V, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

12. Fotomosaico da quadrícula SC-21-YD-VI, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

13. Fotomosaico da quadrícula SD-21-VC-I, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

14. Fotomosaico da quadrícula SD-21-VC-IV, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

15. Fotomosaico da quadrícula SD-21-XD-V, com os contatos foto-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

16. Fotomosaico da quadrícula SD-21-XD-VI, com os contatos fo to-geológicos traçados, escala aproximada 1:100.000.

I - INTRODUÇÃO

1. GENERALIDADES

O presente trabalho constitui o segundo relatório de progresso (Relatório 02) do Projeto Centro-Oeste de Mato Grosso, e tem como objetivo apresentar os resultados da segunda etapa dos trabalhos, correspondentes à conclusão das atividades P, R, S e SA do diagrama "PERT" do Projeto. Os dados nele contidos baseiam-se essencialmente em fotointerpretação, no reconhecimento geológico estratégico efetuado na área do Projeto e adjacências e, eventualmente, na bibliografia sobre a região, de modo que, as conclusões e inferências geológicas não apresentam um caráter definitivo, devendo ser encaradas como preliminares.

O Projeto teve inicialmente como objetivo o mapeamento geológico em escala 1:250.000, com apresentação de folhas de serviço em escala 1:100.000. Contudo, devido ao pequeno número de estradas e à densa floresta que cobre a metade norte da área, concluiu-se ser quase impraticável a obtenção dos dados de campo necessários à elaboração de mapas geológicos nestas escalas, com o detalhe exigido. Por essa razão, foi sugerida, em reunião com representantes do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, uma mudança da filosofia e da escala dos trabalhos, tendo em vista que, além das dificuldades acima, o Projeto situa-se, em quase sua totalidade, sobre rochas sedimentares, provavelmente de baixo interesse econômico. Para a execução dos trabalhos, como proposto originalmente, seria necessário um apoio aéreo maciço, o que elevaria em muito o custo total do Projeto, sem a devida compensação.

Assim, a escala final do mapa será de 1:500.000, com a apresentação das folhas de serviço na escala de

1:100.000, onde houver interesse.

Em consequência da mudança de escala e do pequeno número de estradas existentes na área, o pessoal técnico encarregado da execução dos trabalhos de campo, foi reduzido de 7 (sete) para 5 (cinco) equipes de 2 (dois) geólogos cada.

2. LOCALIZAÇÃO, ÁREA E POPULAÇÃO

O Projeto está localizado no centro-oeste de Mato Grosso, a norte-noroeste de Cuiabá, sendo delimitado pela seguinte poligonal: A ($11^{o}00'$ S e $60^{o}00'$ W); B ($11^{o}00'$ S e $57^{o}00'$ W); C ($12^{o}00'$ S e $57^{o}00'$ W); D ($12^{o}00'$ S e $54^{o}00'$ W); E ($14^{o}00'$ S e $54^{o}00'$ W); e F ($14^{o}00'$ S e $60^{o}00'$ W).

A área é de 186.000Km^2, compreendendo 10 (dez) folhas de 1° x $1^{o}30'$, designadas conforme as normas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, e está totalmente situada dentro da bacia hidrográfica do Rio Amazonas.

Sua população, excetuando-se a região de Porto dos Gaúchos, onde residem algumas famílias, é constituída essencialmente por índios, garimpeiros e "peões", que trabalham nas glebas. Dentro da área estão situados: uma cidade (Porto dos Gaúchos), quatro povoados (Boca da Mata, Novo Paraná, Novo Horizonte e Cidade Vera), vários Projetos Agro-Pecuários, e 7 (sete) Reservas Indígenas, de índios "aculturados" (Nhambikwaras, Irantxes, Erikbatsas, Apiaacás, Kaiabis, Tapaiunas, Parecis e Xavantes), e uma reserva de índios hostis - os Cintas Largas.

A densidade populacional é das mais baixas e somente há poucos anos, com os incentivos da SUDAM, e em consequência de recentes programas de integração nacional, a mesma tornou-se alvo de colonização.

3. ACESSO E COMUNICAÇÃO

O acesso por via terrestre é feito através da BR-364 (Cuiabá - Porto Velho), da BR-165 (Cuiabá - Santarém) e das estradas secundárias que demandam a Gleba do Rio Ferro, a Paranatinga e a Porto dos Gaúchos. Destas, apenas a BR-165, em fase de construção, e as estradas para Porto dos Gaúchos e para a Gleba do Rio Ferro cortam grandes extensões do Projeto. A BR-364 estende-se ao longo dos divisores das bacias Amazônica e do Paraguai, portanto, fora da área. Também, a estrada para Paranatinga está totalmente fora da área, já que esta cidade está situada a cerca de 80km a sul do seu limite.

Das rodovias e estradas acima partem outras estradas e caminhos que demandam, geralmente, às glebas e/ou às missões indígenas, situadas dentro das reservas. O seu número é muito pequeno e em alguns casos são praticamente intransitáveis, ou o são apenas nas épocas de estiagem. Por este motivo, será necessária uma suplementação dos trabalhos de campo, utilizando-se barcos e helicópteros. Contudo, o uso dos mesmos será dificultado pela baixa navegabilidade de muitos rios, e pela densa vegetação nas áreas que necessitam de apoio de helicópteros.

Além do acesso terrestre, a área conta com inúmeras pistas de pouso para aviões pequenos, localizadas nas glebas, missões indígenas, e nos povoados. Em alguns casos, o acesso aéreo é o único meio de se chegar a determinados locais.

Os meios de comunicações são precaríssimos, pois, exceto algumas glebas, que possuem rádio para contato com seus escritórios em Cuiabá, a área não dispõe de nenhum outro meio regular de comunicação.

4. MÉTODO DE TRABALHO

A área do Projeto foi dividida em 5 (cinco) subáreas de 3° (três graus) quadrados, cada uma delas a cargo de uma equipe de geólogos. Esta divisão facilita o desenvolvimento dos trabalhos, qualquer que seja a escala de apresentação dos mapas.

Inicialmente, efetuou-se uma interpretação fotogeológica de toda a área, utilizando-se fotografias aéreas verticais, em escala 1:60.000, obtidas pela USAF e copiadas pelo Serviço Geográfico do Exército, sendo os dados lançados em fotomosaicos não controlados, em escala aproximada de 1:100.000, e, na ausência destes, em fotoíndices de escalas variáveis (1:350.000 a 1:400.000). Grande parte das fotografias utilizadas são de qualidade inferior, dificultando, assim, os trabalhos de fotointerpretação, tornando-os morosos e exaustivos.

Devido ao pequeno número de trabalhos sobre a área e o seu discutível conteúdo geológico, tornou-se necessário um reconhecimento aéreo e terrestre, para o levantamento de dados necessários à elaboração da coluna estratigráfica preliminar e para o estabelecimento dos padrões foto-geológicos.

Após a execução dos referidos reconhecimentos, foi revisada a fotointerpretação inicial, corrigidos os fotomosaicos e fotoíndices, e elaborado o mapa foto-geológico integrado, em escala 1:500.000 (anexo 1). Nas áreas consideradas de interesse, seguem também cópias heliográficas dos fotomosaicos, com os contatos das unidades foto-geológicas traçadas (anexo 2-17).

Uma das maiores dificuldades encontradas na fotointerpretação, além da baixa nitidez das fotos, foi a propor

cionada pela densa vegetação, que ocorre na metade norte do Projeto, mascarando fortemente as características litológicas das partes sedimentares, dificultando sobremaneira a utilização dos padrões foto-geológicos estabelecidos em áreas descobertas ou de pouca vegetação. Por esta razão, na maior parte da área, os contatos são traçados supostamente, sujeitos, portanto, a modificações posteriores.

II - FISIOGRAFIA

1. CLIMA

A área do Projeto Centro-Oeste de Mato Grosso está sujeita a um clima do tipo Aw (monçônico), da Classificação de Küppen, o qual apresenta a média das temperaturas dos meses mais frios superior a 18°C, uma estação seca bem definida, com seus máximos nos meses de junho, julho e agosto, e, um período quente, e chuvoso, que corresponde ao verão/outono, sendo janeiro, fevereiro e março, os meses de maiores índices pluviométricos. A precipitação anual é superior a 2.000mm de chuvas e a amplitude da temperatura é muito baixa, à semelhança do que se observa na Amazônia.

2. VEGETAÇÃO

De uma maneira geral, a vegetação inicia-se, no limite sul do Projeto, por campos limpos e vai transicionando para campos sujos, cerrados, matas e Floresta Amazônica.

Os campos e cerrados ocorrem na metade sul, nos chapadões e divisores de água, onde o solo é pobre, mais seco e impermeável. Dentro destes limites, nos vales dos rios e onde o solo se apresenta mais permeável, ocorrem matas galerias e matas ciliares, respectivamente. Em toda a metade norte da área, independentemente da litologia, domina a Floresta Amazônica, exceto onde afloram rochas frescas do Complexo Basal e cristas de quartzitos da bacia metassedimentar.

Atualmente, estão sendo implantadas grandes fazendas na região de Porto dos Gaúchos, tendo sido desmatadas grandes áreas.

Os campos limpos e sujos são constituídos principalmente por gramíneas, com arbustos e subarbustos, de galhos retorcidos e folhas geralmente pequenas e duras.

Os cerrados, incluindo desde cerrados ralos a cerradões, passando a matas, são constituídos por um estrato arbóreo, com arbustos de galhos retorcidos e árvores inferiores a 10 metros, e um estrato herbáceo, constituído por gramíneas, o qual vai diminuindo à medida que o cerrado vai se tornando mais denso.

A Floresta Amazônica ou Equatorial apresenta uma vegetação luxuriante, densa, intensamente verde, com árvores de grande porte e muito estratificadas, englobando numerosas espécies vegetais, entre as quais é muito comum a seringueira.

No extremo sudoeste, na Bacia do Rio Guaporé, ocorre uma mata semelhante à Floresta Equatorial, pela sua exuberância e porte das árvores, sendo muito comum o mogno.

3. RELEVO E DRENAGEM

Em termos regionais, o relevo da área é tipicamente tabular, caracterizado por uma extensa superfície sedimentar e/ou de aplainamento erosional, formando imensos chapadões, suavemente ondulados e inclinados para norte.

As maiores altitudes estão situadas próximas aos limites sudeste, sul, e nas "serras" dos Parecis, do Tombador, dos Caiabis, Daniel e Formosa, estando geralmente em torno de

700 metros e raramente ultrapassando esta cota. As menores altitudes ocorrem nos vales dos rios do extremo norte, estando em torno de 280 metros.

Os vales dos principais rios apresentam-se em forma de "U", em parte, com flancos fortemente escarpados e, em alguns casos com planícies de inundação pleistocênica e/ou recente.

A área é praticamente drenada somente pelos rios formadores do Tapajós, exceto na região leste, onde ela é drenada pelos afluentes do Alto Xingu; no extremo noroeste, pelo Rio Tenente Marques, seus afluentes e o Rio Aripuanã; e no extremo sudoeste, por afluentes do Rio Guaporé.

Pela observação da geologia e drenagem da região, permite inferir-se que após o aplainamento das rochas do Complexo Basal e metassedimentos, servindo de fontes para a sedimentação terciária, ocorreram movimentos epirogênicos positivos e basculamentos para o norte, mudando assim o nível de base dos cursos de água, dentro da área afetada, e possibilitando que os mesmos, por erosão remontante, capturassem alguns rios que, provavelmente, pertenciam a outras bacias, e estendendo, assim, os limites da Bacia Hidrográfica do Amazonas, mais para o sul.

Os rios que nascem e/ou correm sobre os arenitos da Formação Parecis tornam-se rapidamente caudalosos, sem contudo contarem com uma grande bacia de captação superficial. Isto indica uma grande contribuição lateral de água por parte daqueles arenitos.

O padrão de drenagem, por se tratar de uma área tão grande, não permanece, como era de se esperar, uniforme em toda a sua extensão, nem no seu caráter geral. Na região sudoeste, os principais rios (1ª e 2ª ordem) apresentam uma drenagem tipo pinada, com variações para o dentrítico, e parecem

ser consequentes. Na região Centro-Leste e Meio-Norte, é do tipo dentrítico-retangular e os rios que correm para NW parecem ser subsequentes.

Na região Leste-Sudeste, a drenagem é do tipo dendrítico, tendendo à pinada, com seus rios correndo para NE e aparentando ser, na maioria, consequentes; em alguns casos ou trechos, podem ser subsequentes. Nas áreas em que afloram o embasamento cristalino e metassedimentos, extremos norte e sudoeste, a drenagem é do tipo dendrítico, com variações para o dendrítico-retangular, e de alta densidade.

Em detalhe, ou seja, para os rios de 3ª, 4ª, e demais ordens a drenagem é predominantemente dendrítica e dendrítica-retangular, ocorrendo, localmente, os tipos anastomótico, pinado, anelar-retangular etc.

4. ATIVIDADES ECONÔMICAS

Em virtude da pobreza do solo na maior parte de sua área, e pelas dificuldades de acesso, tornam-se anti-econômicas as atividades agro-pecuárias em pequena escala, razão pela qual está sendo tentada a implantação de grandes empreendimentos, com incentivos da SUDAM.

A maior parte destes projetos referem-se à criação de gado em larga escala. Alguns, especialmente aqueles situados no centro-leste da área, dedicam-se, em fase experimental, à cultura do café. Na região de Porto dos Gaúchos, a agro-pecuária é mais diversificada: existem projetos de criação de gado, plantação e exploração de seringais e, mais raramente, de café, além de pequenas culturas de cereais de consumo local.

III - GEOLOGIA GERAL

1. ESTRATIGRAFIA

A coluna estratigráfica aqui apresentada tem um caráter provisório, de sorte que a mesma deverá e poderá sofrer alterações sempre que os novos conhecimentos geológicos o exigirem. O grau de conhecimentos geológicos atuais não permite uma correlação precisa das unidades fotogeológicas levantadas; contudo, fez-se uma tentativa de correlação, senão litológica, pelo menos cronológica. Algumas destas unidades podem não constituir uma formação, mas as suas características em aerofotos são, neste estágio de conhecimentos geológicos, suficientes para individualizá-las.

IDADE		UNIDADE	LITOLOGIA
Cenozóico	Quaternário Recente	Qa Aluviões Recentes	Sedimentos argilo-arenosos e ocasionalmente cascalhos.
	Quaternário Pleistoceno	Qpa Aluviões Pleistocênicos	Sedimentos argilo-arenosos e conglomeráticos na base.
	Terciário/Quaternário	TQal Cobertura Areno-laterítica	Cobertura arenosa e areno-laterítica, ocasionalmente argilo-laterítica.
	Terciário	T Equivalente à Fm. Cachoeirinha	Argilas cinzas, amareladas e avermelhadas, arenosas, podendo apresentar na base uma fácies conglomerática.
Mesozóico	Cretáceo	Kp Formação Parecis	Arenitos esbranquiçados, finos, localmente com conglomerado basal de seixos de quartzo centimétricos.
Paleozóico	Paleozóico indiferenciado	P	Arenitos possivelmente duros e muito compactados e ocasionalmente argilosos.
	Cambriano (??)	$\emptyset_2$ Correlacionada à Fm. Diamantino (?)	Argilitos, siltitos e arenitos finos a sílticos, avermelhados, muito compactados, sub-horizontais.
	Cambriano (?)	$\emptyset_1$ Correlacionada à Formação Bauxi (?)	Meta-arcósios avermelhados, finos a médios e meta-arcósios brancos a leve avermelhados, grosseiros, intercalados.
Pré-Cambriano	Pré-Cambriano Superior (?)	p$\emptyset$s Correlacionada à Fm. Dardanelos (?)	Metassedimentos (quartzitos, ardósias e possivelmente filitos e xistos).
	Pré-Cambriano (?)	γ Intrusivas Ácidas	Granitos intrusivos.
	Pré-Cambriano	p$\emptyset$b Complexo Basal	Gnaisses homogêneos e heterogêneos, granitos, xistos e quartzitos.

2. ANÁLISE FOTO-GEOLÓGICA

.2.1. Pré-Cambriano

2.1.1. Unidade pØb - Complexo Basal

Esta unidade ocorre em uma faixa, mais ou menos E-W, situada acima do paralelo de 11°30' S, sendo capeada, na sua parte oeste, por sedimentos sub-metamórficos pré-cambrianos, e, ao sul, por sedimentos paleozóicos e terciários - quaternários. Também ocorre no extremo sudoeste, em faixa NW-SE, capeada, a leste, por meta-arcósios e, a oeste, por sedimentos aluvionares pleistocênicos.

É constituída por uma sequência de rochas metamórficas de alto grau, pertencentes à ortoplataforma do Guaporé, consolidada posteriormente ao ciclo Baikaliano (ALMEIDA, 1967).

Sua drenagem, de um modo geral, apresenta um padrão dendrítico e uma densidade muito superior à dos sedimentos que a recobrem. Localmente, este tipo apresenta variações para o padrão retangular-dendrítico, quando tem um controle tectônico e/ou litológico.

A vegetação, no extremo norte, pertence à Floresta Amazônica, sendo exuberante, densa e uniforme, apresentando-se, localmente, muito mais rala e chegando mesmo a formar clareiras, onde afloram rochas graníticas, gnáissicas e quartzíticas. Apresenta-se também menos exuberante onde ocorrem restos de uma superfície de aplainamento. No extremo sudoeste, a vegetação é semelhante à Floresta Amazônica, pela sua exuberância.

Os caracteres fotogeológicos são variados, apresentando um relevo suavemente ondulado, com raros morrotes testemunhos, sendo que as rochas gnáissicas e xistosas exibem li

neamentos estruturais característicos, com uma série de pequenas cristas alinhadas com a direção estrutural regional. No extremo sudoeste, a sua principal característica é a drenagem dendrítica, de alta densidade, apresentando um relevo acidentado, sendo limitado, a ocidente, por um alinhamento de veios de quartzo leitoso, formando cristas que se sobressaem na topografia.

Através do reconhecimento geológico estratégico e da fotointerpretação preliminar incluiu-se nesta unidade, gnaisses, granitos, xistos e quartzitos. Destas rochas, apenas os gnaisses foram observados no campo, sendo as demais litologias inferidas pela análise fotogeológica.

Os gnaisses observados são rochas leucocráticas, de cor cinza-róseo, granulação média, hipidioblásticos, e estrutura gnáissica fina, formada pela alternância de faixas milimétricas, constituídas por minerais claros (quartzo e feldspato) e por minerais escuros (biotita).

2.1.2. Unidade pØY - Granitos Intrusivos

Estes granitos constituem corpos bem destacados em fotografias aéreas, apresentando formas arredondadas e contornos bem definidos, tudo indicando serem intrusivos no Complexo Basal.

Atualmente acham-se bastante arrasados, não apresentando drenagem radial, característica de rochas intrusivas, mas são cortados pelos rios, sem alterarem o padrão regional da mesma.

A vegetação é bastante rala e irregular, razão pela qual, apresentam-se em fotografias aéreas com tonalidades claras e textura variada.

Na localidade de Água Amarela, encontrou-se um granito intrusivo, róseo, porfirítico, com fenocristais de feldspatos e matriz de granulação fina a média, constituído essencialmente por quartzo e feldspato, com biotita e moscovita subsidiárias.

Não se dispõem de datações para situá-los precisamente dentro da coluna. Por outro lado, os trabalhos de campo não foram além do reconhecimento; no entanto, talvez seja possível correlacioná-los, preliminarmente, aos granitos de Rondônia, tidos como pertencentes ao pré-Cambriano superior.

2.1.3. Unidade pós - Sedimentos sub-metamórficos correlacionáveis à Formação Dardanelos (?)

Esta unidade ocorre no extremo noroeste da área do Projeto e avança para leste sobre o Complexo Basal.

Pelas dificuldades de acesso e por situar-se na Reserva Indígena dos Cintas Largas, não foi possível visitar locais de sua ocorrência e estabelecer uma estratigrafia preliminar para a mesma.

Suas rochas apresentam vestígios da superfície de erosão que aplainou toda a região, tendo se desenvolvido também uma possível laterização. Após o ciclo erosivo, deu-se uma nova mudança do nível de base, o que permitiu à erosão diferencial produzir um modelado topográfico muito variado, o qual reflete o caráter litológico e a estrutura local das rochas.

Genericamente, a drenagem apresenta-se dendrítica, para, localmente, assumir um padrão dendrítico-retangular, principalmente onde as rochas acham-se dobradas em anticlinais

e sinclinais, e peniforme sobre os quartzitos.

A vegetação é densa e exuberante, característica da Floresta Amazônica, apresentando-se menos luxuriante apenas nas antigas superfícies de aplainamento, formando verdadeiras ilhas dentro daquela floresta.

Através da análise fotogeológica, colocou-se nesta unidade rochas quartzíticas e xistosas, que apresentam uma deformação plástica, representada por anticlinais e sinclinais assimétricas, cujos eixos estão nas direções WNW-ENE, e uma deformação rígida, representada pelos falhamentos NW-SE, que cortam as estruturas anteriores.

A parte norte apresenta uma sequência metamórfica que pode pertencer, no todo ou em parte, à Formação Dardanelos, definida por ALMEIDA E NOGUEIRA FILHO (1959), tendo sido descrita na Cachoeira de Dardanelos, no Rio Aripuanã, situada a cerca de 50km a norte do limite da área do Projeto, como constituída por: "quartzitos, quartzitos tufáceos, mais ou menos conglomeráticos, conglomerados e tufos, em parte ignimbritos e subsidiariamente ardósias, depositados possivelmente em ambiente continental aluvial, tendo posteriormente sofrido deformações e metamorfismo regional, em fase inicial".

Esta sequência parece recobrir um pacote constituído provavelmente, por xistos, quartzitos e até itabiritos, apresentando uma deformação e um metamorfismo mais pronunciados. Aparentemente, estas rochas são correlacionáveis aos xistos e quartzitos pré-cambrianos sotopostos à Formação Dardanelos, no Rio Aripuanã (ALMEIDA e NOGUEIRA FILHO op. cit.). Contudo, não está excluída a possibilidade deste pacote constituir apenas uma faixa mais dobrada daqueles sedimentos sub-metamórficos, razão porque preferiu-se englobar ambos em uma única unidade fotogeológica. Em última hipótese, estas rochas devem fa

zer parte da mesma bacia sedimentar e terem sofrido as mesmas deformações e metamorfismo, que os sedimentos da formação citada.

Embora a Formação Dardanelos tenha sido datada como pré-siluriana, preferiu-se colocar a Unidade pØs no pré-Cambriano superior, tendo em vista que ao sul da área ocorre também uma faixa de sedimentos sub-metamórficos (quartzitos e ardósias), que parecem ser desta idade. Além disso, estas rochas também são correlacionadas com o Grupo Beneficiente, (ALMEIDA e NOGUEIRA FILHO op. cit), segundo informações do Projeto Aripuanã-Sucunduri.

2.2. Paleozóico

2.2.1. Unidade $Ø_1$ - Meta-Arcósios Correlacionados com a Formação Bauxi (?)

Esta unidade ocorre a sudoeste da área, entre os meridianos 60°00' e 59°30' W Gr., estendendo-se de sudeste para este, numa faixa estreita entre as Unidades pØb e TQal.

Sua maior área de afloramento está na AGROPASTORIL OESTE - FAZ. MAMORI, onde se apresenta com uma feição típica e facilmente identificável nas fotografias aéreas, pela tonalidade esbranquiçada, relevo acidentado, formando elevações e depressões que dão origem a uma drenagem dendrítica.

Nas partes altas a vegetação é do tipo campo sujo e ralo, porém, nos vales, devido aos colúvios, a vegetação se torna exuberante, do tipo mata tropical. Em virtude da estreita faixa de ocorrência, tipo de drenagem e vegetação das partes baixas, o seu contato com o Complexo Basal fica mascarado, tornando-se, em alguns locais, difícil a sua separação.

Litologicamente é constituída por um meta-arcósio de coloração avermelhada a violácea, de granulação fina a média, composto de grãos de quartzo e feldspato bem recristalizados. Quando alterado apresenta-se esbranquiçado, caolínico e friável. Em alguns pontos apresenta estratificações cruzadas, parecendo tratar-se de paleo-canais cortados e preenchidos durante a sua deposição.

Estratigráfica e estruturalmente esta unidade pode ser correlacionada, preliminarmente, ao Grupo Jangada (?). Contudo, sua litologia localmente assemelha-se bastante àquela descrita por VIEIRA (1965) para a Formação Bauxi, correlacionada com a base do Grupo Jangada de ALMEIDA (1964) e foi colocada no eo-Cambriano.

2.2.2. Unidade $\emptyset_2$ - Sedimentos Correlacionáveis à Formação Diamantino (?)

Ocorre na parte sudeste da área do Projeto, aflorando nos vales dos rios Batovi, Jatobá, Ronuro, Teles Pires e seus afluentes. Estes rios acham-se fortemente encaixados, formando amplos vales em "U", com escarpas às vezes bem pronunciadas.

A drenagem, no geral, é do tipo dendrítico, com tendências para o tipo pinado. Especificamente, ela é dendrítica e dendrítica-retangular, neste caso apresentando um controle tectônico e/ou litológico.

Em fotografias aéreas apresenta uma tonalidade esbranquiçada, bastante distinta das demais unidades da área, devido à sua cobertura vegetal, a qual é constituída predominantemente por gramíneas, com matas galerias próximas aos cursos

d'água.

Litologicamente, é constituída por intercalações de siltitos, argilitos e arenitos muito finos, bastante compactados, fraturados e apresentando "exfoliação esferoidal" nos arenitos e cepular ou "em casca de cebola" nos siltitos. O conjunto todo apresenta-se bem estratificado, com um mergulho baixo, em torno de 5° para NNE.

Os siltitos são avermelhados, ocasionalmente brancos, duros, feldspáticos, micáceos, argilosos e estratificados. Os argilitos são vermelho-tijolo, duros, quebradiços, siltosos, maciços, muito compactos; ocasionalmente apresentam-se muito micáceos, passando a folhelhos. Os arenitos são de cor beige a castanho claro, raramente marrom-chocolate, finos a síltico, duros, pouco feldspáticos, bem selecionados, e com matriz argilosa.

A idade destes sedimentos é pré-cretácica. Inicialmente, pode-se correlacioná-los tanto com a Formação Diamantino como com o Grupo Aquidauana. Contudo, embora as relações de campo sejam mais favoráveis a uma correlação com a primeira formação, que segundo VIEIRA (op. cit.) pertence ao Cambriano, o problema permanece em aberto para ser resolvido durante as etapas de campo posteriores.

2.2.3. Unidade P - Rochas Arenosas, duras, muito compactadas, sem correlações definidas

Esta unidade ocorre no extremo NW, a norte do divisor da margem esquerda do Rio 12 de Outubro e a oeste do Rio Juína Mirim, sendo limitada a norte pelo Complexo Basal.

Apresenta uma drenagem do tipo dendrítico, de alta densidade, sendo que na parte central da sua área de ocorrência, os rios acham-se fortemente encaixados, evidenciando alguma variação de fácies ou de compactação.

Distingue-se do Complexo Basal pela drenagem, tectônica e lineamentos estruturais apresentados por aquela unidade. Do TQal distingue-se pela sua alta densidade de drenagem e pelos afloramentos facilmente identificados nas fotografias aéreas.

Litologicamente, parece ser constituída por arenitos e siltitos, duros e muito compactados, apresentando um pacote basal argiloso, ou por sedimentos arenosos sub-metamorfisados. No seu extremo NW, próximo ao embasamento, pode-se observar em fotografias aéreas, uma camada basal argilosa, capeada por uma camada arenosa, a qual apresenta-se intensamente fraturada indicando uma alta compactação destas rochas, ou então silicificação das mesmas. Contudo, o fato da unidade apresentar muitos afloramentos espalhados pela sua área de ocorrência indica uma alta compactação ou metamorfismo incipiente das suas rochas, pois que, rochas pouco compactadas não exibem afloramentos em toda a região, devido ao seu clima tropical.

Não foi possível chegar em nenhum ponto de sua área de ocorrência, razão porque, a correlação com outras unidades ou formações já conhecidas, não pôde ser estabelecida.

O seu posicionamento cronológico (Paleozóico) foi baseado exclusivamente no grau de compactação e/ou metamorfismo, observado na análise fotogeológica. Portanto, a mesma pode correlacionar-se com qualquer uma das unidades paleozóicas da região, ou constituir uma unidade nova, ainda desconhecida.

Na área da Mineração Aripuanã, extremo noroeste do Estado de Mato Grosso, afloram arenitos, com um conteúdo fos

silífero que permitiu sugerir a idade devoniana para os mesmos (COSTA, 1971). A unidade P poderá constituir um prolongamento destes arenitos. Contudo, não está excluída, ainda que remotamente, a possibilidade da mesma constituir um prolongamento da parte basal da Formação Parecis.

2.3. Mesozóico

2.3.1. Unidade Kp - Formação Parecis

Ocorre preferencialmente na metade oeste da área do Projeto, onde se acha localmente recoberta por sedimentos possivelmente terciários e por uma cobertura coluvial arenosa. Na metade leste a Formação Parecis encontra-se capeada por aqueles sedimentos e cobertura coluvial arenosa, de modo que, frequentemente, é encontrada apenas em escarpas e no fundo dos vales dos rios situados, aproximadamente, a oeste do meridiano de 58°00' W Gr. Os seus afloramentos acham-se geralmente alterados e muitas vezes confundem-se com a cobertura coluvial. Em vários locais, os arenitos apresentam-se cortados por falhas, estando bem preservados nas escarpas, ou totalmente silicificados, com aspecto quartzítico, ou em forma de brechas e milonitos.

Em fotografias aéreas, apresenta uma tonalidade esbranquiçada e uma textura fina e mosqueada.

A drenagem assemelha-se ao tipo dendrítico, com variações para dendrítico-retangular nas zonas de cizalhamentos e pinado nos chapadões.

Litologicamente, foi pela primeira vez descrita por OLIVEIRA (1915), como constituída por: "arenito vermelho

ou amarelo, com escasso cimento feldspático, encerrando sempre numerosas concreções silicosas, entre as quais predominam as pederneiras. Intercaladas nos arenitos, existem camadas de argilas arenosas, cujos afloramentos estão frequentemente encobertos por depósitos superficiais". Esta definição parece englobar também um pacote sedimentar, cujas características morfolitológicas e litológicas assemelham-se mais à unidade T (Terciário), razão porque este pacote foi desmembrado da Formação Parecis, como originalmente definida.

Neste Relatório, tal como observado durante o reconhecimento, serão considerados como pertencentes à Formação Parecis, apenas os arenitos brancos, cinza-esbranquiçados, brancos levemente rosados, finos a médios, friáveis, regulares a bem selecionados, homogêneos, mas, localmente, com estratificações decimétricas, quartzosos, pouco feldspáticos. Os grãos de quartzo são foscos, sub a arredondados, com esfericidade regular e podem apresentar uma película ferruginosa. Quando alterados exibem colorações avermelhadas e amareladas, tornando-se muito friáveis, ou desagregam-se formando areiões branco-rosados, bem selecionados. Localmente foi observado um conglomerado basal com seixos de quartzo, quartzito e meta-arcósio, dispersos em matriz arenosa e feldspática.

A Formação Parecis, como definida originalmente, foi correlacionada por vários autores com o Grupo Bauru e colocada, portanto, no Cretáceo superior. Embora tendo sido redefinida litologicamente, conservou-se a sua idade cretácica.

2.4. Cenozóico

2.4.1. Unidade T - Sedimentos areno-argilosos terciários; equivalente à Formação Cachoeirinha da PETROBRÁS

É a unidade topograficamente mais elevada e estende-se por grande parte da área do Projeto, capeando, ao que tudo indica discordantemente, as unidades $\emptyset_2$ e Kp, formando extensos chapadões planos, que constituem os divisores de águas. O caráter tipicamente tabular do relevo da área do Projeto é conferido, quase exclusivamente, por esta unidade.

Em fotografias aéreas não apresenta um padrão uniforme, em virtude da grande variação da cobertura vegetal, que vai desde campos limpos a floresta Equatorial, passando por campos sujos, cerrados e cerradões tendendo a matas. Esta variação implica em mudanças, às vezes radicais, da textura e tonalidade das fotos, não sendo seguro e recomendável o uso destas feições para separá-la de outras unidades. Chapadões planos, topograficamente mais elevados, com ou sem escarpas abruptas, invariavelmente pertencem a esta unidade, independente da vegetação que ocorre sobre os mesmos.

Os grandes rios da área já atravessaram esta unidade, estando os seus leitos atualmente sobre unidades mais antigas. Os rios que ainda correm sobre a mesma são rios consequentes e a drenagem é do tipo pinado ou dendrítico.

O pacote sedimentar, caracterizado como Unidade T, fazia parte da definição original da Formação Parecis, sendo desmembrado desta formação, em virtude das características litológicas e morfológicas condizerem mais com aquelas apresentadas pela Unidade C (Terciário) de OLIVEIRA e MUHLMANN (1965),

definida a leste de São Vicente, Estado de Mato Grosso.

Constitui-se essencialmente de rochas sedimentares areno-argilosas, podendo apresentar variações laterais para fácies arenosa e uma fácies conglomerática ou arenosa basal. Suas argilas são amareladas a avermelhadas, plásticas e pegajosas quando molhadas, arenosas, com grãos de quartzo finos a grosseiros, sub a angulares.

Nas escarpas, devido à erosão remontante dos rios, são comumente encontrados blocos de canga limonítica, situados sempre nos níveis mais permeáveis.

As escarpas, características da formação, são formadas pela fácies areno-argilosa, não ocorrendo quando somente aparece a fácies arenosa, a qual se desagrega em areiões, que se confundem com aqueles provenientes da Formação Parecis, sendo os seus contatos, neste caso, inferidos e traçados com base na topografia e na densidade da drenagem.

Algumas áreas fotointerpretadas como pertencentes a esta unidade, podem pertencer a Formação Parecis, que, quando mais argilosa, pode apresentar uma laterização mais acentuada e formar escarpas semelhantes àquelas formadas por esta unidade.

2.4.2. Unidade TQal - Cobertura Arenosa e Areno-laterítica

Esta unidade pode recobrir as unidades pØb, $Ø_2$, Kp e T; entretanto, ela recobre mais amplamente a Formação Parecis (Unidade Kp). Ocorre ao longo das vertentes e/ou base dos escarpamentos, nos fundos dos vales, limitando-se com as aluviões, ou com as unidades pré-terciárias. Também ocorre nas partes altas, sobre a Unidade $Ø_2$ e Unidade T onde esta última, pro

vavelmente, apresenta uma fácies arenosa.

A textura fotográfica é geralmente fosca, com uma tonalidade cinza, onde a vegetação for representada por campos e cerrados, e cinza escuro, quando a vegetação for mais densa e exuberante.

Apresenta relevo suave, de formas abauladas e os seus contatos são quase sempre inferidos.

É representada por sedimentos arenosos e areno-lateríticos, inconsolidados. Na maioria das vezes é representada por areiões, originários de alteração, desagregação e lavagem das unidades Kp e Te, e, possivelmente, também da Unidade $\emptyset_2$.

Dentro desta unidade provavelmente foram incluídas áreas pertencentes à Formação Parecis e com as etapas de campo ela deverá ser suprimida desses locais.

2.4.3. Unidade Qpa - Aluviões Pleistocênicas

Ocorre nas margens de alguns rios da região, especialmente os rios Batovi, Jatobá, Teles Pires, Arinos, Juruena, 12 de Outubro e Guaporé. Apresenta-se com aspecto de planícies de inundação, delas se distinguindo, por apresentarem os rios encaixados na mesma.

A maior dessas ocorrências situa-se no extremo sudoeste, Bacia do Guaporé, e capeia a Unidade p$\emptyset$b, sendo constituída por sedimentos síltico-argilosos de coloração marrom avermelhada e sedimentos argilosos cinza-escuro.

O relevo é bastante suave e a drenagem é do tipo dendrítico de baixa densidade. A vegetação que a recobre é do tipo floresta tropical, com árvores de grande porte.

As demais ocorrências estão ao longo dos outros rios anteriormente citados, em forma de estreitos terraços, e são geralmente constituídas por uma fácies conglomerática basal, que grada para o topo a um sedimento argilo-arenoso, amarelo-avermelhado. Os sedimentos conglomeráticos são muito variáveis no tamanho e composição dos seixos. No extremo sudeste, local onde se apresentam diamantíferos, esses sedimentos são constituídos por seixos a matacões de arenitos, meta-arenitos, quartzitos, quartzo e concreções ferruginosas, principalmente, imersos em matriz argilo-arenosa, amarelo-avermelhada a marrom-acastanhada. Em outras áreas, são constituídos por seixos de quartzo, inferiores a 3 (três) centímetros, bem arredondados.

2.4.4. Unidade Qa - Aluviões Recentes

Ocorre nas margens e principalmente nos leitos de alguns rios e principais afluentes, mas geralmente só nos seus cursos médio a inferior, onde são encontradas planícies de inundação extensas, com cursos meandrados, sendo frequentes os meandros abandonados e ainda com água.

Em fotos, esta unidade apresenta feições nítidas formando uma faixa esbranquiçada ao longo dos rios, com vegetação escassa ou ausente e drenagem do tipo anastomótico.

É constituída por sedimentos arenosos, argilo-arenosos, e ocasionalmente conglomeráticos, brancos, quartzosos, finos a grosseiros, mal selecionados, com grãos subangulares a subarredondados.

IV - EVOLUÇÃO TECTÔNICA E SEDIMENTAR DA ÁREA

Neste capítulo será apresentado apenas um breve sumário, o qual deve ser considerado como hipótese de trabalho para as futuras etapas de campo. As evidências de campo e os dados foto-geológicos são ainda insuficientes para o delineamento preciso da evolução da área, pois a sua maior parte acha-se coberta por sedimentos terciários e/ou quaternários, afetados apenas por movimentos epirogênicos ascendentes; e onde afloram rochas pré-cambrianas, a peneplanização e a densa vegetação mascaram parcialmente as suas estruturas.

As rochas do Complexo Basal foram provavelmente afetadas por vários ciclos tectônicos e de metamorfismo regional. No extremo norte são observadas lineações estruturais, com direção regional WNW-ESE, e fraturamentos nas direções NW-SE e NE-SW, sendo que na primeira direção estão as falhas de rasgamento com grandes dimensões. Subsidiariamente ocorrem falhas ENE-WSW.

Os sedimentos submetamórficos, pré-cambrianos, mostram evidências de uma tectônica, cujos esforços compressivos se efetuaram na direção N-S, dobrando-os em anticlinais e sinclinais, suaves e assimétricas, com eixos WNW-ESE e ENE-WSW, originando também duas direções de fraturamentos: NW-SE e NE-SW, a primeira representando as falhas mais importantes.

Após estes eventos, e até o Cretáceo, pouca coisa pode ser dita, pois as ocorrências de rochas deste período estão cobertas ou afloram em áreas restritas. Contudo, ao sul da área ocorreram:

- Sedimentação eo-paleozóica da Bacia do Alto Paraguai.

- Metamorfismo regional incipiente e deformações destes sedimentos, sendo os mesmos dobrados e falhados por esforços compressivos de direção NW-SE;

- Ciclo erosivo de grande amplitude, intercalado pelo magmatismo de fissura cretácico, representado pelos basaltos de Tapirapuã;

- Deposição da Formação Parecis, no Cretáceo, sobre esta superfície de erosão.

Em seguida, devido ao levantamento da área que acompanha a Serra dos Parecis e segue em direção ao divisor Paranatinga/Coluene (Antéclise Parecis/Paranatinga), a região ao norte sofreu uma tectônica com falhas de gravidade, que cortam os arenitos da Formação Parecis. Estes falhamentos, com direções NW-SE e NE-SW, parecem ocorrer nas zonas de fraqueza das rochas pré-cambrianas, sendo, portanto, um reativamento das mesmas.

No Terciário e sobre uma superfície de erosão depositaram-se os sedimentos pertencentes à Unidade T, os quais formam extensos chapadões, levemente ondulados e inclinados para o norte. Supõem-se que, enquanto estavam sendo depositados estes sedimentos, as atuais áreas do Complexo Basal e dos sedimentos submetamórficos, pré-cambrianos, ao norte, estavam expostas à ação de um ciclo erosivo, que as levou ao aplainamento geral, praticamente nivelando-as com a parte em sedimentação. Posteriormente, movimentos epirogênicos positivos da região interromperam esta sedimentação e proporcionaram a retomada dos processos erosivos, que, a grosso modo, prolongam-se até o presente.

Os principais rios, por erosão remontante, en

caixaram-se rapidamente formando amplos vales em "U", apresentando-se controlados pelo gradiente regional e inclinação dos estratos, aqueles que correm para o norte (rios consequentes), e pela tectônica cretácica, aqueles que correm para noroeste (rios subsequentes).

V - POSSIBILIDADES GEO-ECONÔMICAS

Até o presente, a área do Projeto tem se revelado de baixa potencialidade, exceto nos extremos norte e sudeste. Das ocorrências cadastradas no Relatório 01, volume II do Projeto, nada pode ser dito ainda.

No extremo norte, região de ocorrência do Complexo Basal e dos metassedimentos pré-cambrianos, além da área estanífera de Aripuanã, e das zonas auríferas, situadas fora dos limites do Projeto, foi requerida para pesquisa de cassiterita a área situada na margem direita do Rio do Sangue, a norte da sede da gleba da AGROSSAN S/A. Nas imediações da mesma, existem evidências de intrusões, possivelmente graníticas, o que torna a região muito interessante. Além destas, poderão ocorrer outras zonas mineralizadas, não só a cassiterita, mas a outros minerais, e já obteve-se notícias vagas sobre a existência de vários garimpos de ouro, diamante e ocorrências de cassiterita. Esta é a área de maior interesse prospectivo do ponto de vista geológico.

Também existem notícias sobre a ocorrência de kimberlitos, não mineralizados, no extremo sudeste da área do Projeto e adjacências, área esta em pesquisa pela SOPEMI S/A. Terraços aluvionares e aluviões diamantíferas ocorrem nos rios Batovi, principalmente, e Jatobá. Dos cascalhos do primeiro, sairam os maiores diamantes encontrados, nos últimos anos, no Estado de Mato Grosso. Este rio é, segundo os garimpeiros que lá operam, o mais diamantífero do Estado.

Além destas, existe a possibilidade de ocorrência de bauxita nos sedimentos terciários (Unidade T), a exemplo do que ocorre no Estado do Pará, embora ainda não tenha sido observada nenhuma evidência.

VI - COMENTÁRIOS FINAIS

1. A área de afloramento do Complexo Basal é de aproximadamente 5% da área total do Projeto, sendo, portanto, muito menor do que o esperado. Contudo, é a área mais promissora, merecendo trabalhos mais detalhados, ou seja, em escala 1:100.000.

2. Os granitos intrusivos foram relacionados aos granitos da província estanífera de Rondônia, podendo eles também serem mineralizados.

3. A unidade pØs, constituída provavelmente por quartzitos e ardósias e/ou xistos, foi colocada provisoriamente no pré-Cambriano superior e correlacionada à Formação Dardanelos.

4. A Unidade $Ø_1$ apresentou equivalência ou correlação duvidosa, com a Formação Bauxi, mas pode tratar-se também de uma extensão da Formação Diamantino.

5. Embora tendo sido feito um perfil para estabelecer a correlação da Unidade $Ø_2$ com as unidades conhecidas das vizinhanças, não foi possível estabelecer a sua equivalência. Tanto ela pode constituir um prolongamento da Formação Diamantino, como do Grupo Aquidauana.

6. Por não ter sido atingida durante o reconhecimento geológico estratégico, não foi possível determinar exatamente a sua litologia, sendo consequentemente especulativa a sua correlação com outras unidades geológicas conhecidas.

7. Foi necessário redefinir a Formação Parecis. Os seus arenitos inalterados afloram predominantemente nos leitos dos rios e escarpas de falhas. Nos outros locais

acham-se parcialmente alterados ou recobertos pela Unidade T e por uma cobertura arenosa, denominada Unidade TQal.

8. Parece ter sido evidenciada a presença de uma "formação" terciária - Unidade T - recobrindo a Formação Parecis, tendo sido desmembrada da definição original desta formação.

9. Alguns rios, especialmente o Batovi, Jatobá, Ronuro, Teles Pires, Arinos e Guaporé, apresentam sedimentos aluvionares antigos (Pleistoceno).

10. A maioria dos rios da área do Projeto não apresentam planícies aluvionares com sedimentação recente e, mesmo assim, esta feição ocorre somente nos cursos médio e inferior.

11. As possibilidades geo-econômicas do Projeto não são boas. Resumem-se nos terraços diamantíferos dos rios do sudeste da área, e notícias de mineralizações de ouro e cassiterita no extremo norte; aliás, esta é a área que tem as melhores possibilidades. Kimberlitos, não mineralizados, foram encontrados na região do extremo sudeste (informação verbal de garimpeiros que trabalharam para a SOPEMI S/A). Além destas, existe a possibilidade de ocorrer bauxita nos sedimentos areno-argilosos da Unidade T.

12. Além das possibilidades minerais, pode-se citar ainda o potencial hidroelétrico de alguns rios, (Juruena, Papagaio, Sacre etc.) a indústria madeireira e a agro-pecuária, principalmente a criação de gado em larga escala. Contudo, tendo em vista a pobreza do solo da área sedimentar, o desmatamento desordenado poderá trazer sérios inconvenientes para a região.

Desmatamento e queimadas de grandes áreas sobre os Arenitos Parecis e areiões deverão ser evitados.

VII - BIBLIOGRAFIA

1. AB'SABER, A.N. - O Planalto dos Parecis, na região de Diamantino (Mato Grosso). B. Paulista Geogr., São Paulo, nº 17:63-79, jul., 1954.

2. ALMEIDA, F.F.M. de - O Alto São Lourenço (Um reconhecimento geográfico). R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 8 (4):535-558, 1946.

3. ALMEIDA, F.F.M. de - Reconhecimento geomórfico nos planaltos divisores das bacias Amazônica e do Prata entre os meridianos 51° e 56° WG. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 10 (3):397-440, 1948.

4. ALMEIDA, F.F.M. de - Geologia do Centro Oeste Matogrossense. Brasil. Div. Geol. Min., B., Rio de Janeiro, nº 215, 1964.

5. ALMEIDA, F.F.M. de - Glaciação Eocambriana em Mato Grosso. Brasil. Div. Geol. Miner., Notas Prelim. e Estudos, Rio de Janeiro nº 117:3-11, 1964.

6. ALMEIDA, F.F.M. de - Origem e evolução da Plataforma Brasileira. Brasil. Div. Geol. Miner., B., Rio de Janeiro, nº 241, 1967 |ilus., mapas|

7. ALMEIDA, F.F.M. de - Evolução Tectônica do Centro-Oeste Brasileiro no Proterozóico Superior. Acad. Bras. Ciê. An., Rio de Janeiro, 40 (Suplemento): 295-293, 1968 |Simpósio do Manto Superior|

8. ALMEIDA, F.F.M. de e LIMA, M.A. de - Planalto Centro Ocidental e Pantanal Matogrossense: In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA, 18, Rio de Janeiro, DF, 1956, Guia de Excursão nº 1, p. 7-169, 1959.

9. ALMEIDA, F.F.M. de e NOGUEIRA FILHO, I. do V. - Reconhecimento geológico no Rio Aripuanã. Brasil. Div. Geol. Miner., B., Rio de Janeiro, nº 199, 1959 |ilus. mapa R. fotos|

10. AUGOIN, V. - Geossyclines. New York, Elsevier Publishing Co., 1965.

11. BADGLEY, C. - Structural and Tectonic Principles. New York, Happer Row, Cap. 3 e 4, p. 50-119, 1965.

12. BELOUSSOV, V.V. - Problemas Básicos de Geotectônica. Barcelona, Omega, 1971, 854 p.

13. CAMPOS, G. de - Mapa florestal do Brasil. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 1 (9):9-27, 1943.

14. CORDANI, U.G. - Esboço da Geocronologia pré-Cambriana da América do Sul. Acad. Bras. Ciê., An., Rio de Janeiro, 40 (Suplemento): 46-51, 1968 |Simpósio do Manto Superior|

15. CORREIA, J.A e COUTO, E.A. do - Projeto Aluviões. Depart. Nac. Prod. Min.- Cia. Pesq. Rec. Min., Relat. Final, Goiânia, Go |concluído|

16. COSTA, N.M.M. - Microfósseis devonianos do Estado de Mato Grosso, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25, São Paulo, SP, 1971, Soc. Bras. Geol., B. Espec., nº 1, p. 88 |resumo|

17. DE SITTER, L.U. - Structural Geology. New York, Mac-Graw Hill Publishing Co., 1956.

18. FERREIRA, E.O. - La carte tectonicne du Brésil. Aperçu sur la plateforme bresilienne. Acad. Bras. Ciê., An., Rio de Janeiro, 40 (Suplemento): 279-284, 1968 |Simpósio do Manto Superior|

19. GEIGER, P.P. - "Geomorfologia" In: GRANDE REGIÃO CENTRO OESTE, Rio de Janeiro, Cons. Nac. Geogr., 1960, v. 2, cap. 1, p. 9-59 |Série A - Bibl. Geogr. Brasil, Publ. 16|

20. 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.

21. HOWARD, A.D. - Dreinage Analysis Geologic Interpretation. The American Association of Petroleum Geologists Bulletin, Stanford, California, 51 (11): 2246-2259, nov. 1967.

22. KING, L.C. - Geomorfologia do Brasil Oriental, B. Bras. Geogr., São Paulo, v. 2, ano 18, p. 147-265, abril/junho 1956.

23. KLOOSTERNAN, J.B. - Ring-structures in the Oriente end Massangana Granite complexes, Rodônia, Brasil. Min. Metal., Rio de Janeiro, 45 (226): 73-77, 1967.

24. KUHLMANN, E. - Os tipos de vegetação da grande Região Centro-Oeste. In: GRANDE REGIÃO CENTRO OESTE, Rio de Janeiro, Cons. Nac. Geogr., 1960, cap. 4, p. 119-144 |Série A - Bibl. Geogr., Brasil, Publ. 16|

25. LOBATO, F.P.N.S. et alii - Pesquisa de cassiterita no Território Federal de Rondônia (Relatório Final). Brasil. Div. Fom. Prod. Min., B., Rio de Janeiro, nº 125, 1967.

26. MAFFI, C. - Interpretação Fotogeológica. Salvador, BA, Univ. Federal Bahia, 1970.

27. MENHNERT, K.R. - Migmatites and origin of granitic rocks. New York, Elsevier Publishing Co., 1968.

28. NORTHEFLEET, A.A.; MEDEIROS, R.A. e MUHLAMNN, H. - Reavaliação dos dados geológicos da Bacia do Paraná: Brasil. PETROBRÁS, B. Téc., Rio de Janeiro, 12 (3):291-346, jul/set. 1969 |ilus. mapas e fotos|

29. OLIVEIRA, E.P. de - Geologia. Commissão de Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas, Rio de Janeiro, nº 59, anexo nº 5, 59 p. 1915-1918.

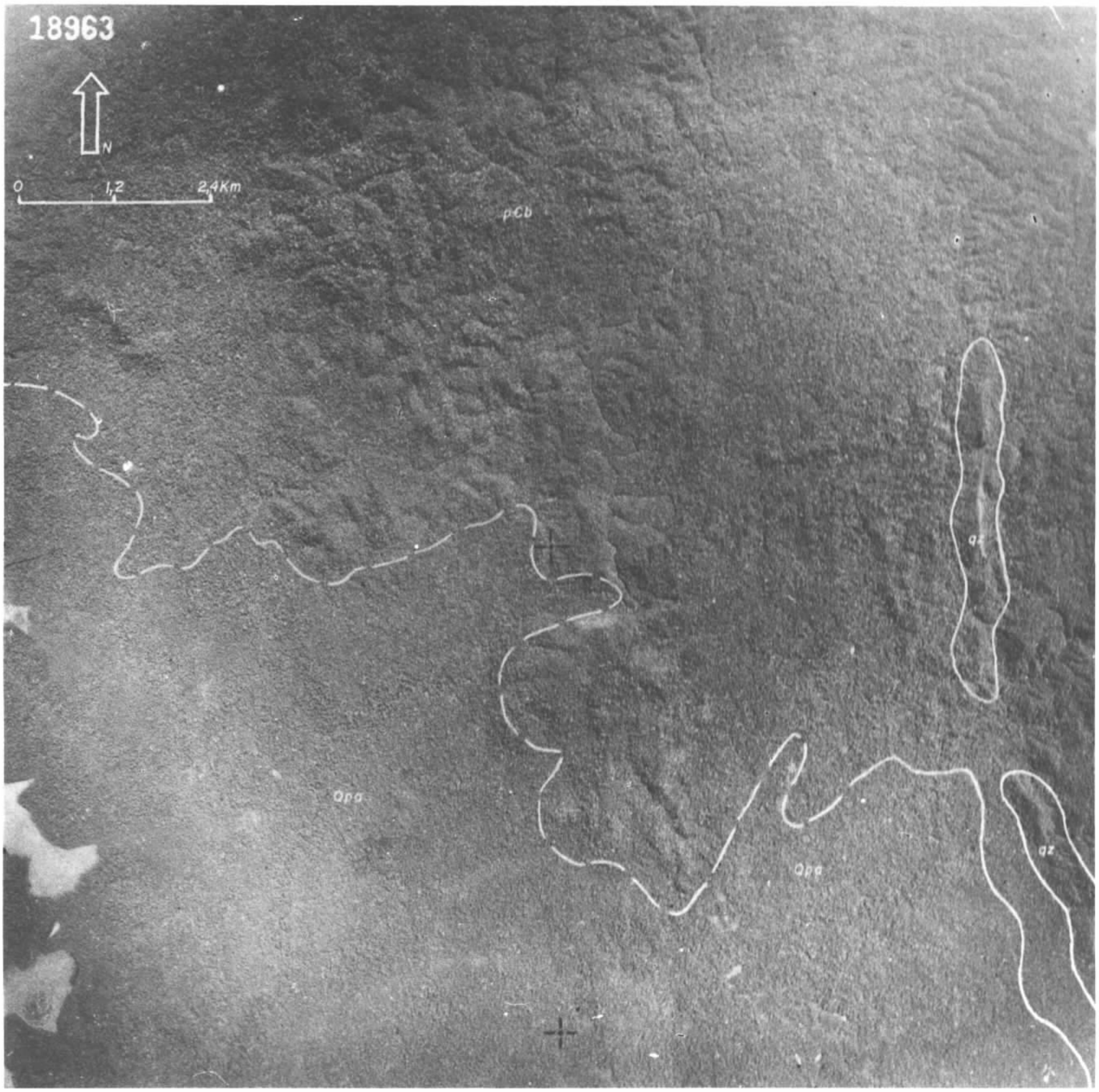
30. OLIVEIRA, E.P. de - Madeiras petrificadas do Planalto dos Parecis. Brasil. Serv. Geol. Miner., Notas Prelim. e Estudos, Rio de Janeiro, 3:2-14, 1935.

31. OLIVEIRA, M.A.M. e MUHLMANN, H. - Geologia de semi-detalhe da região de Mutum, Jaciara, São Vicente e Chapada dos Guimarães. PETROBRÁS, Relat. Inédito, Ponta Grossa, PR, maio 1965 |ilus. mapas e seções|

32. PETRI, S. e RICCI M. - Princípios de Aerofotogrometria e interpretação geológica, Centro de Publicações Técnicas da Aliança. Missão Norte-Americana de cooperação Econômica e Técnica do Brasil-USAID., São Paulo, SP, 1965.

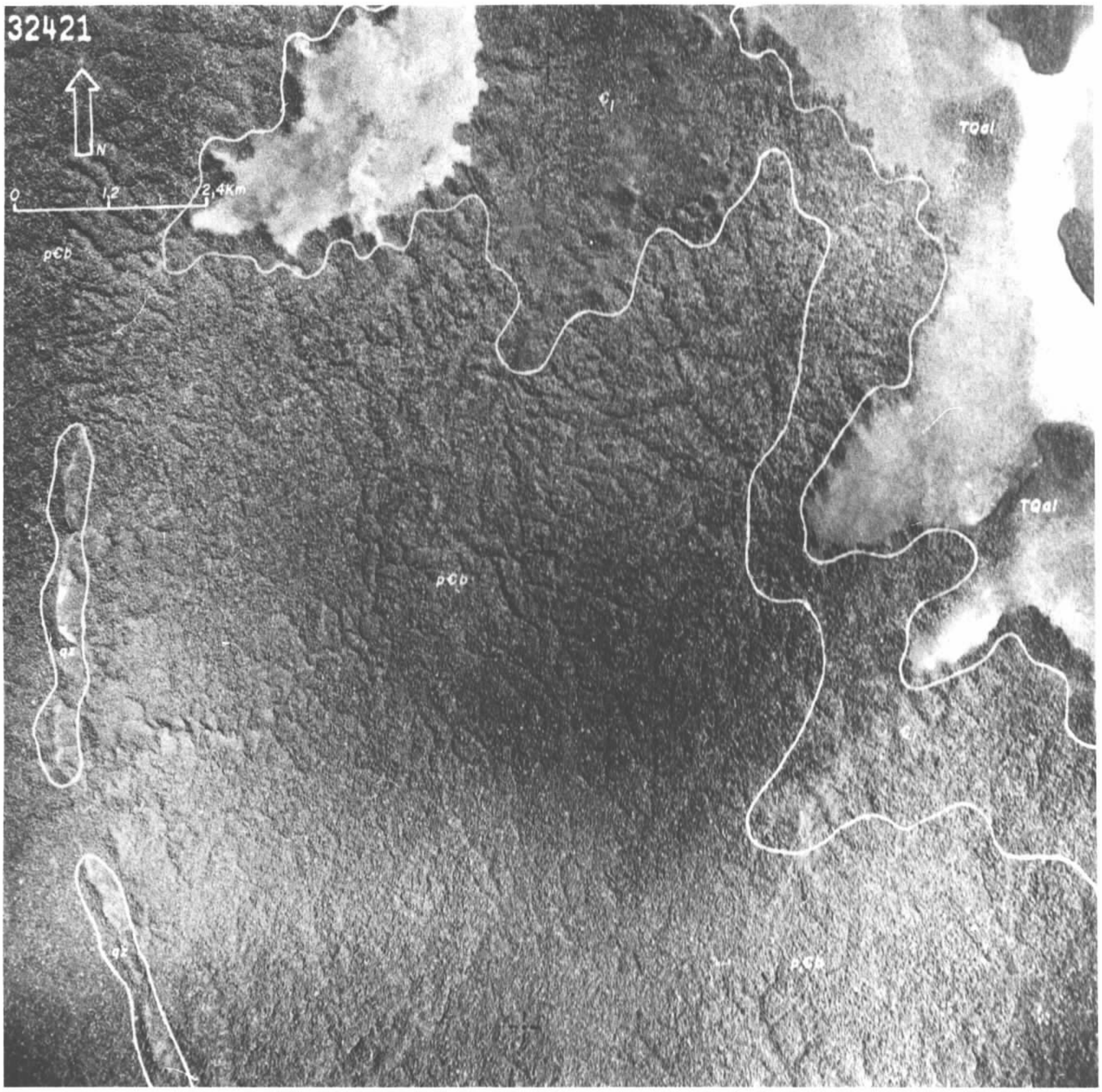
33. VIEIRA, A.J. - Geologia do Centro Ceste de Mato Grosso. PETROBRÁS, Relat. Inédito, nº 303, Ponta Grossa, 1965 |ilus. mapas e seções|

34. WILLIAMS H.; TURNER, F.J. e GILBERT, C.M. - Petrografia-Uma introdução ao estudo de Rochas em seção delgadas. Trad. de Rui Ribeiro Franco. São Paulo, Polígono, 1970, 445 p.


18963
N
0
1,2
2,4Km
pCb
Qpa
Qpa
qz
qz

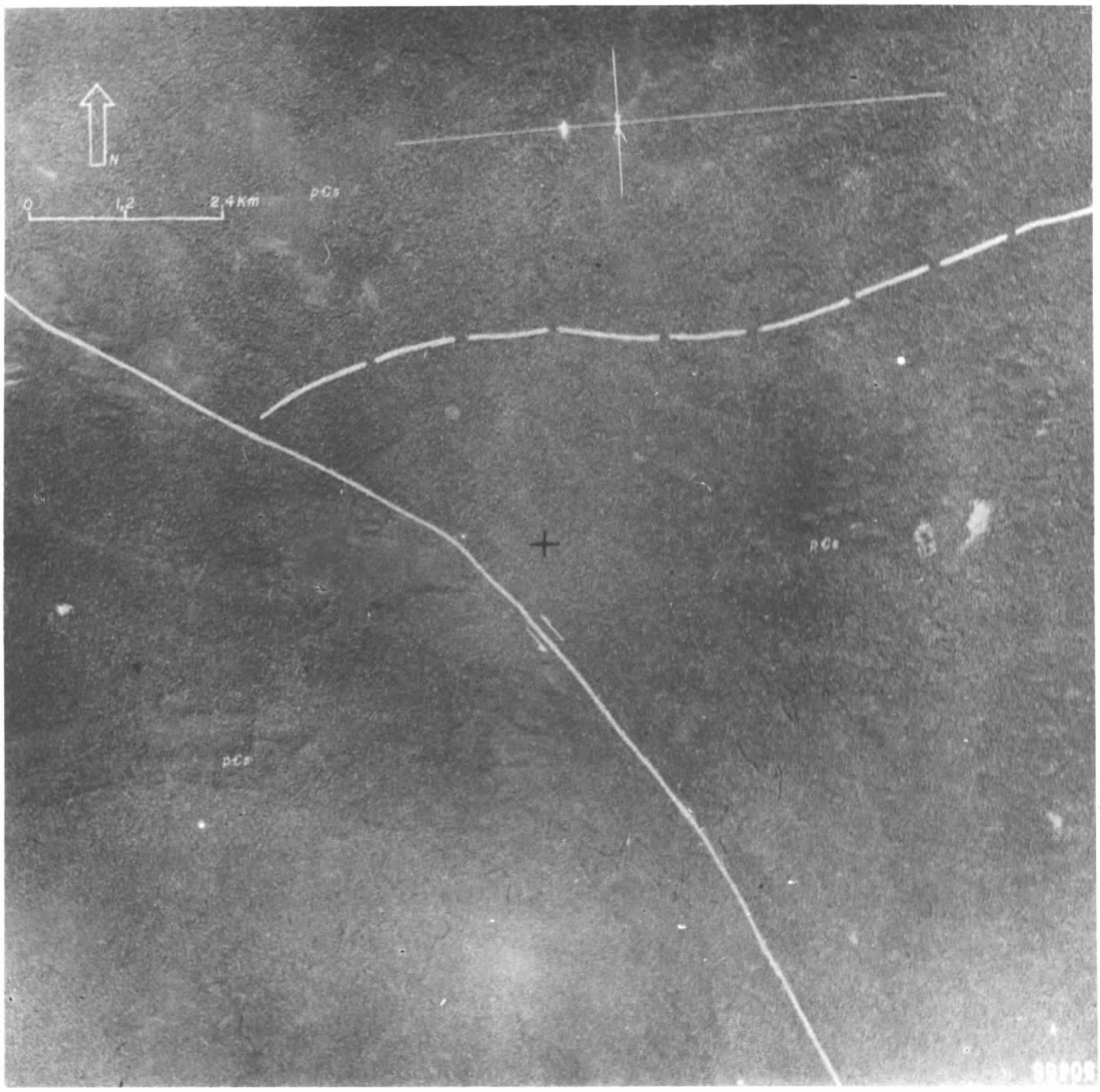
CPRM

AEROFOTO Nº 1 - Aspecto do relevo acidentado apresentado pela Unidade pØb (Complexo Basal), formada por rochas gnáissicas e xistosas, onde se destaca o alinhamento produzido por grandes veios de quartzo (qz).
Qpa = Aluviões pleistocênicas.


32421
N
0
1,2
2,4Km
pЄb
Є
TQal
TQal
pЄb
qz
qz
pЄb

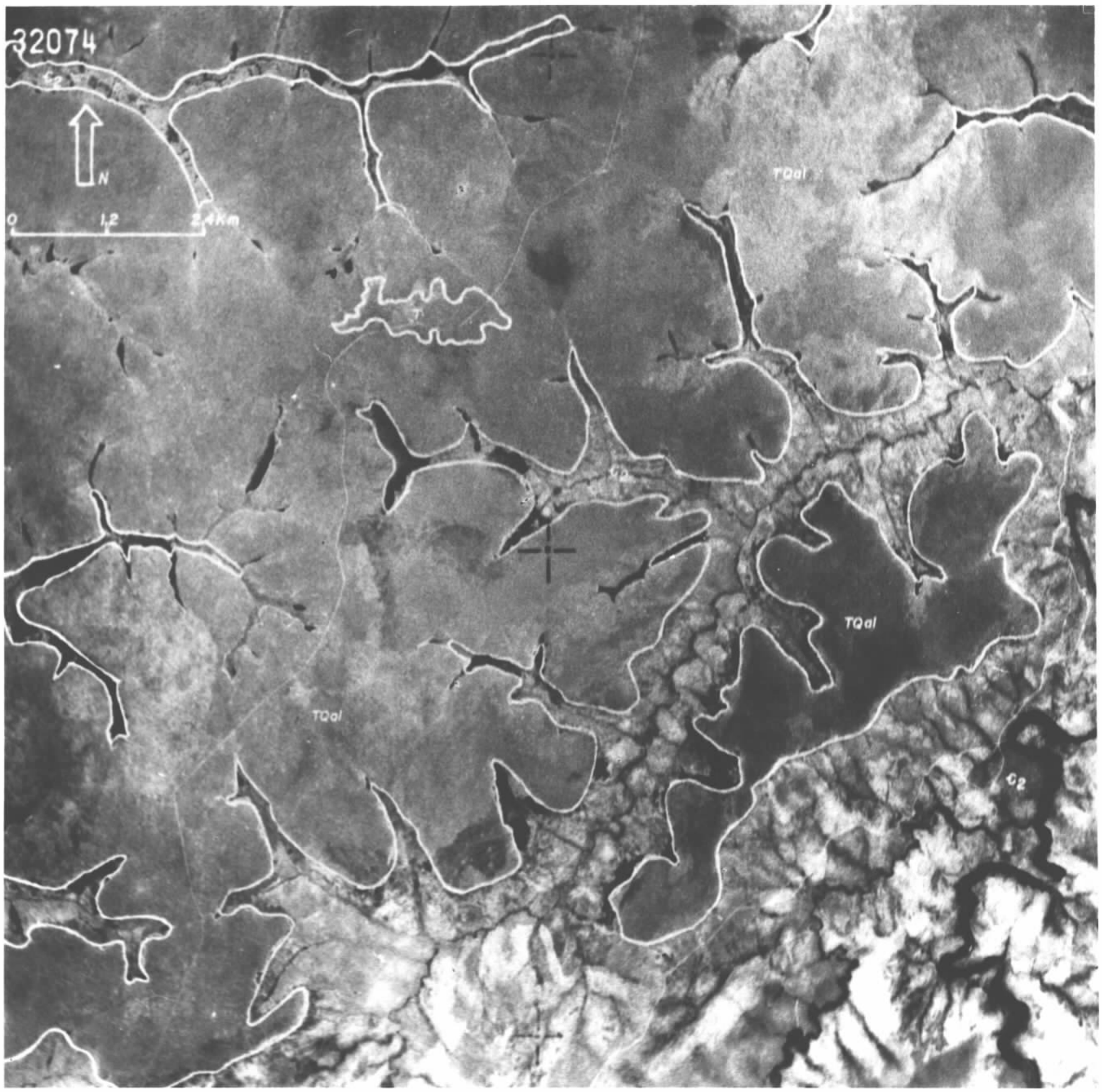
CPRM

AEROFOTO Nº 2 - Contato entre as unidades pØb (Complexo Basal) e $Ø_1$ (Formação Bauxi?). Note-se a densidade de drenagem, sobretudo na primeira, o alinhamento produzido por grandes veios de quartzo (qz) e a semelhança fotogeológica do platô de $Ø_1$ e do platô com cobertura arenosa e areno-laterítica (TQal).


N
0
1,2
2,4Km
pCs
pCs
pCs
pCs

CPRM

AEROFOTO Nº 3 - Falhamento transcorrente na Unidade pØs (Sedimentos submetamórficos correlacionáveis à Formação Dardanelos).


32074
N
0
1,2
2,4Km
TQal
TQal
TQal
Cz

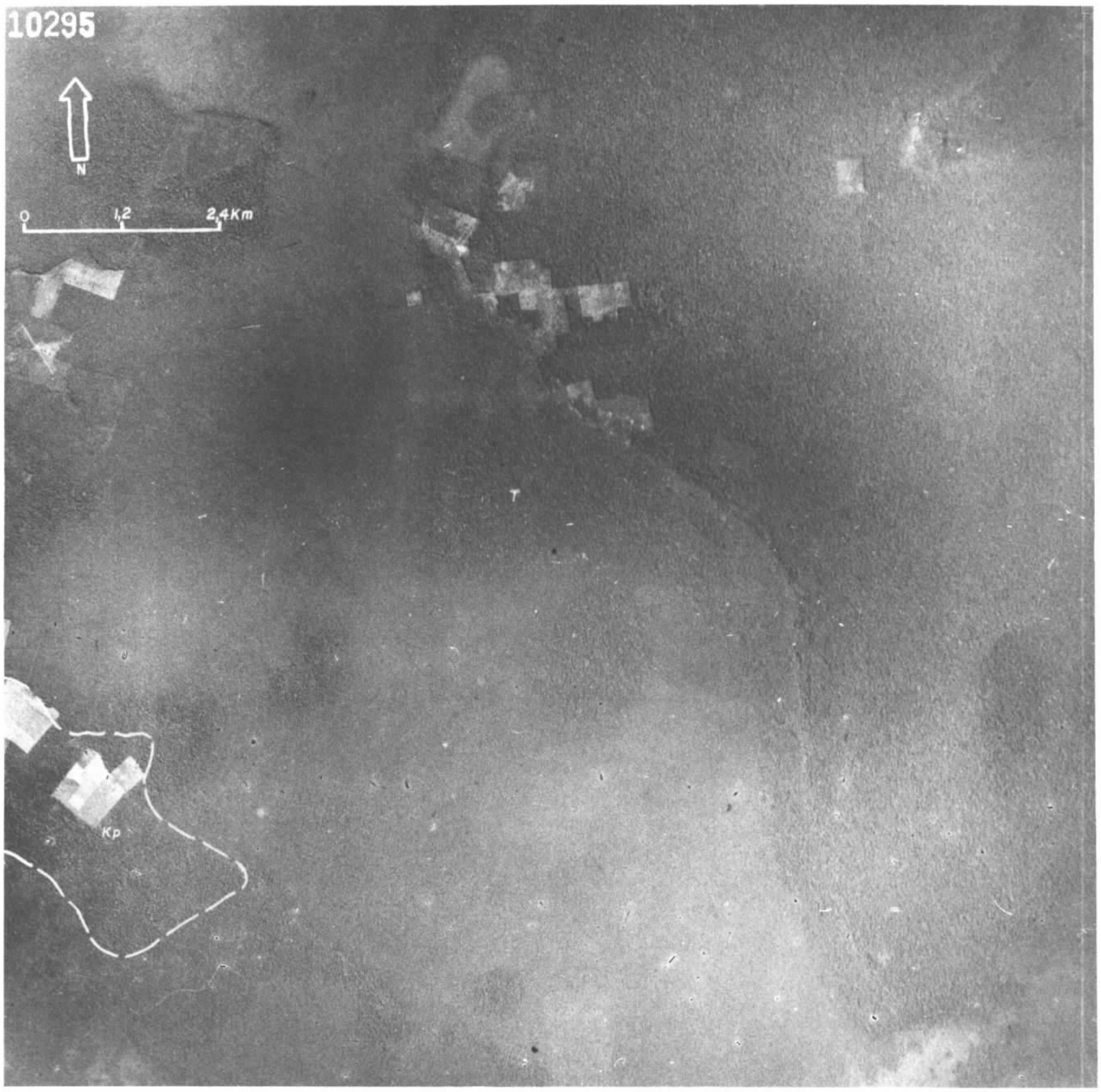
CPRM

AEROFOTO Nº 4 - Aspecto da cobertura arenosa e areno-lateríti ca (TQal) sobre a Unidade $\emptyset_2$ (Sedimentos cor relacionáveis à Formação Diamantino). Notar a pequena área de Unidade T (sedimentos are no-argilosos terciários, equivalentes à Forma ção Cachoeirinha da PETROBRÁS) na parte cen tro-norte da foto.

32464
P
N
0
1,2
2,4 Km
p€b
P

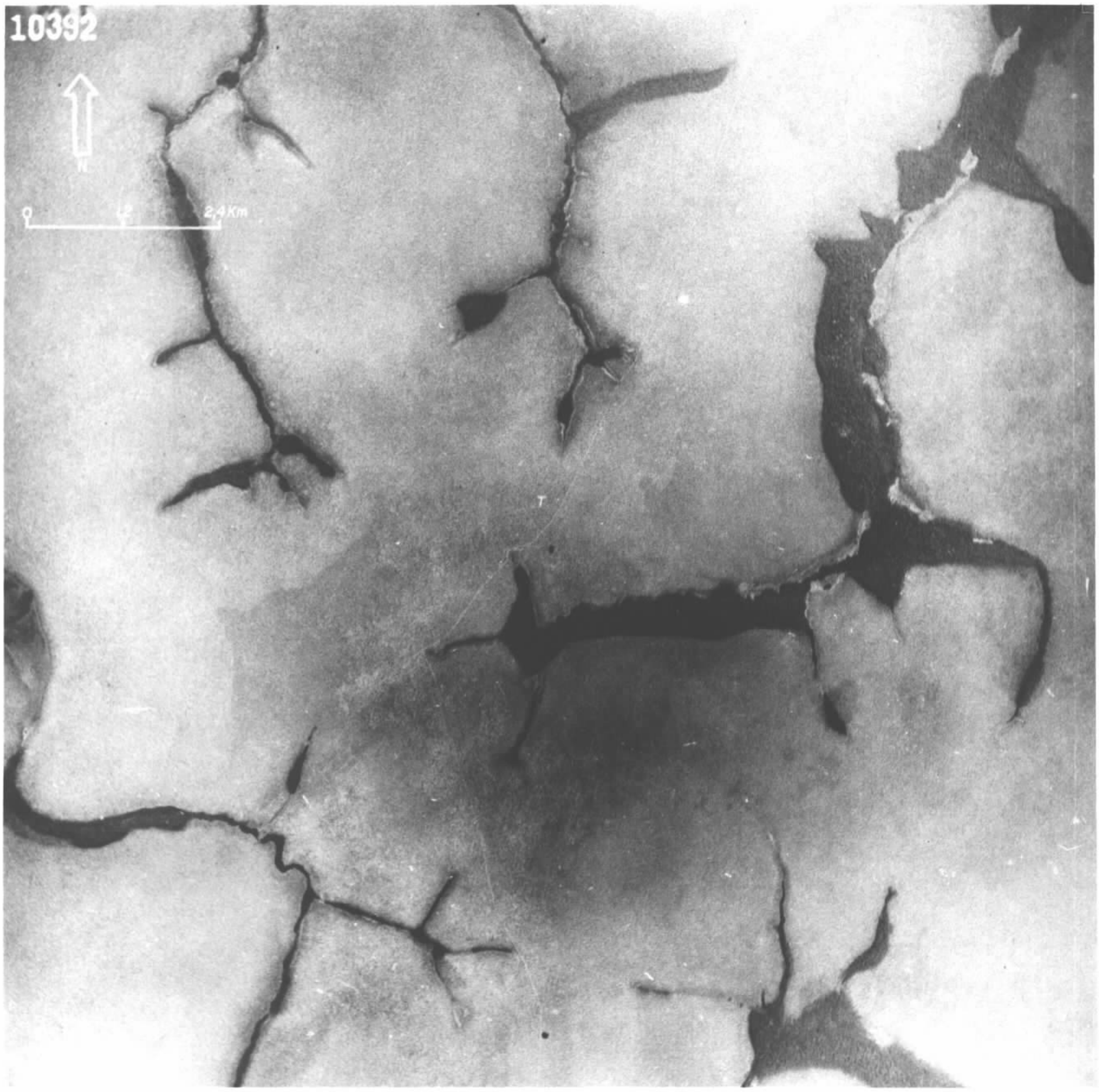
CPRM

AEROFOTO Nº 5 - Contato inferido entre as Unidades pØb (Complexo Basal) e P(rochas arenosas, duras, muito compactadas, sem correlações definidas), esta pertencente, provavelmente, ao Paleozóico.


10295
N
0
1,2
2,4Km
Kp

CPRM

AEROFOTO Nº 6 - Unidade T (Sedimentos areno-argilosos terciários, equivalentes à Formação Cachoeirinha da PETROBRÁS) sobre a Unidade Kp (Formação Parecis).


10392
N
0
1.2
2.4 Km

CPRM

AEROFOTO Nº 7 - Aspecto da Unidade T (Sedimentos areno-argilosos terciários, equivalentes à Formação Cachoeirinha da PETROBRÁS).

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES

CENOZÓICO
QUATERNÁRIO

Qa — ALUVIÃO RECENTE

Qpa — ALUVIÃO PLEISTOCÊNICA

CENOZÓICO
TERCIÁRIO/QUATERNÁRIO

TQal — COBERTURA ARENOSA E/OU ARENO-LATERÍTICA

TERCIÁRIO

T — SEDIMENTOS ARENO-ARGILOSOS EQUIVALENTES À FORMAÇÃO CACHOEIRINHA

MESOZOICO
CRETÁCEO

Kp — FORMAÇÃO PARECIS: ARENITOS

PALEOZOICO

P — ROCHAS ARENOSAS SEM CORRELAÇÕES DEFINIDAS

PALEOZÓICO
CAMBRIANO (?)

$€_2$ — SEDIMENTOS CORRELACIONÁVEIS À FORMAÇÃO DIAMANTINO (?): - SILTITOS, ARGILITOS E ARENTOS FINOS

$€_1$ — META-ARCÓSIOS CORRELACIONADOS À FORMAÇÃO BAUXI (?)

PRÉ-CAMBRIANO

p€s — SEDIMENTOS SUB-METAMORFICOS CORRELACIONÁVEIS À FORMAÇÃO DADANELOS QUARTZITOS, ARDÓSIOS E, PROVÁVELMENTE, FILITOS E XISTOS.

γ — GRANITOS INTRUSIVOS

p€b — GRANITOS, GRANITOS GNAISSES, GNAISSES, MIGMATITOS

EIXO DE ANTICLINAL

EIXO DE ANTICLINAL COM CAIMENTO

EIXO DE SINCLINAL

EIXO DE SINCLINAL COM CAIMENTO

FALHA INDISCRIMINADA

FALHA NORMAL

FALHA DE RASGAMENTO TRANCORRENTE OU DESLOCAMENTO HORIZONTAL

FALHA PROVÁVEL

FALHA ENCOBERTA

LINEAMENTO ESTRUTURAL

FRATURA DEFINIDA MAS, DE NATUREZA INDETERMINADA

CONTATO DEFINIDO

CONTATO APROXIMADO

DRENAGEM

ILHA

CIDADE

POVOADO

SEDE DE GLEBAS OU FAZENDAS

ALDEIA INDIGENA

RODOVIA SEM ASFALTO

ESTRADA SECUNDÁRIA

CAMINHO

CAMPO DE POUSO

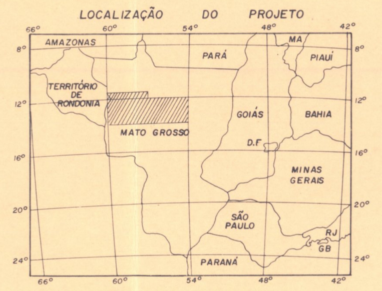
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA

Recobrimento aerofotográfico realizado pela USAF em escala 1:60.000 no período 1965/1966.

Base elaborada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, utilizando reduções de foto-índices na escala aprox. 1:360.000 da USAF.

Projeção policônica da Carta Internacial ao Milionésimo.

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

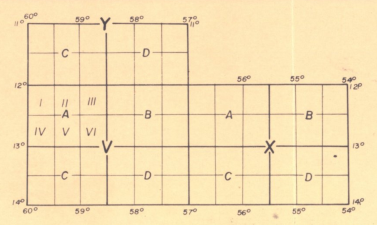


PROJETO CENTRO-OESTE DE MATO GROSSO

MAPA FOTOGEOLÓGICO INTEGRADO

ESCALA 1:500.000

ARTICULAÇÃO DAS FÔLHAS



Trabalho de fotogeológia realizados pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM

AGÊNCIA GOIÂNIA
CONVÊNIO DNPM/CPRM
Autores: Equipe do Projeto

CPRM
BIBLIOTECA