

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO NORTE DA AMAZÔNIA

RELATÓRIO DE COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

RESUMOS DOS TRABALHOS - PARTE II

VOLUME III

196

PHL
006910
2006

 CPRM	SUREMI SEDOE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	<u>110-5</u>
N.º de Volumes:	<u>6</u> V: <u>3</u>
OSTENSIVO	

José de Moura Carreira
José Pessoa Veiga Jr.
Sonia da Cruz Lowsby



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIAS BELÉM - MANAUS

PROJETO NORTE DA AMAZÔNIA

ETAPA 01 – COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Chefe do Projeto

Fernando P. de Carvalho
João Orestes Santos

Equipe Executora

Jailton Nascimento
José de Moura Carreira
José Pessoa Veiga Jr.
Luis Marcelo Mourão
Manoel Roberto Pessoa
Osório Vivian
Paulo Roberto S. de Azevedo
Sérgio João Frizzo
Sérgio Lima da Silva
Sonia da Cruz Lowsby

Colaboração Especial

Agildo Pina Neves
Clarice Dora Gandelman
Giacomo Liberatore
José Lima da Costa
Maria do Rosário Grêlo
Oscar Fuller
Samir Nahass
Sueli Angélica do Amaral

Coordenação

Luís Edmundo Giffoni

PROJETO NORTE DA AMAZÔNIA

RELATÓRIO DE COMPILAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

ÍNDICE DOS VOLUMES

- Vol. I - ANÁLISE DA BIBLIOGRAFIA - ÍNDICES BIBLIOGRÁFICOS
Análise da Bibliografia
Índices Bibliográficos
Índices Remissivos
Listagem da Bibliografia não consultada
- Vol. II - RESUMOS DOS TRABALHOS - PARTE I
Trabalhos Publicados Regionais
- Vol. III - RESUMOS DOS TRABALHOS - PARTE II
Trabalhos Publicados Específicos
Trabalhos Inéditos Regionais
Trabalhos Inéditos Específicos
- Vol. IV - CADASTRAMENTO MINERAL
Fichas de Ocorrências Minerais
- Vol. V ANEXOS - PARTE I
Esboço Geológico
Mapas - Índice das Ocorrências Minerais
- Vol. VI ANEXOS - PARTE II
Mapas - Índice da Bibliografia
Reproduções de Mapas Diversos

S U M Á R I O

VOL. III

10.	RESUMO DOS TRABALHOS	438
10.1.	Trabalhos publicados	438
10.1.2.	específicos	438
10.2.	Trabalhos inéditos	537
10.2.1.	regionais	537
10.2.2.	específicos	586

10. RESUMO DOS TRABALHOS

10.1. TRABALHOS PUBLICADOS

10.1.2. ESPECÍFICOS

1.2.01

RATHBUN, R.-The Devonian Brachiopoda of the Province of Para.
Boston Society of Natural History, Proc. Boston, 20: 14-19,
1878.

RESUMO

Durante a expedição científica realizada ao vale do Amazonas, principalmente nos rios Ererê, Maecuru e Curuá, foram coletadas várias espécies de fósseis. Nessa oportunidade foi revisada a geologia do Ererê e delimitado o Devoniano da área, até bem ao norte. Nos rios Maecuru e Curuá foi encontrado um arenito fossilífero de granulometria fina, bem como treze novas espécies da fauna devoniana brasileira. No Ererê foram também encontradas três novas espécies de braquiopodas.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho não fornece subsídios maiores ao mapeamento do Projeto Norte da Amazônia. A matéria em apreço, no entanto, diz respeito à área do Domínio Paru-Trombetas.

1.2.02

LEVAT, E.D. - Les placers aurifères du contesté franco-brésilien.
R. Sci., Paris, p. 7-15. 1898.

RESUMO

O território em questão foi reivindicado tanto pela França como pelo Brasil, tendo sido dado ao último, o ganho de posse, pela Confederação Helvética. Originariamente, o limite meridional da Guiana Francesa era formado pelo Amazonas. O tratado de Utrecht, reservando exclusivamente a Portugal a navegação deste rio, ce deu à referida potência a propriedade das terras ditas "Cabo Norte", situadas entre os rios Amazonas e Oiapoque (Vincent Pinçon), havendo fixado o limite das Guianas francesa e portuguesa, no rio Vincent Pinçon. A determinação deste limite foi, desde então, objeto de reiteradas contestações entre a França e Portugal. O território foi dividido em duas partes, aproximadamente e quivalentes em superfície, mas bastante diferentes, uma da outra, no que respeita à sua configuração orográfica e aos produtos naturais que as caracterizam. O limite dessas duas regiões foi fixado no rio Araguari, cuja embocadura se situa a 0°15' de latitude setentrional. A primeira dessas regiões, denominada de Região Mineira do Norte, abrangia o norte do contestado franco-brasileiro, compreendendo várias cadeias de montanhas, notadamente a serra Lombarda e a grande cadeia NE-SW, que separa a série de pequenos rios, tais como o Calçoene, o Cunani etc., da bacia do Oiapoque. Esta região montanhosa forma o vértice do triângulo limitado ao norte pelo Oiapoque, a leste, pelo Oceano Atlântico e ao sul pelo Araguari. Era para essa região que se dirigiam, preferencialmente, os prospectores vindos de Caiena. A outra região, dita Região das Savanas, situava-se ao sul do Araguari e constituía-se de vastas planícies ou savanas, sendo seus recursos essencialmente agrícolas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho histórico-polêmico remontando aos séculos XVIII e XIX, quando das questões litigiosas entre a França e o Brasil, sobre a posse do chamado Contestado Franco-Brasileiro. Apesar de se referir a área do Domínio Oiapoque-Jari, não apresenta interesse para os objetivos do Projeto Norte da Amazônia.

1.2.03

GUIMARÃES, D. - Estudos petrográficos de algumas rochas do Amapá. Brasil. DNPM, SGM, Boletim, Rio de Janeiro, nº 8, p. 41 - 52, 1924.

RESUMO

Estudo petrográfico de rochas do rio Cunani, coletadas por VIEIRA JR. Constituem-se, sobretudo, de granitos, diabásios e diorito de composição mineralógica variada, além de sienito e anfibolito.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de âmbito restrito, fornecendo dados litológicos do rio Cunani, no Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.04

GABB, W.M. - Descrição de fósseis encontrados em rochas argilosas no alto Amazonas. Brasil. DNPM, SGM, Boletim, Rio de Janeiro, nº 11, p. 5 - 10, 1924. il.

RESUMO

Apesar de ser pequeno o número de espécies encontradas, elas apresentam, porém, características suficientes para que se possa concluir tratar-se de uma fauna marinha, ou, talvez, antes de água salobra. No entanto, o material coletado, não possibilitou determinar com segurança a idade geológica dessas rochas argilosas. Os espécimens, em questão, foram coletados em uma alta colina, em Pebas, no rio Ambiacu, duas milhas a montante de sua confluência com o rio Marañon, próximo do limite meridional do Peru. Dentre os espécimens destacam-se: Turbolina, Neritina, Mesolia, Telina, Pachidon, etc.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho puramente descritivo sobre fósseis da região do alto Amazonas. Sem importância para o Projeto.

1.2.05

WOODWARD, H. - Conchas terciárias do vale do Amazonas. Brasil.
DNPM, SGM, Boletim, Rio de Janeiro, nº 11, p. 27-38, 1924.il.

RESUMO

Foram identificados no material proveniente da região os seguintes espécimens: GASTEROPODA - 1. Iseae, Conrad; 2. Liris, Conrad; 3. Ebora crassilabra, Conrad; e, 4. Hemissinus sulcatus, Conrad. CONCHIFERA - família CORBULIDAE: 1. Pachydon tenuis, Gabb; 2. P. carinatus, Conrad; 3. P. obliquos, Gabb; 4. P. ameatus, Conrad; e, 5. P. ovatus, Conrad.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta-se desprovido de maior interesse ao Projeto.

1.2.06.

PAIVA, G. de - Condições dos jazigos dos diabásios myrmekíticos do alto rio Branco. Brasil. DNPM, SGM, B, Rio de Janeiro, nº 45, p. 3-6, 1930..il.

RESUMO

Os mais importantes tipos estudados são os dos afloramentos da base do Roraima; Mê-Uê, na margem esquerda do rio Quinô, afluente do Cotingo; de Aicarem, maloca de índios Jaricunas; do rio Parimé e, finalmente, da serra do Tabaio. Os três primeiros afloramentos estão encravados nas serranias que, ao norte, limitam a planície amazônica, e os dois últimos fazem saliência nesta, cortando um gnaisse peneplanado, estando em alguns pontos cobertos pelos restos de uma série sedimentária muito antiga, constando de itacolomitos, quartzitos e também xistos micáceos. A serrania onde jazem os três primeiros afloramentos referidos, é extremamente acidentada e tem como rocha regional diversas expressões diferenciais de um gigantesco derrame de magma muito ácido dando vários tipos de pórfiros (granítico felsítico, quartzo-pórfiro, cinerítico etc.) e cuja apresentação geológica é semelhante aos "traps" basálticos do sul do Brasil. Lacólito do Roraima - na montanha tabular de cerca de 60 km² de superfície, o magma colocou-se em posição lacolítica em relação ao arenito, transformando as rochas inferiores, em contato com a eruptiva, em um quartzito duro. Mê-Uê - o magma diabásico se dispõe, como no rio Quinô, de oeste para leste, aparecendo no meio da bancada do arenito como duas massas negras. Aicarem - o afloramento de diabásio, junto a uma velha maloca de Jaricunas no vale de Aicarem, atravessa o pórfiro; as rochas ácidas circundam o diabásio por toda a parte. Afloramentos da planície - foram encontrados muitos seixos eluviais de quartzito e itacolomito "in situ".

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho abrangendo área fora dos limites do Projeto Norte da Amazônia, mas que poderá servir para futuras correlações estratigráficas.

1.2.07

PINTO, M. da S. - Bauxita. Miner. Metal., Rio de Janeiro, [sident], jul./ago. 1937. il.

RESUMO

Faz-se um relatório sumário dos recursos de bauxita do mundo, discute-se a origem da "terra-roxa", e os tipos de laterita, sua composição físico-química, propõe-se um método rápido para análise química industrial e estuda-se a tecnologia e aspectos econômicos do alumínio e a indústria da bauxita. Faz-se descrição dos depósitos brasileiros nos Estados do Pará, Maranhão, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais e descreve-se em detalhe a ocorrência do Platô de Poços de Caldas, o maior deles, o qual foi originado pela desagregação e laterização de rochas nefelínicas. Chama-se a atenção também para a difícil distinção entre algumas bauxitas e argilas no corpo da rocha e mostra-se o fato que, apenas 20 anos atrás, não se tinha conhecimento de bauxita no Brasil. Concebe-se a existência muito provável de outros depósitos em outras áreas nefelínicas do Brasil. Especial referência é feita para a "tão conhecida" ocorrência de bauxita fosforosa na região costeira de Gurupi entre os Estados do Maranhão e Pará; o volume desta fosforita alumino-sa já conhecida, corresponde a alguns milhões de toneladas, e o Laboratório Central da Produção Mineral pretende trabalhar de terminando um método barato para obter um fosfato e alumina assimilável, como um "sub-produto"; a possibilidade de sucesso recompensa estes esforços. O Brasil seria capaz de conseguir inteiramente seu próprio fertilizante fosforoso que necessita e talvez tornar-se, além disso, um exportador. A bauxita brasileira está sendo agora exportada para a Argentina (50.000 toneladas, provavelmente, esse ano). O Brasil tem uma grande reserva e será um dos grandes produtores tão logo as condições do comércio internacional permitam que as despesas de frete para Europa e América do Norte tornem-se uma parte menos importante da cotação de minério nos mercados. Este trabalho pretende fazer um resumo dos dados, agora disponíveis, acerca de bauxita no Brasil e que devem ser revisados, de tempos em tempos, para atender ao novo desenvolvimento.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que, devido à data em que foi elaborado, não oferece maiores subsídios para o Projeto.

1.2.08

OLIVEIRA, A.I. . . - Ouro; Estados do Pará e Maranhão. Brasil.
DNPM, DFPM, B., Rio de Janeiro, nº 29, p. 7-13, 1938.

RESUMO

As catas situam-se em 3 regiões distintas: a primeira acompanhando uma faixa de cerca de 30 km, ao longo do mar entre Bragança e Tury; a segunda faixa é aproximadamente N30°W, estendendo-se entre o alto Piriá e Montes Arenos e, finalmente, a área compreendida pelo rio Maracassumé. Três grandes artérias hidrográficas cortam a região do distrito aurífero no sentido sul-norte, o rio Gurupi, o rio Maracassumé e o Turiasu. Em todos os filões, do Gurupi ao Turiassu, observa-se a ausência quase completa de sulfuretos, sendo muito comum a presença de afrisita e rutilo acompanhando as micas, quartzo branco e quartzo cinzento.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter específico, não interessando a atual fase do Projeto Norte da Amazônia.

1.2.09

MINÉRIOS DE FERRO NO TERRITÓRIO DO AMAPÁ - Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 9 (49): 30, mai. 1945.

RESUMO

Em entrevista à Agência Nacional em 13 de fevereiro de 1945, o Diretor do Departamento de Produção e Pesquisas do Amapá de clarou que; "Foi feito o estudo da região de Vila Nova, onde existe ferro, procedido por um geólogo especialmente contratado para este fim, o que revelou seis depósitos de minério de ferro com capacidade de 42 milhões de toneladas, de excelente qualidade, com 66 a 68% de hematita". Como a hematita (Fe_2O_3) corresponde a 70% de ferro metálico, o minério acima referido, se a notícia está certa, contém 46,2 a 47,6% de ferro, teores relativamente baixos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sem interesse para o Projeto, pois trata-se somente de uma vaga notícia.

1.2.10

CAMPOS, L.F.G. de - Carvão no Amazonas. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 9 (45): 83, jun. 1945.

RESUMO

Faz-se uma apresentação genética de jazidas de carvão em várias partes do mundo, em decorrência da qual acredita-se na possibilidade de existência de carvão na região amazônica. As formações carboníferas do baixo Amazonas são geralmente encobertas por formações mais recentes do Mesozóico e Cenozóico, às vezes bem espessas, permitindo apenas estudo onde as correntes mais potentes as têm posto a descoberto. Desta forma, será através de sondagens, a melhor maneira de se estudar a estrutura da Bacia, tanto mais que, possíveis formações de estuário (as mais produtivas de todo o mundo), estarão certamente encobertas pelas transgressões marinhas.

ANÁLISE CRÍTICA

Síntese da formação do carvão nos países produtores, com extrapolações visando a descoberta de carvão na Amazônia. Sua leitura constitui-se interessante para o estudo desse minério na região.

1.2.11

MINÉRIOS DE FERRO NO AMAPÁ - Miner. e Metal., Rio de Janeiro,
9 (52): 176, ago. 1945.

RESUMO

Amostras de minério de ferro de alto teor procedentes das jazidas do Baixio Grande, no alto rio Vila Nova, foram estudadas por GLYCON DE PAIVA. Tratam-se de depósitos de hematita compacta e lamelar, incluídos em itabiritos de uma série Al gonguiana equivalente à Série Minas, que provavelmente poderão ser lavrados no futuro próximo, para exportação.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante apenas pela notícia da ocorrência de ferro no Vila Nova (Domínio Oiapoque-Jari), sem acrescentar outras informações geológicas à área do Projeto.

1.2.12

COSTA REGO - O ouro do Amapá. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 9, (54): 271 - 272, out. 1945.

RESUMO

Apresenta um apanhado recriminativo ao péssimo ou nenhum a aproveitamento das riquezas auríferas do Território Federal do Amapá, censurando simultâneamente a não existência das leis ca pazes de sanear tal estado de coisas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho político-econômico, não trazendo informa ções geológicas outras, que não sejam as de apontar como ri cos em ouro aluvionar, os rios Uaçá, Araguari, Maracá, Mapari, Cassiporé, Itarapu, Calçoene e Curipi, todos pertencentes ao Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.13

NUNES, J.G. - Histórico das negociações para o aproveitamento das jazidas de ferro do Território Federal do Amapá. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 10 (59): 203-208, abr.1946.

RESUMO

Trata das negociações entabuladas entre a "HANNA EXPLORATION COMPANY" e o Governo do Território Federal do Amapá para a exploração e conseqüente aproveitamento dos depósitos de ferro existentes no Território.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho eminentemente econômico-administrativo, não trazendo subsídios algum à geologia da área do Projeto.

1.2.14

DESCOBERTAS GRANDES MINAS DE MANGANÊS NO AMAPÁ. Miner. e Metal.,
Rio de Janeiro, 11 (63): 184, set. 1946.

RESUMO

As jazidas de manganês do Território Federal do Amapá são consideradas, depois das de Urucum, em Mato Grosso, como as mais importantes de todo o país. O minério é de concentração secundária. A rocha original parece ser um tipo de gondito, em camadas possantes, encaixadas na Série Proterozóica. Foram já reconhecidas três camadas de minérios, apelidadas de Serra do Navio, Espigão do Chumbo e Espigão do Meio e possivelmente outras duas nos lugares Baixio e Barcelar. O maior afloramento é o da Serra do Navio, onde o minério é visível numa largura de 55 metros, em um desnível de 90 m. e em um comprimento de 720 m., não podendo ser verificada a existência do minério em toda a sua extensão. No Espigão do Chumbo a camada que é quase vertical, tem 18 a 20 m. de possança, estendendo-se numa distância de 1 km. A distância do distrito manganésífero ao futuro porto de exportação do minério de ferro na margem do Amazonas é de 200 km.

ANÁLISE CRÍTICA

Comenta-se em linhas gerais a gênese, teor e localização das jazidas de manganês do Amapá, sem aventurar estimativas seguras pela falta de sondagens em número suficiente. Trabalho útil à área do Domínio Oiapoque-Jarí, por encerrar conceituações a ela pertinentes.

1.2.15

BASTOS, A. M. - A cassiterita no Amapá. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 11 (64): 215 - 217, out. 1946.

RESUMO

A exploração é feita num dos pequenos afluentes do Amapari, principal tributário do Araguari. A exploração começou em maio de 1945 nos igarapés do Grená e do Virgílio. A cassiterita e xistia não só nos igarapés referidos, como em muitos outros bem afastados. A região do rio Amapari, desde a confluência com o Araguari até Sete Ilhas, é montanhosa, coberta de matas, com o subsolo constituído de xistos metamórficos e gnaisses injetados por intrusões graníticas e gabróides. A cassiterita e a tantalita procedem dos pegmatitos alterados. Em sua maior parte o ouro provém, provavelmente, dos veios de quartzo. A zona do igarapé do Grená revelou aproximadamente 10 kg por m³, e uma outra próxima às cabeceiras do igarapé Virgílio fornecem a media de 2,4 kg por m³.

ANALISE CRÍTICA

O trabalho analisa os primeiros dados obtidos sobre a cassiterita do Amapá. Abrange a folha NA-22-Y-D, estando portanto dentro do Domínio Oiapoque-Jari. Possui poucos dados de interesse para o Projeto.

1.2.16

TERRITÓRIO FEDERAL DO AMAPÁ - Manganês do Amapá. Obs. Econ.
e Finan., Rio de Janeiro, 131: 45, dez. 1946.

RESUMO

Após a descoberta da província manganésifera da Serra do Navio, no rio Amapari, o governo do Território Federal do Amapá, visando o estudo e aproveitamento imediato das jazidas, convidou os capitalistas nacionais e as organizações idôneas, técnica e financeiramente capazes de emprestar um investimento dessa magnitude, a visitarem a área mineralizada. Para transportar o minério seria necessário a construção de 200 Km de estrada de ferro, ligando a Serra do Navio a um porto exportador, localizado no rio Amazonas, cerca de 12 Km a montante de Macapá, distando 3.100 milhas do mercado americano e menos de 5.000 do centro industrial da Europa, permitindo o acesso de navios de grande porte. Análises de amostras, colhidas sem preocupação de escolha, forneceram como resultados máximos e mínimos, em manganês metálico, 55,5% e 42,6%, respectivamente. Mesmo sem um estudo detalhado da jazida pode-se ter uma idéia da possança e das grandes possibilidades da mesma, a partir dos numerosos afloramentos existentes.

ANÁLISE CRÍTICA

Tendo em vista a desatualização dos dados e a inexistência de subsídios geológicos, a referência bibliográfica em apreço nada acrescenta aos atuais conhecimentos da área do Projeto Norte da Amazônia.

1.2.17

PAIVA, G. de - Relatório sumário da visita feita aos depósitos de Mn da Serra do Navio e cercanias, do rio Amapari, apresentado ao governador do T.F.A., Macapá, 9 p. 1946.

RESUMO

Existe, nos arredores da Serra do Navio, uma série sedimentar, bastante metamorfisada, e perturbada por falhamento e dobramento, constituída predominantemente por quartzitos, incluindo camadas de rochas capeadas por dióxido de manganês. A presença geral, na área do distrito, de um solo argiloso e untoso ao tato, faz presumir a intercalação nos quartzitos, de xistos, cujos afloramentos foram destruídos pela erosão. Acredita-se que, na época de estiagem máxima, descubram-se afloramentos de xistos frescos que permitam sua definitiva identificação. O processo da deposição de manganês e da constituição das jazidas do distrito do rio Amapari é climático, filiando-se a um processo mais geral chamado de laterização. Tal processo, acredita-se, pouco ultrapasse profundidades superiores a 100m, a partir da atual topografia, nas suas partes mais altas. Toda a série sedimentar encontra-se dobrada e falhada, mergulhando em grandes ângulos, superiores a 55° , sendo a direção predominante do dobramento $N30^{\circ}W$ e $N50^{\circ}W$. Neste rumo, e no oposto, $S30^{\circ}E$ e $S50^{\circ}E$, estendem-se os espigões manganésíferos que são a expressão fisiográfica mais evidente na topografia local, geralmente constituído por afloramentos de dióxido de manganês "in situ". Esses espigões degradaram-se, por processo de disjunção, em matacões ou blocos que rolaram pelas escarpas abaixo, de um e outro lado da camada de minério "in situ". Foram identificadas três camadas distintas de manganês: Serra do Navio, Espigão do Meio e Espigão do Chumbo.

ANÁLISE CRÍTICA

Relatório de reconhecimento feito às jazidas de manganês da Serra do Navio, naturalmente superado, em seu conteúdo técnico, pelos trabalhos posteriores detalhados.

1.2.18

LIMA, E. de Q. - Excursão ao Amapá: a pororoca. R. Bras. de Geogr., Rio de Janeiro, 9 (2): 289, abr/jun., 1947.

RESUMO

Várias hipóteses já foram aventadas para explicar o fenômeno da formação das pororocas, sem faltar as que atribuem a "influências vulcânicas" ou de "forças sobrenaturais". O autor sintetiza o fenômeno da seguinte maneira: "no início das grandes marés de plenilúnio e novilúnio, especialmente nas proximidades do equinócio de setembro, na seca, as primeiras ondas da enchente, ao invadir um rio muito raso, ou um extenso baixio junto à foz, vão marchando sobre o fundo, lentamente, devido à resistência do atrito do leito ou da corrente contrária. Continuando o rápido afluxo, as ondas sucessivas, encontrando o rio cada vez mais cheio e progredindo com crescente velocidade, vão alcançando as precedentes, formando assim a cabeça d'água, que avança rio acima. Atingindo cada vez maior altura, no rio principal, a preamar, as águas, buscando o seu nível, comprimem a massa líquida que já enche a parte inferior do seu afluente, fazendo erguer-se o nível da água ao longo dele e elevando cada vez mais, a coluna de água, que avança, enrolando e tombando, como uma cachoeira ambulante. É assim que se forma a pororoca"

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho não apresenta interesse algum ao Projeto.

1.2.19

MARBUT, S.F. & MANÍFOLD, C.B. - A topografia do vale do rio Amazonas. B. Geogr., Rio de Janeiro, 5 (53): 530-544, 1947.

RESUMO

As rochas terciárias mais antigas jazem ao longo do baixo Amazonas, e as mais recentes na parte superior da bacia. Após a deposição dos leitos mais antigos, a região do baixo Amazonas foi arqueada acima do nível do mar. A cordilheira dos Andes foi soerguida muito depois do levantamento da região inferior do Amazonas e, da época em que o último levantamento ocorreu, até o levantamento dos Andes ter progredido consideravelmente, a drenagem do que é hoje o coração da bacia Amazônica, se fazia na direção oeste, pelo Pacífico. Com o levantamento dos Andes esta passagem foi fechada e num período não determinado de tempo, a bacia superior existiu como um mar fechado, convergindo para ela as águas da região circunvizinha. Uma espessura indeterminada de areias e de argilas, que constituem os depósitos da bacia superior, foi depositada nesta época. Com o levantamento progressivo dos Andes e o entulhamento desta bacia interna, a drenagem foi finalmente dirigida para leste, e o rio Amazonas se tornou uma realidade.

ANÁLISE CRÍTICA

Os autores analisam a formação e o desenvolvimento dos vales do rio Amazonas e de alguns de seus tributários, principalmente os da margem direita, oferecendo algum subsídio ao Projeto.

1.2.20

PAIVA, G. de - Manganês, Território do Amapá. Brasil. DNPM. DFPM, Boletim, Rio de Janeiro, nº 82, p. 55-57, 1947.

RESUMO

Existe, nas proximidades da Serra do Navio, uma série se dimentar, bastante metamorfisada e perturbada por falhamen tos e dobramentos, constituída predominantemente por quartz itos, incluindo camadas de rochas capeadas por dióxido de manganês. A presença de um solo argiloso, untoso ao tato, faz presumir a intercalação, nos quartzitos, de xistos cujos afloramentos foram destruídos pela erosão. O processo de de posição do manganês e constituição das jazidas do distrito do rio Amapari, é climático e filia-se a um processo mais geral chamado de laterização, caracterizado pela quebra dos silicatos manganésíferos, originalmente existentes nas ro chas locais, com hidratação por migração, ao longo das fen das, falhas e planos de sedimentação. Esse processo não de ve ter ultrapassado 100 m de profundidade, a partir da topo grafia atual. Toda a série sedimentar se encontra dobrada e falhada, mergulhando em ângulos maiores que 55°, sendo a di reção predominante do dobramento N 30°W e N 50°W. Neste ru mo e no oposto, S 30°E e S 50°E, estendem-se os espigões manganésíferos, constituídos geralmente por afloramentos de dióxido de manganês, "in situ", com 18 a 20 m de espessura, entre os igarapés da Cachoeira e do Baixio.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico, relativo ao manganês do Território Federal do Amapá, situado no Domínio Oiapoque-Jari. Faz ci tação das principais camadas manganésíferas, apresentando considerações genéticas. Trata-se certamente da publicação do extrato do Relatório feito pelo autor ao governo do territó rio do Amapá.

1.2,21

LEINZ, V. - Sobre a gênese das jazidas de manganês no Amapá.
Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 12 (72): 269, jan. 1948.

RESUMO

O manganês ocorre em forma de camadas com espessuras apreciáveis, encaixadas em rochas metamórficas do Criptozóico, não se podendo assegurar se pertencem à Série Algonquiana ou ao complexo Arqueozóico. Contudo, através de análises químicas e exame de lâminas delgadas, chegou-se à conclusão que os sedimentos ricos em manganês foram metamorfisados, dando origem principalmente à granada (espessartita). A existência desse silicato de manganês permitiu a formação de jazidas de minério de Mn de alto teor, por processos exclusivamente secundários, descendentes, pela ação dos agentes atmosféricos. A sílica, a alumina e o ferro migram. O manganês precipita-se quase imediatamente, enquanto os demais elementos são transportados dando lugar ao enriquecimento em manganês e consequente formação das grandes jazidas de pirolusita e psilomelana. O arsênio, existente nos sedimentos originais, foi introduzido sob a forma de arsenopirita, que acompanha o manganês na redeposição.

ANÁLISE CRÍTICA

Artigo sobre a gênese do manganês do Amapá, com considerações que poderão ser úteis ao estudo de áreas referentes ao Domínio Oiapoque-Jari.

arqueanos foram transformados por intenso metamorfismo regional. O pacote de hornblenda-xistos e quartzito, contendo em parte carbonatos, deve ser considerado como proveniente de sedimentação. A existência de gondito permitiu a formação de uma jazida de minério de manganês, por processos exclusivamente secundários e de agentes descendentes, isto é, atmosféricos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre o manganês, da Serra do Navio, tendo em considerações genéticas e petrográficas sobre o referido minério. Consulta de interesse para a área do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.23

SCORZA, E.P. - Petrographic description of specimens from the Serra do Navio District, Brazil. United States Geological Survey, Bulletin, Washington, 964-A: 49-50, 1949. tab.

RESUMO

As rochas abaixo discriminadas foram coletadas, na Serra do Navio, por GLYCON DE PAIVA, e descritas petrograficamente por EVARISTO PENNA SCORZA. As espécies denominadas "R" constituem-se de anfibolitos de cor cinzenta, textura granoblástica, composta de hornblenda, labradorita, augita, titanita, escapolita, apatita, epidoto, calcita e óxido de ferro. Os cristais de feldspato são finos, não apresentam distúrbios, sendo geralmente zonados. As espécies designadas de "Aa", são os anfibolitos da Serra do Navio, caracterizados pela sua cor cinzenta, textura granoblástica, levemente laminada, sendo composto de hornblenda, labradorita, apatita, magnetita e titanita alterada. Os cristais de feldspato são finos e usualmente zonados. As espécies ditas "Bb", são constituídas pelos hornblenda-xistos da Serra do Navio, os quais apresentam cor cinza, textura laminada, sendo mineralogicamente constituídos de hornblenda, labradorita, pirita, arseno-pirita, hematita e um pouco de apatita. Alguns cristais de hornblenda e plagioclásio são curvados e fraturados. As três citadas parecem resultar de um metamorfismo regional dos sedimentos calco-magnesianos. Testes químicos da espécie "Bb" (hornblenda-xistos), mostram que o teor de Mn, na rocha, é inferior a 1%, indicando que o anfibolito a hornblenda é mais comum do que o anfibolito manganésífero dennemorita. A espécie "E1", também é constituída de hornblenda-xistos, sendo que estes mostram laminação fina, e leitos distintos de plagioclásio e quartzo, intercalados nas partes mais escuras da rocha. Compõe-se de hornblenda, labradorita, quartzo, titanita, pirita, arseno-pirita, óxido de ferro, e um pouco de apatita. A espécie "E.R.A", constitui um alcali-granito, situado na cachoeira do Veado, a montante da Serra do Navio. Trata-se de rochas de cor clara, grã-grossa, composta de microclina, quartzo, biotita, oligoclásio, mimerquita, zirconita e óxido de ferro. A espécie "C", constitui os quartzitos da Serra do Navio. Trata-se de rocha metamórfica, composta principalmente de quartzo, apresentando um pouco de óxido de ferro. A espécie "D" (quartzito próximo ao Chumbo) apresenta inúmeros cristais de augita e anfibólio que parecem resultar do metamorfismo de calcários-dolomíticos impuros depositados com grãos de areia. As espécies "J" são

gonditos, rochas metamórficas composta de espessartita e quartzo, apresentando muito óxido de manganês (criptomelana) e óxido de ferro (hematita) derivado da alteração da granada. A espécie (diabásio do igarapé Pedra Preta) é uma rocha eruptiva, de textura ofítica, composta de labradorita, augita, magnetita e biotita. A uralita e a clorita estão presentes, como produto de alteração. Finalmente, o óxido de manganês (mineral criptomelana), contém, além dos elementos manganês e oxigênio, ferro, potássio, zinco e traços de arsênio e cálcio, estando os elementos bário e cobalto.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho petrográfico, encerrando descrição de rochas da Serra do Navio. Apesar de seu caráter específico, interessa ao Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.24

RESULTADO DAS PESQUISAS DE MANGANÊS NO AMAPÁ - Miner. e Metal.,
Rio de Janeiro, 15 (87): 92, set./out. 1950.

RESUMO

Parecer do conselheiro ao relatório das pesquisas feitas so
bre os depósitos de manganês do rio Amapari, no qual se compro-
va a existência de 6 a 7 milhões de toneladas de minério.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sem interesse ao Projeto.

1.2.25

DOOR II, J. van et alii - Depósito de manganês do Distrito da Serra do Navio, Território Federal do Amapá. Brasil. DNPM, DFPM, Boletim, Rio de Janeiro, nº 85, 80 p. 1950. il.

RESUMO

Os elementos determinantes da fisiografia dos depósitos de manganês são, por um lado, o rejuvenescimento recente da drenagem, e por outro, o fato de muitas jazidas se apresentarem intimamente relacionadas com uma superfície antiga, em fase atual de dissecação. Os depósitos fluviais, admitidos como terciários ou quaternários, apresentam predominância de argila e silte. Em Porto Grande, as camadas fluviais recobrem um gnaisse facoidal muito semelhante à famosa rocha do Rio de Janeiro. Acima do rio Cupixi, tributário do Amapari observam-se em pequenos penhascos, que parecem ser constituídos de rochas folheadas, quartzito e quartzo-anfibólio-xisto. Os afloramentos do rio Amapari são mais numerosos no distrito de Serra do Navio. Em sua maioria, constituem sedimentos intensamente folheados, distinguindo-se dois tipos: um, composto de quartzo granular, epidoto, muscovita, calcita, granada e pequenas percentagens de minerais opacos, com tremolita e cordierita (?), e outro, composto de xisto anfibolítico ou gnaisse. Vários quilômetros a montante da Serra do Navio, na corrente de nome Castanhal ou Veado, o rio corre sobre um gnaisse de injeção, altamente contorcido, ou rocha granítica de granulação grosseira, com fragmentos parcialmente digeridos de hornblendito e de outras rochas básicas. A existência de numerosos garimpos de cassiterita, tantalita e ouro, nos tributários do Amapari e do Araguari, é uma indicação de que várias rochas intrusivas se acham escondidas sob o solo e cursos d'água da região. Muito embora o minério de manganês resulte, provavelmente, de rochas constituídas por silicatos-carbonatos-sulfetos de manganês, o único mineral do protomínério atualmente visível é a espessartita, que predomina na lapa das massas de minério.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho metucioso que, além de apresentar detalhes sobre os depósitos manganésíferos da Serra do Navio, fornece informações geológicas, climáticas e fisiográficas relacionáveis às áreas circunvizinhas. Consulta de interesse para o Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.26

AMAPÁ - O manganês da região do rio Amapari; ligeiro histórico do aproveitamento. Macapá, Impr. Of. 1951, 73 p.

RESUMO

A primeira notícia de existência de minério de manganês no Amapá foi dada em 1934, pelo engenheiro JOSALFREDO BORGES, quando da realização de uma viagem de estudos ao rio Amapari. Durante as pesquisas para o aproveitamento das jazidas de ferro do rio Vila Nova, o geólogo FRITZ ACKERMANN encontrou pequenas amostras de manganês, nos arredores de Santa Maria. O mérito da descoberta do minério de manganês em quantidade e qualidade substanciais, capaz de possibilitar a sua exploração, em larga escala, se deve a MARIO CRUZ, em 1941. Examinadas as amostras por FRITZ ACKERMANN e, posteriormente, por GLYCON DE PAIVA, compreendeu-se a importância das jazidas, tendo sido a mesma colocada em regime especial de exploração e considerada reserva nacional. Depois de vários debates, promoveu-se a concorrência para o aproveitamento das jazidas, tendo sido preferida a Hanna Corporation Company - Indústria e Comércio de Minérios (ICOMI), que, a partir de 1948, intensificou os trabalhos de prospecção para avaliação do volume, qualidade do minério e condições econômicas de exploração.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta uma breve história da descoberta do manganês do Amapá, além de decretos-lei, cláusulas e pareceres que estabeleceram as normas para o aproveitamento do minério. Não apresenta interesse para o Projeto Norte da Amazônia.

1.2.27

SIOLI, H. - Alguns resultados e problemas da limnologia amazônica. Inst. Agron. Norte, B. Tecn. Belém, 24: 3-44, 1951.

RESUMO

Com base na diferença de coloração das águas dos diversos rios da Amazônia, foi possível classificá-los em três grupos diferentes: 1) rios de águas limosas, ditas "águas brancas", tais como o Amazonas e o rio Madeira; 2) rios de águas claras transparentes, tal como o Tapajós e 3) rios de águas acastanhadas, transparentes, dita "águas escuras", tais como o rio Negro e o rio Cururu. A análise química das águas amazônicas leva a relações entre a geologia e a mineralogia dos locais de origem das águas, por um lado, e a composição e ação química de uma água natural, por outro. Assim, por exemplo, os rios que provêm da "terra-firme" e datam da época terciária, são extremamente pobres em sais dissolvidos e bastante ácidos, em consequência da falta de substâncias-tampão. Ao contrário, as águas dos terrenos carboníferos, apresentam um teor em sais bem mais elevado e um pH quase neutro. Moluscos de águas doces da Amazônia revelam a influência que exercem os fatores químicos sobre a biologia de uma água e, em particular, sobre a composição da sua flora e da sua fauna. Assim pois, as relações de interdependência que existem entre a geologia-mineralogia e a química das águas, estende-se também à sua biologia. Foi assinalada a presença de grupos marinhos (Polychetes, Nemertiens, Schizopodes) nas águas doces do baixo Amazonas. Resta pois saber, se deve-se considerar tais animais como relíquias da fauna de épocas geológicas ou, ao contrário, como emigrantes recentes, vindos do oceano Atlântico.

ANÁLISE CRÍTICA

Estudo do significado das águas fluviais da Amazônia, no passado e no presente, descrevendo certos fenômenos observáveis e expondo diferentes problemas de interesse da limnologia amazônica. Não apresenta interesse maior para os objetivos do Projeto Norte da Amazônia.

1.2.28

ERICHSEN, A.I. - Mn Amazonas. Brasil. DNPM. DFPM, Boletim,
Rio de Janeiro, nº 93, p. 92 - 94, 1952. il.

RESUMO

Para o campo inicial das pesquisas, foi escolhida a região do alto rio Sucunduri, afluente da margem direita do Madeira, da qual já tinha a DFPM algumas informações sobre ocorrências de manganês em terras que se situavam para além do rio Urucu, no seringal Cuiabá. O relatório detalhado da expedição constará de uma descrição pormenorizada do rio Sucunduri, sua navegabilidade, geologia e petrologia da região percorrida, mapas, levantamento, descrição das jazidas e conclusões. Adiantando a divulgação de alguns dados deste relatório, a Diretoria da DFPM informa a descoberta de um novo campo ou distrito manganífero no Brasil. Este manganês, de acordo com as evidências, é um minério concrecionado, psilomelana de baixo teor, cuja gênese parece estar ligada ao metassomatismo e substituição de calcários, numa região de sedimentos mesozóicos, possivelmente cretáceos, em que predominam arenitos silicificados.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta um quadro dos resultados das análises das amostras coletadas, não sendo de importância para o Projeto, pois se situa além dos limites da área a ser trabalhada.

1.2.29

SOARES, L. de C. - Limites meridionais e orientais da área de ocorrência da floresta amazônica em território brasileiro. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 15 (1): 122, Jan./Mar. 1953.

RESUMO

A escolha do critério de delimitação foi baseada no fato da área recoberta pela floresta corresponder à própria região amazônica, determinando esta formação vegetal, em última análise, as formas de atividades econômicas, características da Amazônia. Os limites das áreas acima mencionadas foram fixados por meio de interpretação de fotografias aéreas, obtidas com aparelho "trimetrogon", sendo representados por áreas contínuas e descontínuas, onde aparecem associações vegetais características das regiões brasileiras, denominadas centro-oeste e nordeste-ocidental, que consistem, numa linha envolvente, simplificada, das numerosas porções e penetrações das associações vegetais em seus múltiplos contatos. A delimitação aqui descrita não corresponde à região geográfica conhecida pelo nome de "Amazônia", mas pode oferecer uma contribuição para uma melhor precisão dos conhecimentos de ordem geográfica das regiões norte, centro-oeste e noroeste do Brasil, bem como do continente sul-americano e, particularmente, no que concerne ao clima do tipo amazônico, cuja Hiléia é um reflexo bem expressivo. A floresta amazônica, assim determinada, cobre 4.161.482 km² que correspondem a 48,87% da área total do Brasil. A densidade populacional é apenas de 0,6 homens por quilômetro quadrado, o que representa o maior vazio demográfico do Brasil.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sobre a distribuição geográfica das espécies botânicas da hiléia amazônica. Não apresenta interesse para o Projeto Norte da Amazônia.

1.2.30

LEONARDOS, O.H. - O Manganês no Amapá. Eng. Miner. e Metal.,
Rio de Janeiro, 18 (108): 273 - 275, 1953.

RESUMO

O primeiro programa de pesquisa elaborado no Amapá foi realizado por ACKERMANN, que percorreu o Território a fim de descobrir minerais úteis. No rio Araguari foram encontrados depósitos de itabirito com teores altos mas sem interesse econômico. Foram coletadas amostras de pirolusita onde o rio Araguari corta a Serra do Navio, sendo que os afloramentos possuem uma extensão de vários quilômetros floresta a dentro. Lombadas contínuas de pirolusita ocorrem nas localidades de Terezina e Chumbo. Foi constatada uma reserva de 10.663.000 t. métricas, sendo 647.000 de minério rolado, 849.000 de minério aflorado e 9.176.000 de minério bloqueado em profundidade. Há ainda, outros afloramentos não cubados, o que dá uma idéia de existir outros 100 milhões. Os teores variam de 46% a 56% de manganês. Destacam-se como corpos de minério Curuçá, Ackermann, Macacos e Chumbo. Em alguns pontos o minério se estende da superfície até 50 m de profundidade. Uma perfuração no corpo "Terezina 6" inclinada 45°, atravessou 75 m de minério.

ANÁLISE CRÍTICA

Apenas poucos dados interessam diretamente ao Projeto, pois a maior parte do trabalho é dedicada ao histórico do Amapá.

1.2.31

MANN, N.W. & BURG, K.E. - Geophysical reconnaissance of the middle Amazon river valley. Geophysics, Tulsa, 18 (1): 256-257, 1953.

RESUMO

A vasta bacia geológica localizada no vale do médio rio Amazonas é contornada pelo primitivo embasamento cristalino do Pré-Cambriano. A superfície da bacia é composta por depósitos terciários continentais, sendo a porção leste a única área onde as rochas do Paleozóico são observáveis em afloramentos. O centro da bacia está localizado a 1.200 milhas acima da foz do rio Amazonas. A sua distante localização e falta de facilidades de comunicação e transportes constituem grandes problemas. Equipamentos e técnicas especiais de campo foram desenvolvidos, descritos e ilustrados por slides coloridos. O programa de exploração cuidadosamente planejado nesta distante bacia é um excelente exemplo de desenvolvimento ordenado da área virgem, onde prévios conhecimentos geológicos eram quase totalmente inexistentes. Métodos sísmicos de refração foram usados para contornar a bacia e para determinar a profundidade dos vários horizontes. Os resultados de refração mostram que o embasamento está a pouca profundidade da bacia, e que o mais profundo não atinge os 10.000 pés.

ANÁLISE CRÍTICA

Considerações sucintas a respeito da geologia e de investigação geofísica do vale da bacia do médio Amazonas. Na área em apreciação, estão situados os Domínios Paru-Trombetas e Mapuera-Uatumã.

1.2.32

PANDOLFO, C.M. - Notas sobre os depósitos de evaporitos da bacia amazônica, minério de bauxita fosforosa no Maranhão. Belém, SPVEA, v. 1., 1954.

RESUMO

A bacia amazônica é detentora de incomuns depósitos de evaporitos constituídos, ao que se sabe, de salgema e anidrita. A existência desses depósitos foi revelada pelos perfis estratigráficos dos poços de petróleo abertos pela PETROBRÁS, em Nova Olinda e Alter do Chão. De acordo com o registro desses poços, a espessura das camadas atinge, aproximadamente, 640 metros em Nova Olinda, e 460 metros, em Alter do Chão. Embora até agora ainda não tenham sido identificados leitos de sais de potássio na Amazônia, é lícito esperar, dada a incomum espessura dos depósitos e a previsível grande extensão da área de ocorrências, que venham a ser encontrados sais de potássio, de importância econômica, pois estes costumam estar intimamente associados às camadas de anidrita e gipsita. Entretanto, os leitos mais espessos desses sais, só deverão ser encontrados nas camadas mais profundas, devido à solubilidade muito alta desses sais e ao fato da Amazônia ser uma região úmida e chuvosa. Geralmente, os leitos de anidrita ocupam maior área que os de salgema, devido serem menos solúveis que estes. Por isso há melhor probabilidade de se encontrar leitos de anidrita, pouco profundos, ao longo das áreas marginais da bacia paleozóica da Amazônia. Tanto em Nova Olinda, como Alter do Chão, os depósitos conhecidos são muito profundos para poderem ser minerados economicamente. Na margem esquerda do rio Cupari, afluente do rio Tapajós, aflora gipsita cristalina, de grão grosso, numa ocorrência de aproximadamente 3 metros de altura e 18 metros de comprimento.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre a existência de evaporitos na área do Projeto e em áreas vizinhas. Sua consulta fornece alguns dados estratigráficos e econômicos de interesse para o Domínio Paru-Trombetas.

1.2.33

SIOLI, H. - Química de águas e processos nos solos da Amazônia. Ci. Nat., 19: 456-457, 1954.

RESUMO

Aos trabalhos limnológicos devem-se as primeiras indicações concretas sobre os solos da Amazônia, já que as análises químicas dos cursos d'água admitiram conclusões sobre os processos de decomposição por intemperismo nos solos das regiões de procedência. Além dos solos podzólicos, predominam na Amazônia solos autóctones, pardo-amarelados (argilas pardas), contrariando o conceito de ser a laterita a principal forma de solos da região. Os solos podzólicos tem conexão com fatores fitogeográficos e geográficos, sendo este tipo de solo pobre em humus.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho versando sobre a limnologia da região amazônica, não atendendo aos interesses do Projeto na sua fase atual.

1.2.34

NUNES, J. G. - Bauxita no Amapá. SPVEA Resenha Informativa, Belém, 1, p. 29, abr. 1955.

RESUMO

Informe dado pelo governo do Território do Amapá à Superintendência da Valorização Econômica da Amazônia, sobre as pesquisas de bauxita efetuadas no Oiapoque. Tais pesquisas levaram à descoberta de volumoso depósito de bauxita de excelente qualidade. A descoberta reveste-se de excepcional significação, de vez que virá justificar a demanda da usina do Paredão e incrementar o povoamento nas fronteiras com a Guiana Francesa.

ANÁLISE CRÍTICA

Sem interesse para o Projeto, salvo pela indicação de ocorrência de bauxita no extremo norte do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.35

NERY, R. C. & PETRI, S. - Ocorrência de gás em Manaus e paraná da Eva, Estado do Amazonas. Eng. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 21 (126): 287-289, 1955.

RESUMO

Na região de Manaus, foram visitadas e estudadas três ocorrências de gás: porto de Manaus, região de Bilhares e região de Novo Remanso. No porto de Manaus, a ocorrência localiza-se próximo ao muro de arrimo e à esquerda do cais flutuante daquele porto. A ocorrência de Bilhares fica situada na zona suburbana de Manaus, a montante d'uma antiga barragem construída no igarapé Mindu. A região do Novo Remanso está situada, a jusante do paraná da Eva, à margem esquerda do rio Amazonas. A geologia da região é caracterizada por sedimentos quaternários e terciários (sedimentos mais consolidados pertencentes a "Série Barreiras"). O Terciário de Manaus é formado por arenitos de granulção média, caulínico, cimento ferruginoso, duro, maciço, sem estratificação; descrito pelo Prof. ODORICO ALBUQUERQUE com a denominação de "Arenito Manaus". Já na região Novo Remanso os arenitos possuem uma granulção mais fina, com alternância de bancos de argilas variegadas. Faz exceção um arenito bem estratificado, endurecido por óxido de ferro que ocorre em Porto Bom Jesus. Admite-se, por hipótese que os gases escapem em zona de falhamento, mas faltam provas diretas desses falhamentos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho abrangendo pequena área, fora dos limites do Projeto mas que poderá servir como auxílio na delimitação dos contatos geológicos da Folha SA-20-Z-B, pertencente ao Domínio Baixo Rio Negro.

1.2.36

LACERDA, C. - O Manganês do Amapá visto pelo jornalista Carlos Lacerda. Eng. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 22 (128): 79-82, ago. 1955.

RESUMO

É feita descrição minuciosa do despertar de uma nova civilização no seio da Amazônia, graças à descoberta e entrada em exploração das jazidas de manganês do Território Federal do Amapá. São comentadas as implicações político-econômicas e sociais decorrentes de tal fato.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho econômico-social. Não apresenta interesse para os objetivos do Projeto.

1.2.37

CARNEIRO, L.R.S. - Os solos do Território Federal do Amapá; contribuição ao estudo. Belém, SPVEA, 1955. 110 p. il.

RESUMO

Estudo dos solos do território, desde Macapá, até as cabeceiras do rio Matapi, Vilas de Porto Grande e Ferreira Gomes, estendendo-se até à cachoeira do Paredão no rio Araguari, e desta última vila até à cidade de Amapá. As regiões estudadas chamam-se na vasta peneplanície amapaense e na planície sedimentar. A principal característica topográfica do território é a faixa sedimentar, situada no litoral leste a sul, cuja altitude máxima é de 100 m. A faixa sedimentar citada, limita uma outra, em que as altitudes variam de 100 a 200 m, ambas circundando as alongadas serras de Tumucumaque e Lombarda, que alcançam uma altitude de até 600 m. Sob o ponto de vista geológico, o território acha-se em três zonas: Arqueano, Cambriano ou Algonquiano e Quaternário. O Arqueano estende-se das primeiras cachoeiras para o interior e constitui-se principalmente de gnaisses mimerquíticos, granulitos, granitos e hidromicaxistos. O Cambriano ou Algonquiano forma uma estreita faixa de cerca de 30 km de largura, indo desde o rio Cajari, atravessando o Maracá e atingindo o rio Vila Nova. Assenta sobre a série Vila Nova, a qual se diferencia da Série de Minas pela ausência de calcário e presença de ardósias. Nesta zona encontram-se os grandes depósitos de manganês, ferro, cassiterita, ouro, tantalita, diamante e demais minérios encontrados no Território, até o presente. Finalmente, o Quaternário, com uma largura que varia de 30 a 100 km, forma a faixa costeira do Amazonas e do Atlântico, estendendo-se para o interior do Território. No que concerne aos solos da região, são podsolizados, evoluindo para o estágio laterítico, sob a influência do clima tropical. De uma maneira geral apresentam boa textura, boa capacidade hídrica, boa relação C/N e bom T. Os solos do Território, não obstante a pobreza química apresentada, são agricultáveis, sendo de bom conselho o uso de corretivos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho pedológico, realizado na área pertencente ao Domínio Oiapoque-Jari. Não fornece maiores subsídios aos objetivos do Projeto Norte da Amazônia.

1.2.38

URECH, E.E; - Jazidas de ferro de Santa Maria. In: Esboço do Plano de Industrialização do Território Federal do Amapá. Rio de Janeiro. v. 1, p. 75-81, 1955.

RESUMO

Foram feitas sondagens e análises sobre cinco localizações: Bacabal, Leon, Baixo Grande, Santa Maria e Morro do Travesão. O minério é uma hematita compacta ou micácea, que se distingue por sua grande pureza, alto teor em ferro, e teores insignificantes em fósforo e sílica, fatores que o tornam apto para a fabricação de aço. As perfurações efetuadas pela "Hanna Exploration Co.", na área de concessão, acusaram um volume de 9.687.000 toneladas métricas de minério de ferro medido. As sondagens efetuadas, em número de trinta e quatro, totalizaram 1.756 m, sendo que o principal campo de trabalho foi estabelecido em Bacabal. Sabe-se que uma excessiva espessura de canga recobre quase totalmente as camadas de minério de alto teor, e espalha-se sobre uma área maior que a largura real do corpo de minério. Os furos de sondas, em seções transversais, foram efetuados em locais em que o minério aflorava, ultrapassando a canga, reduzindo desta forma o número de sondagens através da mesma. De ambos os lados das massas de minério, as sondagens encontraram formações moles e incoerentes. No conjunto, a textura do minério abaixo dos afloramentos exhibe-se mais granular e menos coeso que o minério superficial, exceto no furo B-13 de Bacabal, onde todo minério atravessado era compacto. Enormes quantidades de limonita cobrem grandes extensões do território, parecendo tratar-se de minério de origem secundária, formado por solução hidratada de outras substâncias ferrosas. As limonitas do morro do Bacuru, ao sul de Santa Maria, revelaram teores variando de 50 a 59% de ferro. Jazidas análogas devem, forçosamente, existir em todo o território.

ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de não apresentar interesse imediato para o mapeamento da área do Projeto Norte da Amazônia, sua consulta torna-se valiosa por encerrar considerações sobre jazida situada dentro dos limites do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.39

SIOLI, H. - O rio Arapiuns; estudo limnológico de corpo d'água da região do Terciário, Plioceno da Série Barreiras, do Baixo Amazonas. B. Tecn. Inst. Agron. Norte, Belém, 32: 1-116, jan. 1956. il.

RESUMO

O presente trabalho trata de um corpo d'água típico da região do Terciário, Plioceno, Série das Barreiras, do Baixo Amazonas. O rio Arapiuns e afluentes foi visitado pelo autor em 1952, em duas viagens, em estações opostas do ano. Primeiramente abordam generalidades históricas e geológicas, geologia, clima, e regime d'água naquela região, a fim de dar uma idéia nítida das condições gerais da mesma, isto é, do ambiente terrestre do sistema do rio Arapiuns. Descrevem-se as peculiaridades da topografia deste rio, a divisão do seu curso e dos seus afluentes em curso superior (zona de erosão), curso médio (zona de sedimentação ou de "igapó") e curso inferior (zona lagoiforme), que é de água praticamente estagnada devido ao fenômeno dos "vales submersos" de partes afundadas da crosta terrestre na planície Amazônica. O tema principal do presente trabalho consiste no estudo do quimismo das águas do sistema do Arapiuns. O resultado foi a comprovação de uma pobreza em sais dissolvidos e de uma acidez extraordinária destas águas. Este fato tem relação com as terras reconhecidamente pobres da região do Terciário, Série das Barreiras, do Baixo Amazonas, constituídas de sedimentos lavadíssimos do antigo lago amazônico de água doce, do Terciário. Certos fenômenos químicos especiais são relacionados com os processos que ocorrem nos solos, sob as condições úmidas dos trópicos. O estudo do sistema do Arapiuns termina com a comunicação de algumas observações biológicas colhidas por ocasião das viagens neste rio.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho em apreço poderá ter algum interesse ao Projeto Norte da Amazônia, quando do mapeamento do Domínio Paru-Trombetas.

1.2.40

OLIVEIRA, A.I. de - As pesquisas de petróleo na Amazônia. Eng. Miner. Metal., Rio de Janeiro, 21 (124): 153-156, abr. 1955.

RESUMO

As pesquisas de petróleo foram iniciadas nos terrenos paleozóicos do rio Tapajós e de Monte Alegre e posteriormente nas formações carboníferas. A primeira sondagem efetuou-se nas proximidades da aldeia Campina, que forneceu 21 m. de formações carboníferas e foi dada como terminada no Devoniano. Os trabalhos geofísicos revelaram o grande graben de Marajó, com espessura de sedimentos superiores a 3.500 m., medindo mais de 100 km. de largura, cruzando toda a ilha, o rio Tocantins e alcançando o rio Capim. Ao longo do rio Amazonas-Solimões os trabalhos geofísicos demonstraram a existência de uma bacia sedimentar com espessura, entre Gurupá e Parintins, de cerca 1000m. e com uma área em Almeirim com mais de 1500m. de sedimentos. De Parintins para oeste, a espessura aumenta. Nos rios Madeira e Purus, a espessura dos sedimentos vai além dos 2.500m. e no Juruá alcança cerca de 1.800m. Em Nova Olinda, a estrutura revelou-se irregular e cortada por falhas. A camada petrolífera começa a 2.715m., esperando-se abaixo o aparecimento de outras séries sedimentares. Um poço em Alter do Chão alcançou 3.000m. e revelou-se idêntico ao de Nova Olinda. Uma correlação entre Nova Olinda e Bom Jardim indica que o óleo está situado em ambos, sob folhelhos negros.

ANÁLISE CRÍTICA

A área estudada apresenta descrição de poços e dados gerais sobre a bacia sedimentar Amazônica, podendo contribuir para os trabalhos do Projeto, principalmente no Domínio Mapuera-Uatumã

1.2.41

ODMAN, O.H. - Iron and manganese ores of Brazil. Eng. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 23 (137): 219-221, mai. 1956.

RESUMO

No início da 2ª Guerra Mundial, foi encontrada uma ocorrência de ferro em Santa Maria, no Amapá. A "HANNA COMPANY" estimou a reserva em 9-10 milhões de toneladas, com teor de ferro de 60%. Trata-se de minério do tipo itabirítico, sendo também conhecidos itabiritos em outras localidades do Território. No que tange a minério de manganês, é a Serra do Navio a principal jazida do Amapá, com cerca de 15 milhões de toneladas, sendo o teor de manganês de 45-46%. Dado o forte intemperismo e a densa vegetação, pouco pode ser observado da rocha original. Não obstante, sabe-se ser composta, principalmente, de sedimentos, anfibolitos e granitos, provavelmente pertencentes à Série Minas e possivelmente contemporânea com as formações ferríferas da Venezuela. Algumas zonas dos sedimentos fortemente metamorfisadas, carregam manganês em forma de carbonato.

ANÁLISE CRÍTICA

Descrição das jazidas de ferro e manganês do Brasil, sendo aqui resumidas somente as do Território do Amapá. É feita menção à gênese, teores e dimensões das referidas jazidas, inclusas no Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.42

OLIVEIRA, A.I. de - Petróleo na Amazônia e Bahia. Eng. Miner e Metal., Rio de Janeiro, 24 (142): 243-245, out. 1956, il.

RESUMO

Visitando-se as atividades da PETROBRÁS nos Estados da Bahia, Pará e Amazonas, observaram-se as etapas dos trabalhos de campo em todos os setores: geológico, geofísico, de perfuração e de produção. No Estado da Bahia, a situação atual da exploração do petróleo encontra-se dentro das mais modernas técnicas, o que torna os baianos e, por que não dizer, os brasileiros, orgulhosos em saber que o nome do Brasil aparece nas estatísticas mundiais dos países produtores de Petróleo. Na Amazônia esperam-se os resultados das atuais perfurações em Nova Olinda e Abacaxis, no Estado do Amazonas, para se chegar a melhores conclusões. Pela coluna geológica já verificada nos poços perfurados no Paraguaia (Amazonas), Bom Jardim, Itaituba e Barreiras (Pará), a seção devoniana amazônica vai proporcionar mais de um horizonte produtor de petróleo. O atual produtor de Nova Olinda nº1, não é o mesmo que proporcionou gás combustível em Bom Jardim e Itaituba por volta de 1926. A ser correta esta afirmação, deverão aparecer outros horizontes produtores abaixo do horizonte atual de Nova Olinda nº 1, a 2.714 metros.

ANÁLISE CRÍTICA

Este trabalho não apresenta nenhum interesse para o Projeto

1.2.43

AMAPÁ, -Governador (Janari Gentil Nunes) - Aproveitamento do minério de manganês do rio Amapari. In: Relatório sintético do Governo do T.F.A., 1955, p. 7-12.

RESUMO

Apreciação político-econômica das jazidas de minério de manganês do Território Federal do Amapá. Cálculo do valor monetário das jazidas e rendimentos auferidos pelo Brasil com a exportação desse minério.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho sócio-econômico. Não apresenta interesse para a área do Projeto.

1.2.44

FERREIRA, E.O. - Colunas geológicas do Território de Roraima e Estados do Amazonas e Acre. Brasil, DNPM. DGM. Relat. anual do Diretor, ano de 1955, Rio de Janeiro, p. 10-12, 1956.

RESUMO

O Trabalho refere-se à reorganização das amostras de rochas do Território de Roraima existentes no museu da Divisão de Geologia e Mineralogia, segundo a coluna estratigráfica adotada por J.R.A. RAMOS.

ANÁLISE CRÍTICA

O Trabalho não apresenta interesse ao Projeto.

1.2.45

PIMIENTA, J. - Sur l'abrasion d'un paléodelta amazonien. Acad. Sci. de Paris, C.R., Paris, 244 (5): 639-642, jan.1957. il.

RESUMO

Na medida em que é possível estender observações ainda isoladas a uma unidade geológica de dimensões excepcionais, o rio Amazonas terminaria em um delta, caracterizado por ciclotemas alternativamente marinhos e continentais. Se a sua embocadura tem atualmente uma morfologia de estuário, deve-se ao fato de vivermos um período marinho da sua evolução deltáica. As fácies da sedimentação subsidente deixam supor que o mar avança, quando as bordas da bacia estão protegidas, como hoje, da erosão pela floresta, e que recua, quando um período de denudação torna o litoral abundantemente aluvionar. A prova da existência destes períodos de denudação é fornecida pelos cascalhos polidos e pelas crostas lateríticas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter paleogeográfico, não apresentando interesse imediato para o Projeto Norte da Amazônia, a não ser pelas implicações paleogeológicas do concluído pelo autor.

1.2.46

MORAES, L.J. de - Indices de bauxite du Territoire Federal d'Amapá (Brésil). Eng. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 26 (155) : 293-294, nov. 1957.

RESUMO

A presença de bauxita foi assinalada em 1954 na região do rio Cricou. Todavia, prospecções posteriores conduziram a resultados negativos, encontrando apenas concreções bauxíticas esparsas, provindas da alteração de rochas diabásicas e granodioríticas. Indícios outros foram constatados no rio Pantanari, afluente do Oiapoque, nos quais a laterita recobre diabásios, anfibólitos e granitos. Encontram-se ainda, na região, blocos esparsos de bauxita. Em Cheiroso, Aldeia do Oiapoque, pode-se observar a laterização superficial de blocos de diabásio com pequenos nódulos de bauxita, sendo frequentes concreções pequenas de gibbsita. Na região de Lourenço foi assinalada anteriormente a presença de linhita, fato este que deverá merecer melhor atenção, uma vez que horizontes linhitosos estão relacionados às jazidas de bauxita da Guiana Inglesa. Entre Calçoene e Amapá, até ao rio Araguari foram observados blocos de bauxita em meio a concreções lateríticas. Em Buracão, entre Tartarugal e Tartarugalzinho, existem formações análogas à da Série Minas, composta de xistos grafitosos e quartzíticos, com amostras de bauxita de boa qualidade. Assinalou-se uma área entre aquele rio e o rio Tartarugal, constituída de xistos sericíticos e grafitosos, onde existem possibilidades de se encontrar jazidas que mereçam uma prospecção detalhada.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho minucioso que apresenta uma síntese da geologia do Território Federal do Amapá. Proporciona uma visão ampla das ocorrências de bauxita, bem como de outras riquezas minerais,

1.2.47

MENDES, J.C. - Chonetacea e Productacea carboníferos da Amazônia. Tese - Fac. Fil. Ci. Letras, Univ. São Paulo, São Paulo. 1958, 83 p. il.

RESUMO

O presente trabalho corresponde a uma revisão dos braquiópodes pertencentes às superfamílias Chonetacea e Productacea da Série Itaituba (Carbonífero Superior) da Amazônia. Baseou-se em coleções organizadas no rio Tapajós, Estado do Pará e em coleções da Divisão de Geologia e Mineralogia do Departamento Nacional da Produção Mineral e do Museu Nacional, estas últimas originárias de diferentes pontos da Amazônia. Está dividido em duas partes. A primeira inclui os seguintes tópicos: introdução, distribuição geográfica dos braquiópodes, processos de fossilização, paleoecologia, idade e correlação. A segunda trata da filogênese e da sistemática. Descrevem-se vários braquiópodes. Propõem-se aqui três gêneros novos de dictyoclostídal: Buxtonioides, Brasilioproductus e Duartea.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho paleontológico, sem apresentar interesse para a fase atual do Projeto. Sua consulta poderá ser útil no caso de possíveis correlações.

1.2.48

PETRI, S. - Sobre os evaporitos do carbonífero da Amazônia.
Soc. Bras. Geol., B. São Paulo, 7(1): 35-45, 1958.

RESUMO

Duas sondagens profundas, próximo às do eixo do sinclinal amazônico, revelaram fácies de evaporito do Carbonífero da Amazônia. Os pacotes de evaporitos encontram-se intercalados em outros sedimentos numa espessura da ordem de algumas centenas de metros. Durante a sondagem, foi encontrado, nos sedimentos intercalados em evaporitos, o fóssil Fusulinella Silvai Petri, que permitiu a datação da época de deposição dos evaporitos como sendo do Pensilvaniano Médio. Os evaporitos são constituídos de salgema e anidrita, tendo o primeiro uma espessura de 400 m (na sondagem de Nova Olinda) e a segunda, uma espessura de 320 m, ainda na mesma sondagem. Os evaporitos encontrados na base da seção carbonífera, em ambas as sondagens, são constituídos somente de anidrita, aparecendo o salgema nos 2/3 sulfurais da seção carbonífera.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante pelo aspecto econômico que encerra. Os dados estratigráficos emitidos poderão ser úteis ao Projeto Norte da Amazônia, principalmente, ao Domínio Mapuera-Uatumã.

1.2.49

FERREIRA, E.O. -- Contribuição à litologia da Série Uatumã. Bra
sil. DNPM, DGM, Boletim, Rio de Janeiro, 185, 1959. 31 p.,
il.

RESUMO

A Série Uatumã aparece nos rios Urubu, Uatumã, Jatapu, Nha
mundá, Trombetas, Paru, Erepecuru, Curuá etc., no lado norte
do rio Amazonas e Aripuanã, Parauarí, Tapajós, Xingu etc., no
lado sul, formando uma longa e estreita faixa grosseiramente
paralela ao Grande Rio, constituindo a base do geossinclínio
amazônico. As rochas da Série Uatumã começam a aflorar logo
que terminam as exposições de rochas silurianas ou devonianas
nos mencionados afluentes do Amazonas, nas zonas encachoeira
das desses rios. São rochas escuras, avermelhadas, arroxeadas,
pardas e esverdeadas, muito duras e compactas, afossilíferas,
descritas como arenitos metamórficos, arcósios, jaspelito, si
lexitos etc., Estas rochas estão estreitamente ligadas a der
rames de eruptivas ácidas, tais como: quartzopórfiros, keratopórfiros,
quartzokeratófiros, tordrilitos, tsingtauitos etc., con
sideradas como sendo responsáveis pelo metamorfismo por elas
experimentado. Existem discordâncias sensíveis entre elas e
as rochas do complexo basal subjacente; bem como entre elas e
as demais Formações Paleozóicas sobrejacentes. A Série Uatumã
devido à sua posição stratigráfica e aludidas discordâncias,
assim como pelo fato dos derrames de pórfiros a ela ligados
não terem atingido as rochas silurianas sobrejacentes, é tida
como Cambriana.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se do estudo dos diferentes tipos petrográficos que
constituem a Série Uatumã, onde apresentam-se resumos biblio
gráficos e análises comparativas da petrografia desta Série,
sendo portanto de interesse para o Projeto.

GUERRA, A.T. & VALVERDE, O. Tipos de solos e suas utilizações agrícolas In: Grande Região Norte. Cons. Nac. Geogr. Rio de Janeiro, 1959, cap. VI, p. 195 - 219.

RESUMO

Há dois tipos principais de solos relacionados com o relevo: o da "várzea aluvionar", de origem recente, e o "areno-argiloso" ou "arenoso", do baixo platô terciário (?) de terra firme. Os primeiros são mais ricos nos vales dos rios de "água branca", que transportam enorme quantidade de material composto de colóides argilosos, partículas de areia fina e argila, ácidos húmicos em solução e matéria orgânica. Este material, dá origem ao melhor solo da Amazônia. Os solos de terra firme são maduros e atingem cerca de 2,5m de profundidade, podendo distinguir-se neles o horizonte A, castanho ou amarelo claro, de textura leve, que alcança, no máximo, uns 30 a 40 centímetros; a partir daí até cerca de 1 metro, está o horizonte B, de textura relativamente "pesada" e com uma coloração que varia de amarelado até o vermelho, e por fim, o "horizonte C", de textura mais "pesada" que o "horizonte A", e de cor variando de cinza a vermelha. De uma maneira geral os solos da terra firme da Amazônia apresentam textura granular, sendo muito friáveis. É possível classificar os solos da terra firme da Amazônia em cinco categorias distintas: limos arenosos, com subsolos amarelos friáveis, consistindo geralmente de argila arenosa; limos finos arenosos, com subsolos constituídos predominantemente de argilas ou argila arenosa friável, amarela ou amarelo-avermelhada; limos argilosos e argilas com subsolos de argila friavel, vermelha ou avermelhada; argilas e limos argilosos com subsolos de argila "pesada" imperfeitamente oxidada, geralmente a uma profundidade de 60 cm e limos arenosos muito finos com subsolos de argila friável, vermelha ou amarelo avermelhada.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho geográfico, envolvendo considerações geológico-pedogenéticas sobre os solos da Amazônia. Embora não acrescente dados ao mapeamento geológico, sua consulta é interessante ao Projeto.

1.2.51

BARROS, A.O.F. de - Estudo geomorfológico de uma região do alto rio Branco. R.Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 22(4): 619 - 636, out./dez. 1960. il.

RESUMO

O estudo apresentado compreende a síntese de um trabalho sobre uma pequena região do alto rio Branco, limitada ao sul pelo rio Surumu, ao norte pelo Quinô, e pelo Tiporém e Cotingo a W e E, respectivamente, abrangendo uma pequena parte da planície e, em maior extensão, a zona montanhosa. Sobre o ponto de vista geomorfológico, as feições do relevo são explicadas através dos tipos de grupos de rochas da região. Conclui-se que a ocorrência de determinados elementos na planície, como depressões, são estruturais e dependentes do clima, da carência de vegetação e da pequena espessura de solo em grande extensão de rochas aflorantes. O clima é caracterizado por uma forte insolação diária, sofrendo na estação úmida, um regime torrencial, que transforma os rios em correntes reais, dragando tudo e empobrecendo o solo. Sobre o ponto de vista econômico, menciona a utilização de zonas planas favoráveis à construção de aeroportos e estradas, criando uma possível conexão de produção agrícola, como fator indispensável à circulação das riquezas regionais. Mostra também as possibilidades de captação de água para construção de usinas hidroelétricas.

ANÁLISE CRÍTICA

O presente trabalho não apresenta interesse ao Projeto, pois a área está situada fora dos domínios deste.

1.2.52

SABBÁ, I.B. - O problema do Petróleo na Amazônia. Anhembi, São Paulo, 59 (116): 321-327, 1960. il.

RESUMO

Durante muito tempo, sofreu a Amazônia, em detrimento de sua evolução econômica, o elevado custo dos combustíveis, que apresentavam apreciável diferença entre os preços vigentes em Manaus e os cobrados na vizinha capital do Pará. Tal disparidade sempre foi sério entrave ao desenvolvimento amazônico contra o qual, além do elevado custo, ainda se vinham juntar constantes faltas do produto, devido à escassez de transportes. Daí a idéia da criação da refinaria de Manaus, que viria a servir de estímulo à indústria local, colocando o Estado, em situação de igualdade com as demais unidades da Federação Brasileira. Com a entrada da refinaria em funcionamento, a 6 de setembro de 1956, Manaus passou a ter o preço dos combustíveis equiparados aos do Rio, São Paulo e outras fontes de abastecimento.

ANÁLISE CRÍTICA

O autor analisa a situação do elevado preço dos combustíveis na Amazônia e invoca a criação da refinaria de Manaus como solução do problema. O trabalho, por seu conteúdo, não apresenta interesse ao Projeto.

1.2.53

MENDES, J.C. - Notas suplementares sobre os brachiopodes carboníferos da Amazônia. Soc. Bras. Geol., B. São Paulo, 10 (1): 5-24, mai 1961.

RESUMO

São apresentadas informações suplementares sobre braquiópodes pensilvanianos da Série Itaituba, região Amazônica. Baseia-se o presente artigo no estudo da coleção da Universidade de Cornell, descrito por DERBY em 1874, é da coleção da Universidade Cincinnati feito por CASTER em 1948. É proposto um novo gênero, Petria da família CRYPTONELLIANAE; ao mesmo tempo em que se analisa a posição sistemática de certas espécies, previamente descritas e ilustradas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho detalhado sobre braquiópodes carboníferos da Amazônia. Sua consulta poderá servir para possíveis correlações, quando da realização dos trabalhos na área do Projeto Norte da Amazônia.

1.2.54

O MANGANÊS DO AMAPÁ. R. Quim. Industr., Rio de Janeiro, 30 (355):
17, nov. 1961.

RESUMO

Estima-se em cerca de três milhões de toneladas de minério de manganês a extração e exportação das jazidas da Serra do Navio, situadas em plena floresta amazônica, a duzentos quilômetros a noroeste de Macapá. A mineração vem sendo realizada com elevado índice técnico, pois o rendimento do minério removido atinge base superior a 95%. Segundo as estatísticas, as reservas manganésíferas medem cerca de 26 milhões de toneladas, contra 10 milhões de toneladas no início dos trabalhos da ICOMI. De janeiro a março de 1961, a exportação elevou-se de 5% em relação à realizada em igual período do ano anterior. Equipamento moderno foi montado pela empresa, na Serra do Navio, a par da construção de uma estrada de ferro de 200 km, da mina ao porto de Santana, onde foi instalado um embarcadouro de minério com capacidade de 2.000 ton. horários. Para instalação dos empregados e seus familiares (em número superior a mil pessoas) foram construídas duas vilas residenciais, uma, na Serra do Navio e outra em Santana, ambas dotadas de conforto e boas condições sanitárias. No que concerne ao aspecto financeiro, foi paga ao Território do Amapá, de 1957 a 1960, a importância de Cr\$ 375.000.000,00, devendo elevar-se a 1 bilhão de cruzeiros até o término de 1961. Tal importância destina-se, por força de lei, à construção de uma usina hidroelétrica na queda do paredão, no rio Araguari, com capacidade de 100.000 KVA.

ANÁLISE CRÍTICA

O artigo apresenta um balanço das atividades da lavra do minério de manganês da Serra do Navio, não fornecendo nenhum subsídio à geologia do Domínio Oiapoque-Jari, onde se localiza a referida jazida.

1.2.55

NAGELL, R.H. & SILVA, A.R. - O carbonato de manganês como protominério no distrito de Serra do Navio. Soc. Bras. Geol., B, São Paulo, 10 (2): 53-59, nov. 1961. il.

RESUMO

O minério compacto de manganês do distrito da Serra do Navio teve como protominérios uma seqüência de carbonatos e silicatos de Mn. Estes originaram-se de um calcário manganífero com impurezas de sílica e alumina, submetido posteriormente a intenso metamorfismo. Durante o processo de recristalização, dependendo das proporções relativas de carbonato, sílica e alumina, formaram horizontes de protominérios. O horizonte inferior constitui-se principalmente de rodocrosita, incluindo espessartita e outros silicatos, enquanto que os superiores são mais gondíticos. Os horizontes de protominérios parecem constituir uma formação dentro de um espesso pacote de micaxistos, no grupo superior dos metassedimentos pré-cambrianos do Amapá. Condições favoráveis de clima e topografia promoveram o intemperismo químico em profundidade, transformando carbonatos e silicatos em dióxido de Mn, relativamente insolúveis, verificando-se concomitantemente processos de lixiviação e substituição parcial do ferro, sílica e alumina. Superficialmente ocorre migração e reprecipitação de manganês, que substitui dezenas de metros das encaixantes meteorizadas. Estes tipos de depósitos podem ser classificados como concentrações lateríticas residuais, excepcionalmente enriquecidas, devido à oxidação do carbonato de manganês.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter restrito, referente à gênese das jazidas de manganês da Serra do Navio, situadas nos limites do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.56

ACKERMANN, F. L. - Laterito e Laterização. Eng. Miner e Metal.,
Rio de Janeiro, 36 (216): 301 - 306, dez. 1962.

RESUMO

Estuda-se a existência de lateritos e sua formação na bacia Amazônica, admitindo-se como "fósseis" a maior parte dos lateritos. A formação de nódulos à superfície do solo ou pouco abaixo dele, depende de boa aeração, enquanto que a formação de grandes blocos lateríticos é função da constante umidade, capaz de permitir a aglutinação dos nódulos. As grandes massas de lateritos sob a mata amazônica procedem-na no tempo, enquanto que a mata se adapta às condições do subsolo. Como conclusões finais, admite-se não ser a laterização um processo limitado à época atual, devendo-se a formação de laterita às condições climáticas e geológicas definidas. A laterização processa-se preferencialmente em solos argilosos, em climas que apresentam prolongadas estações de seca entre as estações de chuva.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sobre a formação de lateritos, fazendo menção a existência destas rochas nos campos do Amapá (entre os rios Araguaari e Flexal) e em Santo Antônio (na margem direita do Oiapoque).

1.2.57

VIEIRA, L.S. & OLIVEIRA FILHO, J.P.S. - As caatingas do Rio Negro. Brasil. Inst. Agron. Norte, B. Técn., Belém, 42 : 7-32, 1962, il.

RESUMO

Localizada ao norte do rio Amazonas, englobando parte dos Estados do Amazonas e Pará, estende-se vasta área geológica denominada Arqueano, conhecida usualmente como escudo Orenocoano ou das Guianas, que se estende por grande parte da Venezuela e das três Guianas. No estado do Amazonas ocupa vasta área da bacia do rio Negro e seus afluentes, Içana e Uaupés (este já na fronteira com a Colômbia) e parte das bacias dos rios Urubu e Uatumã, afluentes do Amazonas. Na região do alto rio Negro, a base do Arqueano consiste de granito e gnaisse do complexo fundamental guianense, e só em locais isolados ocorre sobreposto por arenitos do Proterozóico, os quais só possuem importância local. Toda a região do alto rio Negro é uma peneplanície quase ideal, coberta de florestas virgens, terminando por alguns morros isolados e de diferentes altitudes. Neste caso, estão as serras de Curicuriari, Cabari etc., onde, muitas vezes, aflora o granito, nas partes íngremes. A partir da cidade de Moura, as areias e arenitos dão lugar ao granito fundamental, que forma aí uma peneplanície característica, uma das mais notáveis do mundo, não somente pela suavidade de seu relevo, mas também pela sua baixa altitude. No alto rio Negro, o clima é do tipo Af da classificação de Köppen, o que corresponde à típica floresta pluvial equatorial. Os solos das chamadas "Caatingas" são pobres, constituídos de quartzo quase puro, onde a vegetação só subsiste devido ao ciclo determinado pela deposição e decomposição da matéria orgânica. Tratam-se de regosolos formados por sedimentos pluviais arenosos, que jazem sobre um solo de origem granítica. As caatingas do rio Negro têm, portanto, a sua origem, em solos cuja formação se deve às praias fluviais.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho pedológico encerrando considerações climáticas, morfológicas e fito-fisionômicas de área pertencente ao Domínio Alto Rio Negro. Não apresenta maiores subsídios à geologia do Projeto.

1.2.58

VANN, J. H. - Development processes in laterite terrain in Amapá. The Geographical Review, New York 53 (3): 407-417, Jul. 1963. il.

RESUMO

Na maior parte das regiões lateríticas das Guianas e do Brasil, as características morfológicas dos vales não condizem com a idéia de que os mesmos foram entalhados pelas correntes, através de processos de corrosão lateral e erosão vertical. Os vales apresentam a superfície inferior larga e plana e as paredes alcantiladas. Tais peculiaridades morfológicas são características de vales desenvolvidos em terrenos lateríticos do Amapá. Nas costas do território, vários tipos de paisagem podem ser identificados: paisagem litoral, composta de praia, planícies e plataformas de abrasão argilosa, cobertas de mangue; paisagem de lagos e pântanos, entre a costa e a linha de praia, e as terras altas do interior; paisagem de savanas, ocupando antigas superfícies de erosão, entre as montanhas erodidas do interior e a zona de lagos e pântanos; e, as montanhas do interior cobertas pela floresta tropical. O solo da savana constitui-se de uma espessa laterita tropical, que capeia as partes superiores e mais antigas da superfície, e um arenito quartzoso, do qual a laterita foi removida pela erosão. A laterita do Amapá formou-se pela pedogênese de granitos, granodioritos, gnaiesses e xistos, devendo a sua idade, bem como a das superfícies de erosão, ser mais antiga que terciária, já que o seu clássico perfil leva longo tempo para se desenvolver.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre a laterita do Amapá. Sua consulta poderá ser de utilidade para o Projeto, de vez que tece conceituações geomórficas e geológicas sobre ocorrência pertinente à área do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.59

CASTRO, L. de O. - Study of the manganese ore of the Serra do Navio, district- Amapá, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 12. São Paulo, 1963. Soc. Bras. Geol., B. Espec., 12 (1-2): 5 - 35, 1963. il.

RESUMO

Para um melhor conhecimento do minério de manganês da Serra do Navio, realizaram-se estudos mineralógicos e texturais em aproximadamente 50 amostras de minério, protominério e rochas encaixantes, culminando com a descoberta de grafita, tefroíta e litioforita. Do estudo da espessartita, contida em algumas amostras, concluiu-se que, não obstante dar origem a óxido de manganês, é considerada como constituinte indesejável do protominério, sendo a tefroíta e a rodocrosita as principais fontes do minério. A formação deste deve-se também à presença de carbonatos no protominério, principalmente calcita, através da liberação de CO₂.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sobre a gênese do minério de manganês da Serra do Navio. Não apresenta interesse imediato para a área do Projeto, visto não tecer considerações sobre a geologia regional.

1.2.60

SCARPELLI, W. et alii - Contribuição ao estudo dos protominérios de manganês do Distrito da Serra do Navio, T.F.A. Soc. Bras. Geol., B, São Paulo, 12 (1-2): 37-48, 1963. il.

RESUMO

As rochas mais representativas que afloram na Serra do Navio constituem uma seqüência de metassedimentos pré-combrianos, altamente metamorfisados, com direção geral NNW, concordante com a direção geral dos granito-gnaisses do embasamento cristalino que os encaixam. Os horizontes de protominérios de manganês, carbonatos e silicatos, acham-se encaixados no pacote superior da coluna metassedimentar (Grupo Serra do Navio da Série Amapá). As rochas metassedimentares que afloram no distrito são representadas por anfibolito, biotita-granada-xisto, queluzito (gondito), quartzo-anfibólio-dio-psídio com pirrotita e calcita e quartzito-granada com biotita e sillimanita. O mapeamento efetuado no Espigão do Veado vem revelando um corpo granítico intrusivo (?), ora encaixado no biotita-granada-xisto, ora no anfibolito. Este granito mostra aparente lineação e xistosidade NNW, concordante com a foliação geral dos xistos. Diabásios e pegmatitos intrusivos aos metassedimentos também ocorrem no distrito. A Série Amapá, constituída de metassedimentos Pré-Cambrianos divide-se em 3 grupos: o inferior, Santa Maria, constituído de quartzo conglomerados, itabirito (formação ferrífera), quartzo micaxisto e quartzito; o médio, Jornal, formado por anfibolitos, e o superior, Serra do Navio, composto de carbonato manganésífero, gondito, xisto grafitoso, quartzo-biotita-gnaissese, biotita-granada-xisto e quartzito-granada.

ANÁLISE CRÍTICA

O Trabalho apresenta um esboço geológico e estratigráfico do Distrito da Serra do Navio, bem como aspectos genéticos do minério de manganês. Consulta de interesse para os trabalhos a serem desenvolvidos no Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.61

ESTRELLA, G.O. - A vazão do rio Amazonas. Eng. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 39 (230): 75 - 76, 1964. il.

RESUMO

Descrição de viagem aos rios Amazonas, Negro e Solimões objetivando medições sobre pH, velocidade de corrente, condutividade elétrica, vazão, temperatura da água, sedimentos em suspensão e coleta de água. Durante a viagem, foram observados os sedimentos de Santarém, as barreiras ribeirinhas do Amazonas, as planícies de aluvião e o arenito cozido de Manaus. Os sedimentos de Santarém apresentam-se bastante argilosos e, algumas vezes, pouco consolidados. Neles, foram encontradas concreções ferruginosas inúmeras, algumas pequenas, outras apresentando grandes dimensões. As barreiras ribeirinhas do Amazonas são formadas pelos sedimentos da Formação Barreiras de idade terciária. Apresentam-se em média 12 m. acima do nível das águas, sendo constituída por material bastante friável, mais grosseiro na base, tornando-se mais fino, à medida que se caminha para o topo. Apresentam estratificação horizontal a sub-horizontal e estratificação cruzada na sua parte mediana. As planícies ribeirinhas do Amazonas apresentam-se praticamente consolidadas, constituindo um obstáculo à forte erosão verificada nas margens do Grande Rio. São sedimentos escuros, muito finos, mostrando já uma incipiente estratificação. Apresentam-se os perfis dos rios, acima mencionados, bem como uma tabela dos valores médios de pH.

ANÁLISE CRÍTICA

No tocante à geologia, pouco ou nada acrescenta aos atuais conhecimentos da área. Todavia, é trabalho de valia para a logística do Projeto, mormente para os Domínios Paru-Trombetas, Alto, Médio e Baixo Rio Negro.

1.2.62

GERASIMOV, I.P. - Lateritos recentes e solos lateríticos. B. Geogr., Rio de Janeiro, 24 (185): 206-214, mar/abr. 1965.

RESUMO

Lateritos e solos lateríticos são termos que designam formações superficiais que se encontram nas áreas tropicais e subtropicais e que possuem distintas características externas e propriedades internas. No sentido restrito, o termo laterito é usado para designar crostas ferruginosas superficiais ou de certa espessura e horizontes ferruginosos compactos, em solos tropicais. Em um sentido amplo, o termo laterito é usado para designar certos tipos de solo predominantes nos trópicos. Em contraste com os solos de latitude temperada, as formações lateríticas e os lateritos são de cor brilhante, geralmente vermelhos e amarelos, com um gama de cores intermediárias. Sua espessura é grande, podendo alcançar várias dezenas de metros. Os horizontes inferiores geralmente preservam a textura da "rocha-matriz", não obstante com ela nada terem em comum, quer em propriedades físicas, quer em composição química e mineralógica. Os lateritos apresentam, comumente, textura friável e até plástica. Uma das características externas dos lateritos é a presença constante de inúmeras concreções sílico-ferro-manganesíferas. Suas massas minerais são profundamente intemperizadas, consistindo fundamentalmente de quartzo residual, sílica amorfa livre, hidróxidos de ferro e alumínio e vários minerais secundários argilosos (caulim, montmorillonita). De todas as formações superficiais, os lateritos e solos lateríticos são os que apresentam maior grau de decomposição química e de transformação dos minerais primários das rochas ígneas e metamórficas. A composição química dos lateritos caracteriza-se por um conteúdo relativamente alto de componentes de ferro e alumínio, em relação às rochas originais.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre lateritos, apresentando várias teorias sobre a sua formação. Constitui-se consulta útil ao Projeto Norte da Amazônia, visto o mesmo Projeto situar-se em área onde os lateritos apresentavam larga distribuição.

1.2.63

COUTINHO, J.M.V. et alii - Estudo óptico e roentgnográfico das cordieritas de Paulinia, SP. e Serra do Navio, Amapá. Ci. Cult., São Paulo, 17 (2): 133-134, jun. 1965.

RESUMO

Na Serra do Navio, as cordieritas encontram-se em xistos portadores de lentes do protomínério de manganês, constituído de quartzo, biotita, granada e acessoriamente, turmalina, estaurocita e opacos. Tais cordieritas possuem dimensão média de 2,8mm, sendo desprovidas de geminações e contendo inclusões de grafita orientadas em planos definidos e interrompidos, interpretados, como xistosidade reliquiar. De um modo geral, observam-se lamelas semelhantes a fraturas, que se ramificam ortogonalmente e que correspondem a produtos da transformação da cordierita em sericita e clorita. Certos minerais mostram-se alterados perifericamente em substância incolor não identificadas, de baixa birrefringência e de índice de refração inferior ao da cordierita.

ANÁLISE CRÍTICA

O presente trabalho, dado o seu caráter altamente específico, não apresenta interesse imediato para o Projeto.

1.2.64

EXPORTAR MINÉRIO É ENRIQUECER O BRASIL - Içomi Notícias, Rio de Janeiro, 2 (20): 21 - 22, ago. 1965.

RESUMO

O manganês do Amapá, entre outros recursos de progresso social, já apresentou, com os quase 6 milhões de toneladas métricas exportadas no período que vai de 1957 a 1964, resultados econômico-financeiros significativos: cerca de 232 milhões de dólares para o orçamento cambial do país e mais de 14 milhões de dólares pagos em "royalties" ao Território Federal do Amapá, feita a conversão às taxas das épocas em que os "royalties" foram pagos, além de impostos e salários vultuosos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho político, econômico e social, não apresentando interesse imediato para o Projeto Norte da Amazônia.

1.2.65

SIOLI, H. - A limnologia e a sua importância em pesquisas da Amazônia. Amazoniana, Plõñ, 1(1): 11-35, dez. 1965.

RESUMO

O exame das águas, na Amazônia, demonstra nítidas relações com as zonas geológico-mineralógicas das quais estas águas provêm. Sob o ponto de vista limnológico, as águas do Amazonas não apresentam grande interesse, em virtude de tratarem-se de águas mistas, vindas de zonas diversas e climas extremamente variados. Há, pois, que se estudar as águas das fontes e pequenos igarapés, já que nelas se expressam somente as condições reinantes nas cabeceiras dos mesmos. Os igarapés, que provêm da terra firme, coberta de florestas da baixa Amazônia, de idade terciária (Série Barreiras), mostram baixo pH, + 4,4 até 5,5, e pobreza em sais minerais dissolvidos. Este resultado está nitidamente ligado à qualidade dos sedimentos terciários que deram origem ao solo, e que constituem o subsolo daquela região. O material destes sedimentos é constituído de argilas e areias que tiveram suas origens nos antiquíssimos maciços das guianas e do Brasil Central, constituídos essencialmente de granitos. Nas faixas carboníferas da Amazônia e nos sedimentos marinhos de época miocênica (Form. Pirabas) encontram-se, nos igarapés, condições químicas muito diferentes. Em vez de águas muito ácidas e extremamente pobres em sais dissolvidos, encontram-se águas heterogêneas, em geral, mais ou menos neutras, e de teores variáveis em sais. Um outro capítulo no estudo das águas amazônicas consiste em pesquisas sobre a sedimentação, sendo bem conhecida a existência de três tipos diferentes de rios, os quais constituem o reflexo da topografia das regiões das cabeceiras dos mesmos. Assim, os rios de água branca vêm de zonas mais ou menos montanhosas, quase sempre dos contrafortes dos Andes. Os rios de água clara vêm de paisagens com relevos mais suaves, quais sejam as do Tapajós e Xingu. Finalmente os rios de água preta, como o rio Negro, têm sua origem em zonas baixas e planas e de um tipo especial de solo (podsol) possuindo muitas vezes em seus cursos formações de igapós.

ANÁLISE CRÍTICA

Embora não forneça maiores subsídios ao mapeamento geológico da região, sua consulta é interessante ao Projeto, por suas observações sobre o quimismo dos cursos fluviais.

1.2.66

BERBERT, C.O. - Resumo da geologia dos depósitos de manganês da Serra do Navio . Brasil. DNPM. DGM. Avulso, Rio de Janeiro, nº 40, p. 41 - 42, 1965.

RESUMO

As jazidas de manganês da Serra do Navio derivam de rochas pré-cambrianas da Série Amapá, compostas essencialmente por xistos e anfibolitos. Os corpos de minério constituem-se principalmente de pirolusita e criptomelana, alcançando, em média, 48% de Mn. O minério origina-se pelo intemperismo intenso de lentes fortemente dobradas de mangano-xisto metasedimentar e são irregulares entre si, devido à superposição de três etapas de sua gênese (sedimentação, dobramento e/ou metamorfismo e intemperismo), cada qual lhe dando maior complexidade.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um esboço geológico, servindo para o Domínio Oiapoque-Jari, como material de consulta para a geologia dos depósitos de Mn da Serra do Navio.

1.2.67

HOLTROP, J.F. - The manganese deposits of the Guiana Shield.
Econ. Geol., Lancaster, 60 (6): 1185 - 1212, 1965.

RESUMO

Durante as investigações sobre a gênese dos depósitos de manganês do Escudo das Guianas, foram visitadas e estudadas quinze ocorrências de manganês. Acredita-se que os referidos depósitos possam ser divididos em três grupos principais: protominério, minério residual e minério laterítico. O protominério pode ser subdividido em protominério a espessartita, protominério a rodocrosita e protominério a braunita. Por sua vez, o minério laterítico pode também ser dividido em minério de cobertura e nodular. Esta divisão parece útil a todas as ocorrências investigadas, mas, em geral, foram encontradas combinações de dois ou até mesmo três tipos. Os vários depósitos foram investigados em relação às suas composições mineralógicas, com auxílio de estudos microscópicos e de raios-X. Os minérios mais importantes são pirolusita-polianita, criptomelano e litioforita, ocorrendo frequentemente contaminação de limonita. Em alguns casos, foram encontrados minerais menos comuns, como a calcofanita, manganita e braunita.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho detalhado sobre os depósitos de manganês do escudo guianense. Não apresenta interesse para a área do Projeto, a não ser pela citação dos depósitos de manganês da Serra do Navio, inclusos na área do Domínio Paru-Jari.

1.2.68

MAROTTA, C.A. et alii - Notas sobre o distrito manganêsífero da Serra do Navio, T.F.A. Brasil. DNPM, DGM, Avulso, Rio de Janeiro, nº 41, p. 57 - 69, 1966.

RESUMO

Na região central do Território Federal do Amapá, localizam-se as jazidas de manganês da Serra do Navio, formando espigões montanhosos com aproximadamente 10 Km. de extensão e direção geral N30°W. A ICOMI, concessionária das jazidas, vem produzindo anualmente 700.000 ton. de minério de Mn de alto teor. A Série Amapá, no distrito manganêsífero, possui uma coluna estratigráfica constituída de espesso pacote de anfibolito (Grupo Jornal) e xistos Pré-Cambrianos (Grupo Serra do Navio) assentando sobre um embasamento granito-gnáissico. A leste do distrito, e nos flancos de um anticlinal, observa-se uma intrusão granítica sintectônica e ocorrências locais de diques de diabásio, veios de quartzo e pegmatitos. Os metassedimentos foram metamorfisados até a fácies anfibolito, tendo sofrido dobramentos com direção geral NW, apresentando tanto dobras complexas com mergulhos acentuados, como dobras simétricas de suaves mergulhos. Os corpos de minério são classificados em duro, gondítico, xistoso e laterítico, de acordo com as suas propriedades físicas e químicas, sendo a pirolusita e a criptomelana os mais importantes minerais de minério. A gênese do minério está ligada à profunda meteorização dos gonditos e mármores manganêsíferos, e o processo de enriquecimento dos proteminérios deve-se ao clima tropical chuvoso, floresta equatorial e topografia acentuada, sendo a sua concentração favorecida pela estratigrafia, estrutura e situação fisiográfica. O aumento progressivo do teor das jazidas é resultado de sucessivas solubilizações, transportes e redeposições. A lavra é feita a céu aberto, sendo o minério transportado para o porto de Santana, após os devidos beneficiamentos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de detalhe sobre a estratigrafia, estrutura, gênese e processamento do minério da Serra do Navio. As considerações emitidas constituem importantes fontes para os trabalhos a serem realizados na área do domínio Oiapoque-Jari.

1.2.69

VALARELLI, J. V. - Contribuição à mineralogia do minério de manganês da Serra do Navio. Brasil. DNPM, DGM. Avulso, Rio de Janeiro, nº 41, p. 83-98, 1966.

RESUMO

O resultado dos exames efetuados em minerais de manganês nos minérios das minas T6, T20 e T4, revelou que a criptomelana, a pirolusita e em menor quantidade a litioforita, são os minerais predominantes. Como minerais de ganga temos: minerais argilosos, principalmente do grupo da caulinita; granadas em todos os estágios de alteração; goethita; gibbsita, quartzo secundário e outros óxidos e hidróxidos de Fe e também de Al. A criptomelana ocorre, sob diversas formas. Como constituinte principal do minério maciço e botrioidal; como micro-cristais que atapetam cavidades em agregados de agulhas finas e alongadas; em forma de fina película, cobrindo agregados milimétricos de cristais de outra natureza; em veios de minério gondítico associada a goethita; em veios de xisto decomposto, encaixante do minério; em veios do minério xistoso e em concreções em forma de agregados irregulares de "conchas", onde um núcleo de caulinita é revestido por criptomelana. A pirolusita ocorre em amostras do minério botrioidal colofome, em camadas concêntricas que se intercalam com a criptomelana; em minério maciço, bem cristalizada, com textura equigranular; em cristais prismáticos, concêntricos em relação a núcleos colofomes, em cristais isolados ou agregados cristalinos em cavidades. Nessas, os cristais de pirolusita apresentam hábitos e dimensões diversos. A litioforita ocorre em forma de agregados estalactíticos, porosos e leves. A goethita constitui grande parte dos veios escuros do minério, formando películas finas, entre as camadas rítmicas de material colofome, e concreções estalactíticas. Por sua vez, a gibbsita apresenta-se cristalizada em cavidades e disseminada no minério. Outros minerais constituintes do minério, como as granadas, minerais argilosos, óxidos de Al e Fe, estão disseminados no minério. Quartzo secundário é encontrado preenchendo cavidades.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter específico sobre a mineralogia do minério de manganês da Serra do Navio. Não apresenta maiores subsídios aos objetivos do Projeto.

1.2.70

NAYAK, V. K. & BHASKARA, R.A. - A preliminary mineragraphic study of some manganese ore samples from Serra do Navio, Amapá, Brasil. DNPM, DGM, Avulso. Rio de Janeiro, v.4lp.99-100, 1966.

RESUMO

O exame de algumas amostras de manganês da Serra do Navio, ao microscópio de reflexão, identificou entre os minerais existentes, criptomelana, litiophorita, pirolusita e psilomelana. Outro mineral identificado é a goethita, intimamente associada com alguma criptomelana. Os dois principais tipos de minério parecem tratar-se de minério maciço, compacto, geralmente associado com granada espessartita alterada ou fresca e minério coloforme apresentando bandeamento rítmico e estruturas botrioidais, esferulíticas e estalactíticas. A maioria dos espécimens examinados contém material argiloso, que, em alguns casos, parece ser substituído por minério. Observa-se, comumente, bandeamento coloforme ao longo de estruturas pisolíticas e concêntricas. Num dos casos, em minério do tipo da criptomelana, foram observadas fendas de contrações, as quais são preenchidas por grãos mais grosseiros de pirolusita-polianita, provavelmente de origem recente. A estrutura concêntrica desenvolve-se, via de regra, de núcleos de fragmentos de rocha alterada. É difícil aventar os exatos processos e estágios que conduziram à formação dos minérios, mas acredita-se que os mesmos sejam de origem supergênica, a partir de gels coloidais derivados do intemperismo de minerais manganésíferos sob condições tropicais. Com base nos estudos em questão, acredita-se que a origem dos depósitos de manganês da Serra do Navio possa ser resolvida, a partir das evidências observadas nos mais profundos níveis.

ANÁLISE CRÍTICA

Estudo específico de minerais manganésíferos da Serra do Navio, objetivando deslindar a sua gênese. Não fornece maiores subsídios ao mapeamento geológico do Projeto, todavia contribui para o estudo de geologia econômica de área do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.71

JANSSEN, J.J. - Bauxite in the Adampada-Kabalebo area, Surinam. Brasil. DNPM, DGM. Avulso, Rio de Janeiro, nº41, p.189-193, 1966.

RESUMO

A área de Adampada-Kabalebo representa um "horst" margeado por duas zonas de falha NE. Ocorrem também falhas transversais secundárias. O "horst" é constituído na maior parte de piroxênio-granulito e piroxênio-gnaíse, provavelmente, originados pela ação de metamorfismo regional de alto grau (fácies granulito) sobre rochas ígneas básicas e intermediárias. Outras rochas de menor importância que ocorrem são norito, peridotito, anfíbolito, quartzo-diorito e granito, especialmente, no NE, silimanita-gnaíse, granada-gnaíse e biotita-gnaíse. Em algumas localidades foi encontrado gondito, e, na zona de falha, milonito e dolerito. A área circunvizinha ao "horst" de Adampada-Kabalebo, consiste na maior parte de granito e quartzo-diorito. O platô e as colinas do "horst" são geralmente cobertos por laterita, com uma espessura máxima de 21 metros, geralmente ferruginosa, mas em certos pontos altamente alumina. Distinguem-se dois tipos de bauxita: a) bauxita mais ou menos dura e, b) bauxita plástica. A bauxita plástica jaz geralmente abaixo da dura, sendo dificilmente distinguida da laterita comum. Os dois tipos podem ocorrer misturados. A espessura máxima da bauxita, encontrada pelo autor, foi de 20 metros, nos flancos do platô. Na parte central, a espessura se reduz a 2,5 metros. Perfurações demonstraram a existência de 2 ou 3 horizontes ricos em alumina, separados por argila laterítica ou laterita ferruginosa endurecida.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata dos estudos de prospecção e cubagem da reserva mineral da área, aspectos de geologia geral da região e considerações geo-econômicas da bauxita. Mapas geológicos de reservas e reconhecimentos são anexados ao trabalho, que, não obstante se situar fora da área do Projeto, poderá colaborar com o Projeto, sobretudo na área do Domínio Paru-Trombetas.

1.2.72

FORMAN, J.M.A. - "O minério de chumbo de Alenquer". In: PARADA, J.M. et alii - Pesquisas minerais no Estado do Pará. Brasil. DNPM. DGM, B. Rio de Janeiro, nº 235, 1966. p. 33-34.

RESUMO

A ocorrência de galena, conhecida desde 1917, foi descoberta em leito de igarapé seco, atualmente conhecido por igarapé das Minas. Para se alcançar a jazida sai-se de Alenquer pela estrada "Lauro Sodré" até o Km 12; aí toma-se o chamado ramal dos "doze", andando dois quilômetros na direção NW, e depois dois quilômetros e meio com direção NE até o igarapé das Minas, situado no Município de Alenquer, dentro da Colônia "Lauro Sodré". As áreas requeridas para pesquisa de galena situam-se nos locais denominados de Bolandeira e Colônia Nova. A jazida situa-se em terrenos de idade carbonífera da Série Itaituba, sendo constituída por calcários, folhelhos cinzentos, arenitos e gipso. Ocorre num calcário em contato com diabásio, o qual forma uma das paredes do veio. A galena acha-se associada a baritina de cor clara, indo até vermelho-escuro, bem cristalizada, apresentando em alguns lugares aspecto de brecha. O minério de chumbo aparece em cristais disseminados na massa e em pequenos veios que atravessam a baritina, não tendo sido possível determinar a quantidade de galena em relação à baritina. Não foram constatadas evidências de enriquecimento supergênico, bem como de outros sulfetos. Os afloramentos de galena verificados alinham-se, segundo uma direção N40°E, a qual provavelmente representa a direção do veio e do contato calcário/diabásio. O local da descoberta original apresenta uma grande cova, cheia de água, não permitindo observações mais detalhadas, levando a concluir que as pesquisas efetuadas até então, além de não terem sido bem orientadas, não chegaram a definir a viabilidade econômica da jazida. A NW da ocorrência, um pequeno "chapéu de ferro" evidencia a existência de sulfetos em certa quantidade.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre a ocorrência de galena no Município de Alenquer. Não apresentando maiores subsídios ao mapeamento geológico da área.

1.2.73

BARBOSA, M.M. -Briozoários fósseis da Bacia Amazônica.
In: Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica, Belém - PA
Rio de Janeiro, Cons. Nac. de Pesq., 1967. v. 1, p.75 -
82. il.

RESUMO

Trata-se de um trabalho prévio sobre os Briozoários da região Amazônica e o estudo de três espécies: Biselenaria placentula (GREGORY, 1833); Trigonopora monilifera (MILNE - EDWARDS, 1836) e Lichenopora grignonensis MILNE - EDWARDS, 1838 não tidas como fóssil no Brasil, embora duas do gênero (Tigonora e Lichenopora) sejam conhecidas como espécies viventes.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que poderá ter interesse para estudos paleontológicos específicos.

1.2.74

DOLIANITI, E. - Uma Licopodiacea do Devoniano do Amazonas. In: Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica. Belém-PA. Rio de Janeiro, Cons. Nac. de Pesq., 1967, v. 1, p. 141-144. il.

RESUMO

Trabalho realizado em alguns testemunhos de uma sondagem executada pela Petrobrás, nas proximidades do rio Abacaxis, Estado do Amazonas, onde aparecem vários exemplares de uma Licopodiácea. Segundo informes dos técnicos dessa empresa, esses testemunhos provêm de sedimentos do Devoniano Médio, Grupo Curuá. As espécimes apresentam folhas bem desenvolvidas, com base decorrente, cicatrizes pequenas, dispostas de modo espiral a pseudoverticiladas, não se notando nenhum detalhe nas cicatrizes. Assemelham-se aos do gênero Lycopodites, principalmente a sua espécie Lycopodites plumula do Carbonífero Inferior do Canadá, mas cujo gênero tem uma distribuição desde o Devoniano Inferior ao Cenozóico. Foi criada uma nova espécie para as Licopodiáceas do Grupo Curuá do Amazonas, Lycopodites amazônica.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho cujo interesse resume-se ao estudo paleontológico do Devoniano do Amazonas.

1.2.75

SANTOS, R. da S. - Sobre um Cladontídeo do Carbonífero do rio Parauari. In: Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica, Belém-PA, Rio de Janeiro, Cons. Nac. de Pesq., 1967. v.1, p. 425-430. il.

RESUMO

Trata-se de um estudo sobre um dente de PROTOSELACHII, encontrado em uma amostra de calcário procedente da Pedreira do Barco, no rio Parauari, Município de Maués, Amazonas. Foi coletado por OMIR FONTOURA e AMARO GARCIA E ANDRADE, do Museu Nacional do Rio de Janeiro, em 1956. Este fóssil constitui o primeiro indício de um vertebrado do Carbonífero do Amazonas e o primeiro dente Ctenacantideo encontrado nas camadas geológicas do Brasil. Junto ao dente ocorrem restos de braquiópodos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um trabalho muito restrito, que não oferece grandes subsídios ao Projeto.

1.2.76

SOMMER, F.W. & van BOECKEL, N. M. da C. - Sobre alguns fósseis -índices paleozóicos da Bacia Amazônica. In: Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica. Belém-PA. Rio de Janeiro, Cons. Nac. de Pesq., 1967, v. 1, p. 443-459. il.

RESUMO

Trata-se de um comentário e correspondente complementação pictórica sobre alguns fósseis-índices paleozóicos da bacia Amazônica, como: Protosalvinia, Spirophyton, Arthrophyucus, Climacograptus, Archaeocalamites e Sporangites.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho puramente descritivo, onde foram assinalados alguns fósseis-índices paleozóicos da bacia Amazônica, citando-se ainda os seus coletores e estudiosos, como também o local onde foram observados.

1.2.77

SOUZA, F. L. de & ANDRADE, A. B. - A propósito da ocorrência de fósseis carbonáticos no rio Matapi, Amapá. In: Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica, Belém-PA. Rio de Janeiro, Cons. Nac. de Pesq., 1967. v. 1, p. 461-467. il.

RESUMO

Notas sobre concreções calcárias, consideradas como ocorrências de ossos fósseis no rio Matapi, Amapá, Brasil. Ensaio químico qualitativo e observações megascópicas e microscópicas sobre o referido material, mostraram que o mesmo trata-se de tufo calcário.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que não apresenta nenhum interesse para o Projeto.

1.2.78

BAPTISTA, A. & BAPTISTA, N.R. - Nigerita no Amapá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 22. Belo Horizonte, MG, 1968. An. São Paulo. Soc. Bras. Geol., p. 119 - 124, set. 1968. il.

RESUMO

O mineral ocorre em "graisen" do Território do Amapá. A rocha é de granulação média, contém elevada percentagem de cassiterita (22%), mica sódica (paragonita), quartzo e como minerais acessórios, crisoberilo e um fluorestanato de alumínio e ferro. A rocha apresenta textura gnaissóide, revelando esforço tectônico na região, sendo considerada de idade Pré-Cambriana. A nigerita encontra-se encrustada na cassiterita e na mica, mais raramente, no quartzo, todavia é frequentemente envolvida por este mineral. Tem cor de mel, com reflexos dourados; dureza igual a 6; densidade 4,08 a 24°C; opticamente uniaxal positivo, com clivagem fácil e perfeita.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho consiste de descrição e estudo radiocristalográfico de cristais de nigerita encontrados no Território do Amapá. Não obstante tratar-se de estudo detalhado, não apresenta interesse para os objetivos do Projeto, a não ser pela indicação da existência do aludido mineral, em rochas da área do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.79

MADER, J. C. - Cassiterita; localização geral das jazidas no Brasil e no Mundo. Miner. e Metal., Rio de Janeiro, 49 (291):115-123, mar. 1969.

RESUMO

São apresentadas ocorrências de cassiterita conhecidas no Brasil e demais países produtores. No Território do Amapá houve de início, uma lavra ambiciosa e sem nenhuma orientação pelos garimpeiros, nas jazidas aluvionares, localizadas nos vales dos rios Amapari e Vila Nova. Cita-se a mina do Gavião, no Igarapé João André, como uma das mais promissoras, sendo a mesma explorada pela mineração Rio das Mortes. Processa-se a garimpagem em outras áreas, localizadas na parte central do Território.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho restrito, todavia de marcante interesse pela localização das principais ocorrências de cassiterita no Território Federal do Amapá, sendo de interesse para as áreas do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.80

OLIVEIRA, B. - Pesquisa florestal como meio de valorização da Amazônia. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 32 (2): 189-200, abr./jun. 1970.

RESUMO

A Amazônia, não obstante oferecer sérios obstáculos à ocupação humana, caminha para uma fase de ampla recuperação, graças ao poder da ciência e da tecnologia a serviço do homem. Não sendo a Amazônia uma região de solos fecundos, possui entretanto outros recursos, dos quais o homem pode servir-se para dominar a paisagem. O "mundo vegetal" é, sem dúvida, um desses extraordinários recursos. Assim, está plenamente justificada a tese da implantação de complexos industriais madeireiros, com base numa silvicultura tropical do mais alto nível. Tal silvicultura, a exemplo do que se está fazendo em Curuá-Una e Santarém, dará o suporte da seleção das melhores madeiras adequadas à região, seja em matéria de crescimento rápido, seja na rentabilidade volumétrica. Advirão daí grandes e poderosas indústrias de laminados, de aglomerados, de manufaturas e artesanatos de toda a espécie, bem como fábricas de pasta mecânica e celulose destinada à elaboração papeleira.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho econômico-social. Não apresenta interesse algum para o Projeto Norte da Amazônia.

1.2.81

KLOOSTERMAN, J.B. - Ocorrência de nigerita no Amapá; nota preliminar. Acad. Bras. de Ci. An. Rio de Janeiro, 41 (4):565-570, dez. 1970.

RESUMO

De origem geológica desconhecida, a nigerita foi encontrada pela primeira vez em amostras de greisen. Os filões que contêm nigerita são geralmente compostos de pegmatito, no centro, e de greisens grosseiros nas margens. A nigerita ocorre sob a forma de placas hexagonais, transparentes e de cor marrom-alaranjada. No Amapá existem pelo menos 4 tipos de paragênese: nigerita em greisen, com cassiterita e crisoberilo; em greisen, com sillimanita e turmalina; em pegmatito, com agregados de minerais amorfos pretos, e, com cassiterita, numa rocha formada de quartzo e sillimanita. Essas ocorrências encontram-se dentro da área do Grupo Jornal, na bacia Araguari-Amapari, constituída de filões intrusivos de andalusita-xisto. A maioria dos filões pertence à província tântalo-estanífera do Amapá.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre nigerita no Território Federal do Amapá, apresentando alguns dados relativos ao seu modo de ocorrência. Não acrescenta maior conhecimento ao mapeamento a ser executado pelo Projeto Norte da Amazônia.

1.2.82

SCARPELLI, W. - The Serra do Navio manganese deposit, Brasil.
Kiew, United Nations Educational Scientific and Cultural
Organization, 1970. 19 p. il.

RESUMO

O depósito de manganês da Serra do Navio faz parte integrante do Pré-Cambriano do Escudo das Guianas, estando situado na margem esquerda do rio Amazonas. A Serra do Navio e vizinhanças são compostas essencialmente de gnaisses, anfibolitos, xistos e quartzitos, associados a veios de quartzo e pegmatitos. Os gnaisses são as rochas mais comuns nos arredores da Serra do Navio, e constituem-se predominantemente de quartzo, microclina e/ou oligoclásio e biotita, aparecendo hornblenda paralela à foliação. Os anfibolitos do Grupo Jornal, constituem os mais extensos afloramentos depois dos gnaisses. Não apresentam uniformidade de composição mineralógica nem textural, variando, consideravelmente, a pequena distância. Na sua composição predomina a hornblenda verde, seguida pelo andesina-oligoclásio, aparecendo em percentagens variáveis, magnetita, titanita, diopsídio, tremolita, carbonatos e sulfetos. O quartzo ocorre em pequenos veios. Sobre os anfibolitos ocorre uma seqüência de metassedimentos, composta de quartzitos, xistos e leitões ricos em carbonatos. Estas unidades alternam-se em zonas relativamente cíclicas e estão divididas em três fácies distintas: a quartzosa, a biotítica, e a grafítica. Os minerais que ocorrem nestas fácies são os mesmos, variando somente a percentagem. Esta seqüência recebe o nome de Grupo Serra do Navio e nela ocorre o protominério de manganês, em lentes, na parte superior da fácies grafítica. Existem dois tipos de protominério: o mais espesso e mais rico, composto essencialmente de rodocrosita, observando-se também silicatos manganêsíferos, espessartita, tefroíta e rodonita e, o mais fino e mais pobre, composto de espessartita, anfibólios, quartzo e grafita.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho minucioso no que tange à geologia dos depósitos de manganês da Serra do Navio, constituindo-se em consulta de real interesse para o Projeto.

1.2.83

VIEIRA, L.S. et alii - Os solos do Estado do Pará. Cadernos Paraenses, Belém, 8: 8-137, jan. 1971.

RESUMO

Os solos encontrados foram agrupados em três categorias : solos bem drenados, solos hidromórficos e solos em desenvolvimento. Tais solos são apresentados com a sua morfologia, processo genético, teor em elementos químicos, dispersão e aproveitamento agrícola. Entre eles destacam-se: Latosol Amarelo, Latosol Amarelo Húmido Antropogênico, Latosol Vermelho Amarelo, Latosol Roxo, Concrecionário Laterítico, Laterítico Bruno Avermelhado, Areia Quartzosa Vermelha, Gleí Húmido, Gleí pouco Húmido, Podzol Hidromórfico, Laterita Hidromórfica e suas fases Solonchanck, Grumosol, aluvial, Regosol e litosol.

ANÁLISE CRÍTICA

Estudo minucioso sobre os solos do Estado do Pará. Sua consulta torna-se recomendável, dada a importância do conhecimento dos solos nos estudos geológicos. Interessa sobretudo às áreas dos Domínios Oiapoque-Jari, Paru-Trombetas e parte do Domínio Mapuera-Uatumã.

1.2.84

ICOMI, Indústria e Comércio de Minérios S/A. - O manganês do Amapá. 1971. 35 p. il.

RESUMO

As ocorrências de minério de manganês da Serra do Navio, foram descobertas em 1946, tendo sido declaradas "Reserva Nacional", após constatada sua importância. Situam-se no rio Amapari, ao longo de uma faixa de cerca de 8 km de comprimento, com direção noroeste, a aproximadamente 01°02' de latitude norte e 52°02' de longitude oeste, a poucos quilômetros da cidade de Macapá. Para possibilitar a produção e o escoamento deste minério, a ICOMI implantou no Território, um parque industrial constituído basicamente de: instalações industriais para a mineração e beneficiamento do minério; instalações portuárias em Santana; instalações de apoio e infraestrutura, e duas vilas residenciais para seus empregados e familiares. A atividade mineradora desdobra-se em quatro etapas sucessivas e interligadas: pesquisa, plano de lavra, mineração e beneficiamento, a primeira das quais se subdivide em reconhecimento geológico, levantamento topográfico, sondagem, mapeamento geológico e de terminação de reservas. A fim de dar escoamento ao minério foi construída uma estrada de ferro com cerca de 200 km de extensão, que tem início em Santana, à margem esquerda do rio Amazonas, seguindo em direção NW até à região das minas e construído um embarcadouro especializado e cais no Porto de Santana. No início da execução do Projeto Serra do Navio, o transporte marítimo dos minérios em direção ao Atlântico processava-se exclusivamente pelo canal sul do Amazonas, de possibilidades limitadas a navios de pequeno calado, no máximo 10 mil toneladas, calando 28 pés, e, assim mesmo, em maré favorável. Hoje em dia, graças aos estudos realizados no canal norte pelo Ministério da Marinha, é possível a utilização do referido canal, com uma economia de 400 milhas em viagem, abrindo-se à navegação de longo curso, destinada principalmente a Macapá, Manaus e Iquitos, a maior bacia hidrográfica do mundo.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter específico, relacionado ao manganês da Serra do Navio. Abrange observações referentes à atividade e operações industrial, instalações e dados econômico-financeiros. Apesar de não apresentar maiores subsídios à geologia, interessa à área pertencente ao Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.85

ALMARAZ, J.S.U. e FORMOSO, M.L.L. - Contribuição ao ambiente da Formação Pirabas, Mineralogia de argilas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 25. São Paulo, SP, 1971. An. São Paulo, Soc. Bras. Geol. v.2, p. 247-263, |s.d.| il.

RESUMO

São apresentados resultados de difração de raios-X em argilo-minerais de calcários e margas da Formação Pirabas, no Estado do Pará. As smectitas são interpretadas como neofornadas e a caulinita como detrítica. A smectita ferrífera (nontronita) foi identificada por difração de raios-X e estudada com espectrofotometria de absorção ao infravermelho. É relacionada a associação da smectita com ambiente marinho. A interpretação paleogeográfica preliminar, com auxílio de mapa de anomalias "bouguer", foi realizada evidenciando as áreas emersas e de sedimentação durante o Mioceno. A área de sedimentação desta formação foi consideravelmente ampliada.

ANÁLISE CRÍTICA

O presente trabalho, dado o seu caráter específico, não apresenta interesse imediato para o Projeto.

1.2.86

LOCHER, E. - Oro en Venezuela. CONFERENCIA GEOLÓGICA INTER GUYANA. 9. Puerto Rico, 1972. Ministério de Minas e Hidrocarburos. Division de Information y Servicios. mai. 1972, 20 p.

RESUMO

Na Venezuela, conhece-se o ouro de veios ou filões, de eluviões e de aluviões. O ouro de veios encontra-se, geralmente, em formações quartzosas, ocorrendo também em xistos com relativamente pouco quartzo, sendo estes, frequentemente, mais ricos em ouro que os veios de quartzo. Encontra-se ouro livre e em fragmentos de quartzo, que constituem os eluviões próximos aos afloramentos dos veios. O ouro aluvionar resulta de ação erosiva sobre crosta terrestre, durante milhões de anos. É do conhecimento geral que a ocorrência de ouro se estenda desde Colômbia até o Chile, e pelo sul e leste, até a Guiana e Brasil.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sobre a pesquisa de ouro através do bateamento de sedimentos de corrente e aluviões. Sua consulta poderá interessar ao Projeto Norte da Amazônia, dada a existência de ocorrências auríferas similares, dentro dos limites de sua área.

1.2.87

HERZ, N. et alii - "Orthoamphibolites associated with Mn protore in Amapá and Minas Gerais, Brazil" In: ANNUAL MEETING OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA AND ASSOCIATED SOCIETIES, 85, Minneapolis. 1972. 4(7): 535, Oct. 1972 |abstract|

RESUMO

Anfibolitos associados com protominérios de manganês foram descritos nos distritos de Serra do Navio, Amapá e de Lafaiete, Minas Gerais. O anfibolito do Amapá (Grupo Jornal) é considerado de origem sedimentar, muito espalhado e contínuo; o de Minas Gerais tem, possivelmente, origem ígnea, estando associado com o protominério de Mn em mais de 60 km de distância. Os anfibolitos de Lafaiete e Amapá são semelhantes, notando-se que os do Amapá possuem menos granada e tem apatita e esfeno como acessórios. Contudo, estudos em análise química e razões entre os isótopos Sr^{87}/Sr^{86} consideram os anfibolitos do Amapá e Lafaiete como de origem ígnea.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre o manganês da Serra do Navio e Minas Gerais. Muito embora não forneça subsídios diretos para o mapeamento a ser realizado pelo Projeto Norte da Amazônia, versa sobre assunto de interesse afeto à área do Domínio Oiapoque-Jari.

1.2.88

HAMMEN, T.V. du - Changes in vegetation and climate in the Amazon basin and surrounding areas during the pleistocene. Geologie en Mijnbouw, Amsterdam, 51 (6): 641-643, 1972.

RESUMO

A natureza e o efeito das mudanças climáticas na bacia Amazônica, durante o Quaternário, e o seu possível efeito sobre a vegetação local, têm sido muito debatido, na última década. Estudos de palinologia e datações, através do C-14, dos sedimentos da Cordilheira Oriental Colombiana mostram ciclos glaciais e interglaciais, durante o Pleistoceno, manifestados ao norte dos Andes, a latitudes tropicais, pela mudança na elevação de altitudes na zona de vegetação. O clima foi úmido durante a primeira parte do último período glacial, porém, estabeleceu-se que no intervalo entre ca. 21.000 e ca. 13.000 B. P. foi considerado mais seco do que durante o período anterior e posterior a este intervalo.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que analisa o clima e a vegetação da bacia Amazônica durante o Pleistoceno, podendo vir a servir de subsídio para o Projeto.

1.2.89

COSTA, N.M.M. - "Microfósseis paleozóicos do rio Tapajós, Estado do Pará". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 26. Belém, PA, 1972. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 14, Belém, 1972
|resumo|

RESUMO

Amostras de afloramentos ao longo do rio Tapajós, no trecho compreendido entre S. Luiz e Boa Vista, no Estado do Pará, forneceram constelações de microfósseis características do Siluriano e Devoniano brasileiro. As palinofácies analisadas reúnem exemplares de diversos grupos de microfósseis, tais como: Chitinozoa, Tasmanaceae, Graptozoa, Scolecodonta, "Sporae-dispersae" e cutículas animais e vegetais, dos quais foram obtidas espécies-índices para as Formações Trombetas, Maecuru e Curuá, pertencentes, respectivamente, ao Siluriano e Devoniano da bacia Amazônica. Foram feitas correlações entre estes afloramentos e testemunhos de sondagem, visando melhor interpretação dos dados obtidos, bem como a utilização desses micro-fósseis no zoneamento bioestratigráfico do Eo e Meso-Paleozóico marinho do Brasil.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter micro-paleontológico, situado fora da área do Projeto, porém, nas suas proximidades. Sua consulta poderá ser útil a possíveis correlações bioestratigráficas.

1.2.90

CAMPOS, D.R.B. - "Sobre alguns ARCIDAE (Mollusca Bivalvia) da Formação Pirabas, Mioceno Inferior, Estado do Pará". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26. Belém, PA, 1972. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 15, Belém, 1972 |resumo|.

RESUMO

O exame de algumas espécies da Formação Pirabas do Mioceno Inferior, permitiu concluir que Arca (Scapharca) inaequilateralis Maury, 1925 (nec GUPPY, 1966) e Arca (Scapharca) heneke ni Maury, 1925 (nec 1817) são sinônimos de (Scapharca) perte nuicostata Sheldon & Maury, 1925. Da mesma forma Arca (Scaphar ca) vanwinklei Sheldon & Maury 1925 é sinônimo de Scapharca (Scapharca) paraensis (White, 1887).

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho paleontológico, de caráter informativo. Não apresenta interesse para o Projeto Norte da Amazônia.

1.2.91

WOLF, F.A.M. - "Bauxita na Amazônia". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 26. Belém, PA, 1972. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 36, Belém, 1972 |resumo|

RESUMO

O clima quente úmido ao qual está submetida a região amazônica e a extensa floresta, que recobre, são bastante propícios a formação de lateritas e bauxitas. As ocorrências de bauxita dos rios Oiapoque e afluentes foram comprovadas como sem valor comercial. Com a descoberta dos depósitos de Oriximiná, Faro, Nhamundá, Paragominas e Jatapu, o Brasil passou a possuir a maior reserva de bauxita do mundo, com aproximadamente 4×10^9 ton. Os depósitos da Amazônia parecem pertencer ao tipo de depósitos em "Couraças", segundo a classificação de PETERSON. Apresentam-se em leitos praticamente horizontais, ocupando as partes superiores dos platôs, cujas cotas variam de 100 a 200 m, acima do rio Amazonas. Os platôs do vale amazônico apresentam-se geralmente isolados, enquanto que os de Paragominas são contínuos ou formando extensas chapadas, de notando um estágio geomorfológico menos maturo que os primeiros. À primeira vista, parece que os depósitos de Oriximiná, Faro, Nhamundá, rio Jatapu e, talvez, os de Paragominas, pertencem a um mesmo período de bauxitização (Plioceno-Pleistoceno) e seriam provenientes da alteração de sedimentos continentais argilosos, argilo-arenoso e areno-argilosos, aproximadamente horizontais, apresentando estratificação cruzada, muitas vezes caulínicos, feldspáticos, com abundantes variações faciológicas para arenitos quartzosos puros e impuros (Grupo Barreiras?). O material predominante naquelas bauxitas é a gibbsita, e a quantidade de impurezas (argilas e quartzo) é muito elevada, atingindo até 50%.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sobre a ocorrência, localização, tonelagem, composição, tipo de jazimento e gênese provável das bauxitas do vale amazônico. Sua consulta poderá interessar, de um modo geral, a todos os domínios do Projeto Norte da Amazônia.

1.2.92

SCHOBENHAUS FILHO, C. et alii - Projeto Carta Geológica, ao milionésimo; objetivos e metodologia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 26. Belém, PA, 1972. Soc. Bras. Geol. B. Espec. nº 1, p. 83, Belém, 1972. |resumo|

RESUMO

A Carta geológica ao milionésimo do Brasil constituirá um conjunto de 46 folhas com formato cartográfico internacional (6°00' x 4°00'), contendo as informações geológicas, obtidas dos trabalhos de geologia de campo e/ou laboratório, por com pilação, análise crítica, interpretação e integração. Constitui-se um instrumento de planejamento fundamental para o esta belecimento da estratégia do setor mineral. Para evitar a per da de informações na utilização das escalas de síntese, deve -se buscar uma unificação de conceitos e de representação, um desdobramento dos principais temas geológicos em um sistema de "over-lay", aliviando a alta densidade de informações e a caracterização de cada tema, desdobramento de cada folha. Cer tas informações importantes para representações futuras, quan do em escala não mapeável ao milionésimo, também são repre sentadas através de simbologia especial.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sobre a metodologia a ser utilizada em planejamen tos e mapeamentos regionais em escala de síntese. Não apre -senta interesse para o mapeamento geológico que o Projeto Nor te da Amazônia se propõe efetuar.

1.2.93

ALMARAZ, J.S.U. - "Trend Surface Analysis" aplicada a três variáveis químicas dos carbonatos da Formação Pirabas, Estado do Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 26. Belém, PA, 1972. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 117, Belém, 1972. |resumo|.

RESUMO

As concentrações do CaO, MgO e resíduo insolúvel ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$) de uma centena de análises químicas, em amostras de calcário da Formação Pirabas, com ampla distribuição geográfica, foram estudadas através de um tipo de regressão linear - "trend surface". A validade estatística da função "trend", para as superfícies representativas da primeira e sexta ordem de regressão, foi testada pela análise das variâncias, com uso de F-teste para regressão nula. O CaO e RI obedecem à função "trend" e as superfícies de 3º grau tiveram melhor ajuste com 99% de significância. As tendências dessas duas variáveis mostram-se complementares, sendo consistente a interpretação pelegogeográfica da bacia miocênica. O MgO não obedece a essa função. Os resíduos foram testados para padrão de "variância constante". As concentrações de MgO obedecem a outro modelo mais complexo que o testado, provavelmente decorrente do processo de dolomitização.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho apresentando dados químicos muito particulares, sem aplicação prática para o Projeto.

1.2.94

KUYUMJIAN, R.M. - "Prospecção geoquímica para molibdênio no Território Federal de Roraima". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 26. Belém, PA, 1972. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 228, Belém 1972 |resumo|

RESUMO

A área estudada situa-se na bacia do rio Parimé, região nordeste do território, ocupando uma área de 8 Km². Nesta área a geologia é caracterizada pela ocorrência de um complexo Pré-Cambriano, constituído por rochas vulcânicas riodacíticas e corpos graníticos, alongados no sentido E-W, coincidindo com a direção dos falhamentos maiores da área. O clima reinante na área investigada é do tipo tropical e a topografia é caracterizada por uma peneplanície dissecada, na qual se destacam serras de composição granítica. Via de regra, o solo, pouco profundo, raramente atinge 2 metros de espessura e o horizonte B nem sempre está presente. As amostras de rocha, solo e sedimento de corrente recolhidas na área estudada, foram analisadas espectrograficamente para molibdênio, estanho, bismuto, ferro e manganês, e por colorimetria, para cobre, zinco, tungstênio e metais pesados. As amostras de sedimento de corrente revelaram, quase sempre, valores baixos, fato que pode ser atribuído ao baixo "background" dos elementos analisados, ou a intensa lixiviação, ou ainda, a ambos os fatores; dos elementos analisados, o molibdênio, o bismuto e o cobre salientaram-se em amostras de rocha e solo, e, geralmente, mostraram relação direta e biunívoca entre seus valores. O teor de ferro foi constante em todas as amostras analisadas, eliminando a possibilidade de ocorrer anomalias não significativas, associadas a concentrações anômalas de óxido de ferro; o molibdênio e o cobre apresentaram teores mais elevados em amostras representativas do horizonte B, e o bismuto nas do horizonte A; foi evidenciado um sensível relacionamento das concentrações anômalas de molibdênio, cobre e bismuto com as estruturas de falhamento e contatos geológicos.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho refere-se ao estudo de uma pequena área situada além do limite norte do Projeto. Não apresenta interesse para o mapeamento geológico a ser efetuado pelo Projeto Norte da Amazônia.

1.2.95

GONÇALVES, G.N.D. & VILLAS BOAS, J.M. - "Reconhecimento geoquímico do rio Tartarugal Grande, Território Federal do Amapá". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA . 26. Belém, PA, 1972. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 1, p. 229, Belém, 1972 |resumo|

RESUMO

Amostras de sedimentos de corrente, em número de 80, coletadas ao longo do rio Tartarugal Grande, num espaçamento de 2.500 m, foram peneiradas a 80 mesh e analisadas pelo método espectrográfico semi-quantitativo para Ag, As, Ba, Be, Bi, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Sn, V, Ti e W e pelo método colorimétrico para Zn. Foram considerados para a interpretação, apenas o Cr, V, Cu e Zn, visto os demais elementos não apresentarem resultados com teores significativos. Tratamentos estatísticos revelaram um "back-ground" de 25 a 35 ppm para o vanádio, 10-20 ppm para o cromo e 5-10 ppm para zinco. O cálculo do limiar para o cobre e o zinco deu como resultado 50 e 60 ppm, respectivamente, utilizando-se o critério de somar-se à média geométrica, duas ou três vezes, o desvio padrão. O cobre e o cromo foram os elementos que apresentaram a melhor correlação (+0,64), enquanto o coeficiente para Cu-V, Cu-Zn, Cr-Zn e V-Zn foi modesto, sendo da ordem de +0,54; +0,50; +0,47 e 0,50 respectivamente. Cromo e vanádio não mostram correlação entre si. A suavização matemática pela média móvel, utilizando-se 5 valores consecutivos, permitiu visualizar uma zona de maior concentração de metal, sendo a média para o zinco, dentro desta zona, cerca de 2,7 vezes maior que na zona de menor concentração, e, para o cobre, da ordem de 2,5 vezes maior.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho puramente geoquímico, efetuado ao longo de rio pertencente ao Domínio Oiapoque-Jari, interessando portanto ao Projeto Norte da Amazônia.

1.2.96

BEMERGUI, I. & PENA, C.A.T. - Contribuição dos perfis elétricos ao conhecimento da Formação Monte Alegre na área de Autás Mirim. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 26, Belém-PA., 1972. Soc. Bras. Geol., B. Espec. nº 2, p. 25, Belém-PA, 1972 |Resumo|.

RESUMO

A correlação em detalhe de perfis elétricos e radioativos e mais particularmente a análise da curva de Potencial Espontâneo (SP) permitiu estabelecer um modelo de sedimentação para os arenitos da Formação Monte Alegre, na área de Autaz Mirim, a sudeste de Manaus, na bacia paleozóica do Médio Amazonas. A Formação Monte Alegre, na área estudada, pode ser dividida generalizada mente em duas seções: a superior, composta principalmente de intercalações delgadas de folhelhos e calcários e a inferior, caracterizada pela predominância de corpos arenosos. Esta unidade, atribuída ao Neo-Carbonífero e depositada em fase transgressiva, assenta-se discordantemente sobre sedimentos do Devoniano Superior da Formação Curuá e está sotoposta concordantemente à Formação Itaituba. A análise detalhada da forma e desenvolvimento da curva de SP completada pela de Raios Gama e descrições litológicas, permitiu o reconhecimento da distribuição e geometria dos arenitos da seção inferior da Formação Monte Alegre. Na parte sul da área estudada, ficou evidenciada uma sedimentação em depressão topográfica, propiciando depósito de canal. Na parte norte, ocorre uma sedimentação do tipo barras.

ANÁLISE CRÍTICA

Área fora dos limites do Projeto. Poderá se tornar útil apenas para correlação com futuros trabalhos do Projeto Norte da Amazônia.

10.2. TRABALHOS INÉDITOS

10.2.1. REGIONAIS

2.1.01

OLIVEIRA, A.I. de - A Amazônia e os seus recursos minerais. Brasil. DNPM. DGM, Relat. Inédito, nº 764, Rio de Janeiro, 21 p., 1943.

RESUMO

As riquezas minerais conhecidas, na Amazônia brasileira, são de pequeno vulto, podendo-se destacar: 1) ouro - em vários locais do Mato Grosso, Goiás, Pará (região do "Complexo fundamental", zona de Volta Grande do Xingu) e Amazonas (alto rio Branco); 2) diamante - nas cabeceiras do rio Branco, (no Tocantins) e no alto Araguaia. em Mato Grosso e Goiás ; 3) quartzo - na serra do Cristal (alto rio Branco, Roraima) e em Porto Nacional (Goiás); 4) mica - nas bacias Tocantins - Araguaia e do rio Branco; 5) níquel - na Serra da Mantiqueira, ao norte de S. José (Goiás), associado a cobalto; 6) chumbo - em Alenquer e em S. Felix (Pará); 7) rutilo - nas cabeceiras do Tocantins (Goiás) e no rio das Almas (Maranhão); 8) calcário - nos rios Tapajós, Maués, Maecuru, Curuá de Alenquer, Trombetas e Jamundá; 9) Gipsita - na sondagem de Campina, nas perfurações de Barreiras (Tapajós) e em afloramentos no rio Cupari, logo acima de Aveiro; 10) águas termo-sulfurosas - em Monte Alegre, Itaituba, Jardim e Campinas; 11) hulha - em Novo Horizonte, no igarapé Trairão (afluente do rio Frêsko) em Flor do Ouro (alto Xingu); 12) linhito - nas formações terciárias da fronteira com a Colômbia e Peru; 13) diatomito - no alto rio Branco, e em Firmeza (jusante do lago Farnapixuna, no rio Juruá); Foram constatados ainda vários outros minerais, como esmeralda (Faz. das Lages, em Itaborá, Goiás), sílex, jaspe, talco, baritina, argila, pirita (Planalto Central de Goiás) e salitre (Serra da Mina alto Rio Branco).

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de âmbito histórico e descritivo, podendo contribuir para a geo-economia mineral do Projeto. É apresentado um breve resumo de geologia da Amazônia.

2.1.02

GOMES, R.N. - Relatório das observações feitas nas visitas às jazidas de ferro, manganês e cassiterita nos rios Vila Nova e Amapari no Território Federal do Amapá. Brasil. DNPM. 5º Distrito Norte Relat. Inedito, nº 315, 10 p. 1947. |s.l.|

RESUMO

A Serra do Navio localiza-se no rio Amapari, a montante do igarapé dos Índios ou Cupixi, local de ocorrência estanhífera. A produção de cassiterita no Território foi de 120 toneladas, no ano de 1946, havendo possibilidades da produção subir num mínimo de 150 toneladas, durante o ano de 1947. A região estanhífera do Território é bastante extensa, manifestando-se pouco acima da Barra do Amapari, no Araguari, até bem próximo às jazidas de manganês. Em Santa Maria, no rio Vila Nova, localizam-se as jazidas de ferro de Bacabal, Baixo Grande, Leão, Travessão e Santa Maria, as quais vêm sendo estudadas pela "Hanna Corporation". A referida Companhia acredita que tais reservas não justificam investimentos.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata de relatório de visita de caráter administrativo, que nada acrescenta ao conhecimento geológico atual do Amapá.

ACKERMANN, F. L. - Relatório de pesquisa no rio Cajari; Território Federal do Amapá. Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito nº 69. 1949.

RESUMO

O rio Cajari desemboca no rio Amazonas, pouco a montante da ilha do mesmo nome, apresentando-se inicialmente tortuoso e morfológicamente senil. Percorre grande trecho de terras que periodicamente invade, em tempos de chuvas, formando na sua parte média uma extensa lagoa. Seu curso inicial dirige-se para SW, acompanhando a grande curva que o rio Amazonas aí inicia para o sul. A partir do Bacuri, apresentam-se as primeiras rochas e, daí em diante, o rio corre, de vez em quando, entre barrancos de rochas e pequenos altos. A serra dos Índios eleva-se a 100 m acima das águas do igarapé Água Branca, sendo constituída por intrusão de diorito, rocha responsável por alguns acidentes topográficos na região. De início, o rio Cajari percorre terrenos quaternários, sujeitos a inundações regulares por ocasião das marés altas. Próximo da Fazenda começam os campos naturais, depressões naturais do terreno, alagadas durante meses, formando uma bacia que se estende até os primeiros afloramentos de rochas. No igarapé Braço do Rio, no local denominado de Laje, apresenta-se a primeira rocha (diorito) formando pequena corredeira. Trata-se de um diorito bastante escuro, de cristalização grosseira, contendo pouco quartzo. No Barracão Água Clara apresenta-se um folhelho cinza, de granulometria fina, bastante untoso ao tato, em lâminas submilimétricas. O folhelho apresenta-se intensamente fraturado devido à movimentação da intrusão diorítica, aflorando novamente a umas centenas de metros a oeste, na estrada que vai para o Jari. Seguindo pelo Cajari, em direção a Santa Clara, aflora folhelho preto, muito fraturado e perturbado, com aspecto de ardósia. Na Laje da Serpinha, ocorre novo folhelho preto, horizontalizado, igualmente com aspecto de ardósia e com abundantes diáclases. No igarapé do Arrependido, encontra-se afloramento de arenito branco e de granulação fina. Ao pé da serra dos Índios, o solo varia de arenoso a argiloso, tendo-se registrado apenas um afloramento de arenito, de finíssima granulação, no igarapé da Criminosa.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de mapeamento ao longo do Cajari. Pelas observações geológicas que encerra e ainda devido ao fato de o Cajari si tuar-se dentro dos limites do Projeto Norte da Amazônia, sua consulta faz-se necessária ao Domínio Oiapoque-Jari.

2.1.04

TAYLOR, E. F. - Relatório sobre a geologia do Brasil. Brasil, Petrobrás, Relat. Inédito, nº 181, Rio de Janeiro. jan.1951

RESUMO

É apresentado um breve resumo do programa de exploração de petróleo no Brasil. Abrange de um modo geral as bacias do Paraná, Recôncavo, Maranhão, Marajó e Amazonas inferior e superior.

ANÁLISE CRÍTICA

Possui poucos dados que poderão ser úteis ao estudo da área do Projeto, devido ao caráter geral segundo o qual os assuntos são analisados.

ACKERMANN, F. L. - Território Federal do Amapá Oil Shows.
Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito, nº 186, 9 p., 1951.

RESUMO

A região visitada foi a do rio Matuacá, Município de Maza^gão. Topograficamente esta região caracteriza-se por uma faix^a costeira alagadiça e a "terra firme", que vai até próximo a margem do rio Amazonas. A "terra firme" é constituída essencialmente de lateritos, coberto com uma camada variável de terra própria para lavoura. A finalidade principal desta visita foi verificar a existência ou não de um calcário nesta região. Somente um afloramento deste, provavelmente carbonífero, foi constatado. Sabe-se que o Carbonífero, do norte e sul da Amazônia, até agora, não apresentou indícios econômicos de petróleo, mas é de muita importância para a geologia da região amazônica, e muito especialmente para o Território do Amapá. Foi visitado também o igarapé Breu, afluente do rio Preto, onde se tinha notícias de uma possível ocorrência de ferro. Não foi possível se chegar até o local onde aparece o ferro, mas verificando uma amostra de limonita, pertencente a um morador local, notou-se que a mesma é de boa qualidade (mais de 60% de ferro metálico). Próximo à casa deste morador, constatou-se que num pequeno alto ocorre uma hematita terrosa, da qual foram recolhidas amostras, para posterior estudo no laboratório.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que oferece poucos subsídios para o Projeto, por não apresentar nenhum mapa relativo à localização das diferentes ocorrências citadas e visitadas.

2.1.06

ICOMI, Indústria e Comércio de Minérios S/A - Jazidas de manganês da Serra do Navio, T.F.A. Brasil. DNPM. 5º Distrito, Relat. Inédito nº 230, Belém, 16 p., 1951. il.

RESUMO

As jazidas de manganês situam-se ao longo de uma faixa de cerca de 8 km de comprimento, com direção noroeste, que atravessa o rio Amapari, na região conhecida como Serra do Navio. Os principais depósitos estão localizados a leste do rio Amapari, na sua margem esquerda. As altitudes do terreno variam de aproximadamente 88 m. no acampamento da Serra do Navio, a 320 m. na região do acampamento Terezinha. Ao norte a formação manganífera apresenta-se em colinas arredondadas, e ao sul, consiste em uma lombada denominada Serra da Terezinha. Os afloramentos de minério dispõem-se em uma faixa com o rumo SE-NW. Alguns afloramentos são escavados e salientes, outros são baixos e descontínuos. Nos afloramentos observados, verificou-se que a rocha mais abundante é o xisto anfibolítico. Foram igualmente constatadas ocorrências de diabásio e gondito, este considerado como protominério. Em perfurações, é frequente a presença de micaxistos, às vezes com granadas, bem como de argilas de várias cores, relacionadas com xistos regionais. Não foi possível estabelecer com segurança a sequência das rochas constitutivas da coluna geológica, devido ao estado de decomposição em que se encontram.

ANÁLISE CRÍTICA

Relatório de pesquisa referente à geologia da área de ocorrência do manganês. Dadas as considerações geológicas emitidas, trata-se de consulta interessante para o Dpminio Oiapoque-Jari.

2.1.07

NEVES, S.B. & MENEZES, J. A. - Reconhecimento geológico da região NE do Território F. do Amapá. Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito nº 2682, 1951.

RESUMO

A área em estudo pertence ao Território Federal do Amapá, estando compreendida entre o litoral do Amapá e o meridiano $42^{\circ}W$, tendo como limite sul o paralelo $00^{\circ}05'$, abrangendo a porção or deste do Território. Na região mapeada distinguem-se as seguintes feições geomorfológicas: o peneplano, compreendendo a zona do embasamento cristalino; a planície sedimentar, subdividida em zona das planícies e zona da terra firme, e finalmente, a zona das baixadas inundáveis. Ocorrem, na região, rochas do Pré-Cambriano, intrusivas básicas, de idade duvidosa, sedimentos terciários e depósitos quaternários. O contato embasamento/sedimento, sempre coberto, não apresenta evidências de falhamento. As rochas do embasamento constituem-se de gnaisses, granitos, filitos e quartzitos. Tais rochas acham-se, por vezes, cortadas por diques de diabásio, pegmatitos e gabros. O Terciário é representado por arenitos ferruginosos, grosseiros, com estratificação cruzada, intercalados com argilas mosqueadas, contendo concreções ferruginosas (laterita). Sobreposta a esta seção estão as argilas sílticas, cinza esverdeada, micáceas, intercaladas com arenitos finos, sub-arredondados, bem selecionados e fossilíferos. Ao Quaternário pertencem os depósitos in consolidados de argilas sílticas da planície de maré, e as areias de aluviões dos rios. O mergulho regional apresenta direção ENE. A sedimentação na costa do Amapá iniciou-se no Cretáceo Superior, sendo que o início da sua subsidência data do Cretáceo Superior, prolongando-se até os nossos dias.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho geomorfológico e estratigráfico sobre área pertencente ao Projeto Norte da Amazônia. Consulta importante para o Domínio Oiapoque-Jari, no que tange à delimitação da faixa sedimentar de seu extremo norte.

2.1.08

COOK, J.T. - Geological progress report: rio Maecuru, middle Amazonas. Brasil. Petrobras, Relat. Inédito nº 491, 1955.

RESUMO

A maioria dos afloramentos situa-se nos últimos 20 km do rio, tornando-se mais raros à medida que caminhamos para jusante. O rio Maecuru é considerado, em toda sua extensão, como um rio consequente, correndo geralmente para S20°E, aproximadamente paralelo ao mergulho regional. O flanco norte do homoclinal da bacia amazônica apresenta pequenos mergulhos regionais para sul, em direção ao geossinclinal, grosseiramente coincidentes com o rio Amazonas. Próximo ao contato com o cristalino, os mergulhos são em média de 4°, diminuindo gradualmente em direção à bacia. O rio Maecuru não apresenta evidências de falhamentos, reversos ou normais. O contato embasamento-rocha sedimentar não se apresenta exposto; contudo, a primeira exposição de rochas sedimentares situa-se a apenas 200 m a jusante de um afloramento cristalino. Toda a seção medida é considerada como sendo clástica, com exceção do diabásio, nela faltando rochas carbonáticas e evaporíticas. De uma maneira geral, o embasamento constitui-se quase que exclusivamente de rochas ígneas ácidas (como granitos e sienitos) e, em menor quantidade, de rochas metamórficas (quartzitos). Um arenito de cor cinza clara, granulometria média e de grãos sub-angulares, jaz inconformemente sobre o embasamento, sendo denominado de unidade A. A unidade B varia de folhelhos e siltitos a arenitos de fina granulometria. A unidade C constitui-se de arenito de cor cinza clara, de grãos finos, duro e quartzítico, finamente micáceo, apresentando, intersticialmente, óxido de ferro. A unidade D consiste de arenitos sílticos e apresenta direção N80°E com mergulhos de cerca de 4° para sul. A unidade "E" compõe-se de siltitos com intercalações de folhelhos, apresentando três horizontes fossilíferos. Os folhelhos da unidade "F", formam o grupo litológico mais distinto da seção do rio Maecuru. Finalmente, a unidade "G" é composta de siltitos coloridos e bandeados, intrudidos por diabásios. Esta unidade é afossilífera, e tem sido classificada como Mississipiana, situando-se o contato Devoniano-Missipipiano na base do primeiro diabásio.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho contendo informações geológicas e estratigráficas de utilidade para o Projeto Norte da Amazônia. Consulta de interesse para o Domínio Paru-Trombetas.

2.1.09

BREITBACH, J. W. - Geology of rio Cajari (paleozoic outcrop belt) lower Amazon. Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito nº 858, Dez. 1957.

RESUMO

Área situada entre 52°00' e 52°15'W de longitude e 0°30' e 1°00'S de latitude. A geologia reflete-se na morfologia, onde terrenos terciários são mais ou menos planos, ocorrendo pequenas variações nas demais regiões. A área é uma continuação do pacote paleozóico do flanco norte da bacia amazônica, cuja única diferença é a ausência de afloramentos do Curuá-Superior e camadas mais novas desse pacote, que estão cobertas por sedimentos terciários. O Siluriano é representado pela Formação Trombetas, dividida em 3 membros: Cajari, Nhamundá e Pitanga, cujos sedimentos são produtos de erosão do Escudo das Guianas, sendo correlacionado com o perfil da mesma formação na área do rio Nhamundá. Sedimentos arenosos são predominantes e a presença de siltito é observada. O Devoniano é representado pelas formações Maecuru e Curuá. A primeira apresenta os membros Jatapu (arenito) e Ariramba (transição arenito folhelho negro de Barreirinha), calculando-se em 595m a espessura desta formação. A segunda; dividida em dois membros (Barreirinhas e Curuá Superior), tem apenas o primeiro membro aflorando, o qual consiste principalmente de folhelhos negros de origem nerítica. A Formação Alter do Chão, raramente aflorante, representa o Terciário, apresentando um material areno-argiloso, fortemente intemperizado. Os membros do pacote Paleozóico, nesta área, apresentam direções paralelas, com strikes em torno de N67°E e mergulho em torno de 3°S. As fraturas têm direções preferenciais de N35°W e N75°E, sendo observadas algumas zonas de falhas. A geologia histórica retrata três condições de deposição: litorânea, marinha rasa e marinha um pouco mais profunda. A geologia econômica restringe-se a possibilidades da existência de petróleo. Comentários sobre a geologia nas estradas Macapá-Porto Grande-Ferreira Gomes-Cach. do Paredão e Colônia do Matapi e Macapá-Porto Platon-Terezinha, são apresentados, procurando plotar o contato Embasamento/Terciário, tendo concluído estar a 1 km ao sul de Porto Grande.

ANÁLISE CRÍTICA

Interessante como subsídio para os trabalhos no Domínio Oiapoque-Jari, visto conter dados gerais sobre a área drenada pelo rio Cajari e afluentes. Importantes dados sobre paleontologia são mencionados.

2.1.10

ANDRÉ, C. - Paleozoic of Maués Area. Brasil. Petrobrás. Relat. Inédito, nº 741, 1957.

RESUMO

A área em apreço localiza-se na margem sul do Amazonas, aproximadamente a 150 Km a oeste do rio Tapajós, situando-se entre 57°00' e 58°10' de longitude oeste, e 04°15' e 05°10' de latitude sul. As secções estudadas da área Maués incluem formações silurianas, devonianas e carboníferas, formando um cinturão estreito que oscila a SW do Tapajós.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho situado fora dos limites do Projeto Norte da Amazônia. Seu interesse prende-se apenas a possíveis correlações litto-estratigráficas com áreas do Domínio Mapuera-Uatumã.

BISCHOFF, G.O. - Geology of Erepecuru, Trombetas, Óbidos and Mamuru area. Brasil. Petrobrás. Relat. Inédito, nº 161 -A, Belém, 1957. il.

RESUMO

As áreas do Erepecuru e Trombetas apresentam as mesmas unidades sedimentares encontradas na bacia amazônica. A seção começa com sedimentos silurianos cobrindo o embasamento cristalino. As formações devonianas e carboníferas ocorrem na área, em condições idênticas às das regiões vizinhas. As fácies de algumas camadas sedimentares variam na área, sendo diferentes das seções leste e oeste. Os sedimentos carboníferos da área são recobertos inconformemente pelo Terciário. As camadas apresentam no Erepecuru e no Trombetas mergulhos que variam de 2° a 4°. O embasamento consiste de granitos, porfirios, sienitos e intrusivas básicas. O Siluriano é representado na área pela Formação Trombetas, composta essencialmente de arenitos, siltitos e folhelhos silticos, sendo a sua espessura aproximada de 100 m. Ao Devoniano pertencem as Formações Mae curu e Curuá, perfazendo uma espessura de 620 metros. A primeira consta quase que essencialmente de folhelhos, sendo que na Formação Curuá predominam arenitos. O Carbonífero, com aproximadamente 900 m de espessura, assenta discordantemente sobre a Formação Curuá e comporta as Formações Monte Alegre, Itaituba e Nova Olinda, pertencentes respectivamente, ao Carbonífero Inferior, Médio e Superior. A Formação Monte Alegre compõe-se de conglomerados basais, arenitos intercalados com siltitos e arenitos basais. A Formação Itaituba não apresenta afloramentos na área do Erepecuru e do Trombetas, ocorrendo apenas, segundo ALBUQUERQUE, ao norte do Lago Erepecuru, algumas camadas de calcário intercaladas com folhelhos pretos e cinzentos. Finalmente, o Terciário, representado pela Formação Alter do Chão, é constituído de conglomerados e arenitos com intercalações de argilas silticas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho geológico e estratigráfico sobre áreas pertencentes aos limites do Projeto Norte da Amazônia. Sua consulta poderá fornecer alguns subsídios ao mapeamento do Domínio Paru-Trombetas.

2.1.12

FREYDANCK, H.G. - Geology of the Uatumã and Abacate rivers, Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito, nº 213-A, Belém, 1957.il.

RESUMO

A área estudada situa-se entre os meridianos de 58°40'W e 59°40'W e as latitudes de 1°55' e 2°20'S. Toda a área é espessamente coberta pela floresta tropical, apresentando o rio Abacates inúmeros pântanos com vegetação típica. A geologia do Paleozóico está exposta na área desde a Formação Trombetas (Siluriano) até o Membro Barreirinhas, do Devoniano Médio, com um conglomerado Terciário cobrindo o topo deste membro. A Formação Trombetas, não obstante exposta em grande área, tem uma espessura real de apenas 200m. O Devoniano Inferior, bem exposto, possui uma espessura calculada de 780m. Os sedimentos do rio Abacate foram provisoriamente colocados no Membro Jatapu da Formação Maecuru. As rochas ígneas do complexo basal consistem de pórfiros avermelhados e rochas gábróicas escuras. Uma intrusão básica está exposta na seção paleozóica da Formação Maecuru. De uma maneira geral, as camadas paleozóicas desta área estão bem expostas e mostram um monoclinal, mergulhando cerca de 2° para SE. Pode-se dizer que a geologia desta área é a continuação dos afloramentos do cinturão Paleozóico do rio Jatapu, a nordeste. A oeste da área estudada, o cinturão inflete para oeste. Foram observadas algumas irregularidades estruturais locais, devidas provavelmente a intrusões.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho geológico ao longo de rio localizado na área do Projeto Norte da Amazônia. Sua consulta é válida para o Domínio Paru-Trombetas.

2.1.13

SILVA, S. de O. - Geologia dos rios Jari, Paru, Curuá-Una. Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito nº 723, 1957.

RESUMO

Nos rios Jari e Paru, foram encontrados sedimentos paleozóicos mapeados como silurianos e devonianos, e grandes extensões de diabásios. As rochas do cristalino são, no Paru, o granito, e no Jari, quartzito, gnaiss e etc. Entre a área de exposição das formações Maecuru e Curuá, há uma zona intermediária, quase sem afloramentos, com algum siltito e uma rocha dura, provavelmente um "hornstein". O diabásio apresenta-se em áreas muito extensas. Nos rios Paru e Jari não foram encontradas rochas que pudessem ser atribuídas ao Carbonífero. No rio Paru, o mapeamento situou-se entre as latitudes $0^{\circ}30'S$ e $1^{\circ}15'S$ e as longitudes 53° e $53^{\circ}35'W$; no Jari, entre as latitudes $0^{\circ}35'$ e $1^{\circ}05'Sul$ e no Curuá-Una, entre as latitudes $2^{\circ}30'$ e $04^{\circ}00'$ e as longitudes $53^{\circ}30'$ e $54^{\circ}30'$.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho geológico efetuado ao longo de rios pertencentes à área do Projeto Norte da Amazônia. Sua consulta faz-se necessária, de vez que encerra valiosas considerações sobre os Domínios Oiapoque-Jari e Paru-Trombetas.

2.1.14

SWAN, A.G. - Geology of the lower rio Negro area. Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito nº 214-A, Belem, 1958, il.

RESUMO

A área mapeada cobre o rio Negro e seus tributários entre a Vila de Moura e a cidade de Manaus, entre as latitudes $1^{\circ}30'S$ e $3^{\circ}S$ e longitudes $59^{\circ}30'$ e $62^{\circ}W$. Três unidades estão presentes na área mapeada: 1) Formação Trombetas (Siluriano); 2) Arenitos continentais, de idade pré-jurássica e provavelmente pós-carbonífero, para os quais é proposto o nome Formação Jaú; 3) Arenitos e argilas do Terciário. Os arenitos afloram como largos remanescentes planos, estendendo-se de oeste do rio Uruçu ao rio Camanáu. Os arenitos continentais da Formação Jaú são cortados por diques de diabásio, alinhados na direção noroeste e associados com falhamentos. Por toda a área, o relevo topográfico é pequeno, sendo, não obstante, pronunciado na região dos depósitos terciários, onde pequenas colinas arredondadas e barrancos erodidos do rio, com mais de 30 metros de altura, estão presentes. Os arenitos (mesozóicos) da Formação Jaú são de granulação fina. Os siltitos são predominantemente brancos, cremes e marrons, com intensa estratificação cruzada e de corrente. O embasamento encontra-se exposto ao longo de 60 km do baixo rio Unini e pode ser seguido pela área, a leste do rio Negro e também através dos rios Camanau e Curiaú. São principalmente granitos grosseiros rosados e, frequentemente, pegmatíticos. Um diabásio cinza-esverdeado escuro introduz-se na Formação Jaú. Ele ocorre em diques estreitos e são encontrados ao longo da margem oeste do rio Negro, entre Marapinima e boca do Jaú.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande interesse para o Domínio Baixo Rio Negro, principalmente na sua porção sul, apresentando um mapa geológico na escala 1:100.000, bem como discutindo detalhadamente a estratigrafia da área.

2.1.15

CELMINS, A. - Average rocks densities in the middle and lower Amazon basin. Brasil. Petrobras. Relat. Inédito nº 906, Rio de Janeiro, abr. 1958.

RESUMO

Com base em medidas de densidades e perfis litológicos dos poços de Nova Olinda, Trindade, rio Abacaxis, Alter do Chão, Gurupá e Cupari foram obtidas as seguintes densidades médias para as seguintes formações geológicas: Alter do Chão 2,11; Sucunduri 2,38; Nova Olinda 2,61; Itaituba 2,73; Monte Alegre 2,55; Curuá 2,61 e Maecuru 2,58. Tais densidades não incluem as intrusivas diabásicas cuja densidade média oscila entre 2,90 a 2,92. A densidade média das formações depende em grande parte, do comportamento litológico.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de compilação de medidas de densidades feitas em amostras de rocha de poços perfurados na Amazônia. Não apresenta interesse para o Projeto Norte da Amazônia.

2.1.16

BOUMAN, Q.C. - Notes on the geology of the rio Negro area.
Brasil. Petrobras, Relat. Inédito, nº 322-A, |s.l.|, 1959.
il.

RESUMO

Os arenitos Trombetas foram estudados no rio Apuaú, enquanto os da Formação Jaú foram observados nos barrancos do rio Negro e no rio Paduari. Os sedimentos observados no rio Camanaú e Curiaú foram reclassificados como pertencendo à Formação Jaú. A Formação Trombetas no rio Apuaú é caracterizada pela coloração branco-marrom, acamamento e, localmente, a estratificação cruzada dos arenitos. Num corpo de folhelho cinza, intercalado no arenito, foram encontrados Chitinozoários datados como sendo silurianos. A Formação Jaú é constituída, predominantemente, de arenitos avermelhados e brancos, duros, com muita estratificação cruzada. Os sedimentos dos rios Camanaú e Curiaú, à medida que se sobe o rio, consistem de arenitos cauliniticos e argilosos, de modo geral semelhantes aos arenitos do rio Paduari, e são reclassificados como pertencentes à Formação Jaú. Os poucos dados avaliados na área servem para identificar uma pronunciada discordância angular entre a Formação Trombetas e a Formação Jaú. Esta apresenta uma direção predominantemente NE-SW, enquanto a Formação Trombetas possui direção NW-SE. O sistema de juntas da Formação Jaú é marcadamente denso, o mesmo ocorrendo no embasamento granítico sotoposto. A Formação Trombetas de outra forma, só apresenta fraturamentos esporádicos que não revelam orientação constante. Devido às relações com a Formação Trombetas, a Formação Jaú mostra-se claramente com uma idade Pré-Siluriana.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho fundamental para o Domínio Baixo Rio Negro, apresentando um mapa geológico em escala de trabalho idêntica ao do Projeto Norte da Amazônia e discutindo a estratigrafia proposta por SWAN, A.G. (1958) para a área ora em estudo.

2.1.17

BOUMAN, Q. C. et alii - Amazon Basin Study. Brasil. Petrobrás.
DEPEX, 12/1960.

RESUMO

O objetivo principal destes estudos foi selecionar áreas mais favoráveis para futura exploração. Representa um trabalho integrado que fornece dados geológicos, geofísicos e paleontológicos sobre a bacia amazônica. Esta bacia está localizada na parte norte do Brasil e é dividida em 4 sub-bacias: alto e médio Amazonas, bacia do Acre e bacia do Marajó, sendo as duas primeiras de idade paleozóica e as demais cretácicas. Ocupa uma área de 1.200.000 km² dos quais 750.000 apresentam sedimentos paleozóicos. Os métodos geofísicos de sísmica e gravimetria sofrem algumas restrições em seus empregos na área. A sequência estratigráfica da bacia abrange desde o Pré-Siluriano ao Recente. Quatro inconformidades ocorrem na sequência. A seção paleozóica pode ser dividida em inferior, que é principalmente clástica, e superior, principalmente química, divisão esta que coincide com a inconformidade pós-devoniana. Sendo uma bacia tipicamente intracratônica, comporta-se como tal, sem grandes evidências tectônicas, salvo de caráter epirogenético. Dobramentos de natureza compressional ocorrem na bacia do Acre, provavelmente associados ao levantamento Andino, de idade cretácea e terciária. A estrutura da bacia do Marajó é controlada por falhas de mesma idade. A geologia histórica retrata uma série de transgressões e regressões, levantamentos e subsidências, períodos de erosão e deposição e ocorrência de intrusões de diabásio, limitando esses eventos no tempo e no espaço. A área da bacia é considerada anti-econômica em termos de petróleo, tendo sido encontradas apenas ocorrências sub-econômicas, ressaltando-se, entretanto, a deficiência dos métodos convencionais empregados.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho assume certa importância visto abranger parte de todos os domínios do Projeto Norte da Amazônia. Dados geocronológicos e litoestratigráficos são mencionados, assim como correlações com outras bacias.

2.1.18

WOOLDRIDGE, L.C.P. - A study of the Curuá Formation in the Middle Amazon. Brasil. Petrobras, Relat. Inédito nº436-A, Belém, 1960. il.

RESUMO

O Curuá Superior tem o seu máximo desenvolvimento na área de Faro. A intercalação de folhelho e arenito, o qual é em parte poroso, torna a situação digna de avaliação com vista a possibilidades de óleo. Com base nos estudos realizados foi possível estabelecer as seguintes conclusões: 1- Há um horizonte de Formação Curuá abaixo do qual esta formação se torna abundantemente micácea; 2- Sotoposto a este horizonte micáceo, ocorre uma série, predominantemente arenítica, designada como "Clean Sand", portadora de mica em menor quantidade; 3- De uma maneira geral, os arenitos desta série diferem dos arenitos pertencentes ao horizonte micáceo por conterem menor quantidade deste mineral, maior grau de arredondamento dos seus grãos, pelo cimento silicoso apresentado e ainda pela menor frequência de feldspatos. Ocorre material tilítico no Curuá Superior (Ma-1-Pa), sendo que os seixos apresentados são de tamanho menor que o habitual, com feldspato e quartzo angular presentes.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho detalhado sobre a estratigrafia e sedimentologia da Formação Curuá. Não obstante situar-se na área do Projeto Norte da Amazônia, não fornece maiores subsídios para a atual fase de mapeamento.

2.1.19

LASA - LEVANTAMENTOS AÉREO FOTOGRAFÉTRICOS S/A - Reconhecimento fotogeológico do T.F.A.; região Centro-Leste. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inedito, nº 237, Belém, 1962/63. 4 p.

RESUMO

O embasamento cristalino do território do Amapá ocupa cerca de 2/3 da área mapeada. Suas rochas encontram-se provisoriamente reunidas nos seguintes grupos: o grupo dos migmatitos, compreendendo extensa área de migmatitos e granitos, exposta desde as cabeceiras do rio Falsino, na altura do paralelo $01^{\circ}45'$, até o paralelo $00^{\circ}45'$, representando o mais antigo pacote litológico do Pré-Cambriano da região. Os referidos migmatitos estão predominantemente ligados a intrusivas ácidas, a julgar pela sua particular rede de falhamento e pelo fato de não apresentarem características fotográficas ligadas à xistosidade ou à foliação; o grupo dos quartzitos, ocorrendo sob duas formas distintas: a mais comum, constituindo intercalações, e outra, em que essa rocha constitui uma formação, à parte. Alguns cordões quartzíticos encontram-se, estranhamente, associados a áreas graníticas, por isso interpretadas, em alguns casos, como intrusivas não identificadas, e, o grupo dos xistos, englobando três unidades, aparentemente diferentes: anfíbolioxistos, localizados na porção central da área fortemente migmatizada; uma unidade confinada ao norte por granito porfiróide, a leste, pela formação sedimentar relacionada à Formação Barreiras e ao sul, pela mencionada área de migmatitos e granitos e, finalmente, a terceira unidade, constituída de xistos feldspatizados e quartzitos, aproximadamente situada entre as latitudes de $02^{\circ}00'$ e $02^{\circ}30'$, nas cabeceiras dos rios Cassiporé, Tajauí e do igarapé Luímier. Rochas intrusivas, predominantemente graníticas, ocupam a parte norte da folha. Também, na porção centro-oeste foram mapeadas duas unidades pertencentes ao grupo das intrusivas. A Formação Barreiras constitui um capeamento sedimentar de natureza argilosa, que ocupa o flanco leste do mapa, aparecendo esbranquiçada nas fotos, devido à vegetação do tipo rasteiro. Sua idade é supostamente tida como pleistocênica. Finalmente, os aluviões recentes são peculiares aos cursos de água, sobressaindo os dos rios Araguari e Tartarugal Grande, situados na porção oriental do mapa.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de mapeamento fotogeológico do Território do Amapá, contendo interessantes considerações sobre a geologia regional da área do Domínio Oiapoque-Jari. Constitui consulta indispensável para os trabalhos a realizarem-se no referido Domínio.

2.1.20

HOWARD, A.D. - Photogeology test area Maués, middle Amazonas.
Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito, nº 1820, 1963.

RESUMO

A despeito da densa cobertura da floresta, a fotogeologia pode contribuir para um programa de exploração, fornecendo in formações que possam auxiliar numa aplicação mais econômica e racional de técnicas de exploração mais expansivas, ou en tão, fornecendo dados estruturais onde outros métodos falham.

ANÁLISE CRÍTICA

A área estudada está compreendida entre os paralelos 4°00' e 4°30' S e os meridianos 57°30' e 58°00' WGr, situando-se por tanto fora dos limites do Projeto Norte da Amazônia.

2.1.21

DELBOUX, C.L. & RAMOS, A.N. - Relatório sobre a estratigrafia dos sedimentos siluro-devonianos da bacia do baixo Amazonas Brasil. Petrobras, Relat. Inédito, nº 1977, 1964, 6p.

RESUMO

Em alguns poços do baixo Amazonas, as formações silúrio-devonianas encontram-se em discordância sob formações permo-carboníferas, cretáceas ou terciárias. De acordo com a nova estratigrafia dos sedimentos silurianos e devonianos, existem dois grupos de sedimentos distintos: Trombetas e Curuá, os quais pelas estruturas internas evidenciam um ciclo normal de sedimentação de transgressão (Trombetas) e uma regressão (Curuá). O primeiro constitui-se de três formações: uma inferior, de fácies litorânea, outra média, de fácies epinerítica e uma superior de fácies infranerítica. O Grupo Curuá constitui-se igualmente de três formações subdivididas em unidades, de acordo com as microestruturas sedimentares, representativas de diferentes ambientes. Nos citados pontos da região, a discordância pré-carbonífera truncou as formações silúrio-devonianas, em diferentes níveis, evidenciando a existência de um arco cristalino na parte ocidental da ilha do Marajó, com possível direção NNE (Arco de Gurupá). Em consonância com os resultados obtidos, conclui-se que o Arco de Gurupá e o Arco de Purus restringiram a bacia do médio e baixo Amazonas a incursões marinhas, permitindo a deposição de sedimentos com fácies salinos, durante o tempo das formações Monte Alegre/Nova Olinda. Assim sendo, o tempo erosional do Arco Gurupá corresponderia ao tempo deposicional das citadas formações.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho minucioso sobre a estratigrafia do baixo Amazonas, não fornecendo, contudo, maiores subsídios ao mapeamento a ser efetuado pelo Projeto Norte da Amazônia.

2.1.22

COSTA, H.F.da-Novo distrito ferrífero do Brasil, rio Jatapu, Amazonas. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito, nº 220, [s.l.]. 35 p, 1965. il.

RESUMO

O novo distrito ferrífero do rio Jatapu dista cerca de 258 milhas marítimas de Manaus. No verão, com a vazante, não é prudente utilizar "cascos" superiores a 3 pés de calado. Os aspectos mais importantes são: 1) A jazida de minério de ferro do rio Jatapu está nos sedimentos pertencentes à Série Minas (idade Proterozóica Inferior). 2) O minério de ferro é constituído de hematita associada à magnetita, porosa e com estrutura oolítica. 3) A formação ferrífera do Jatapu foi submetida a 3 metamorfismos regionais correspondentes ao diastrofismo Huro niano, Penoqueano e Tacônico - Caledoniano com transformações mais térmicas do que dinâmicas. 4) A Formação Macauari limita a bacia Paleozóica de fácies tipicamente marinho. 5) Os arenitos que se estendem, rio acima, são sedimentos de transição que estão situados no bordejamento do continente Proterozóico Superior ao longo do arco tectônico que limita o lado norte da bacia Amazônica. 6) Os derrames de vulcanitos ácidos estão ligados a diastrofismo epirogênico ocorrido no Eo-Cambriano, após a glaciação de inlandsis da época de deposição da Série Lavras. 7) Os granitos não podem ser considerados como limites do Arqueozóico, pois podem pertencer a formações Pós-Série Minas ou Pós-Série Itacolomi. 8) As argilas com evolução bauxítica indicam a possibilidade de grandes jazimentos de bauxita ao longo do bordejamento do continente Proterozóico Superior. 9) A formação ferrífera com o excepcional modo de ocorrência do rio Jatapu, pode se prolongar ao longo do arco tectônico. 10) Há possibilidades reais de reserva de jazimentos de manganês, ao longo do arco tectônico. 11) A grande riqueza de ilmenita nas areias da praia do Posto de S.P.I., na cachoeira da Porteira, confirma a existência de rocha básica na área erodida.

ANÁLISE CRÍTICA

No presente trabalho, o autor discute a gênese das jazidas de minério de ferro do rio Jatapu. O trabalho é interessante para o Projeto, mormente para o Domínio Mapuera-Uatumã.

2.1.23

PONTES, A. R. - Interpretação fotogeológica preliminar de áreas das bacias do Amazonas e Maranhão. Brasil, Petrobrás, Relat. Inédito. nº 2533, jun., 1966.

RESUMO

Trata-se de um trabalho de interpretação fotogeológica preliminar de duas áreas da bacia amazônica: uma situada no flanco sul, região dos rios Cupari-Tapajós-Trocoá e outra no flanco norte, nos rios Jatapu e Capu-Capu. Da primeira área apresenta-se um mapa fotogeológico preliminar, enquanto da segunda, so mente foram interpretados geologicamente as fotografias aéreas, sem a restituição do respectivo mapa. Como finalidade principal, estabeleceram-se critérios para utilização de fotografias aé reas na preparação de mapas geológicos dessas duas bacias.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sem interesse para o Projeto, por não apresentar o mapa fotogeológico da área situada no flanco norte, nos rios Jatapu e Capu-Capu. A outra área localiza-se além do limite sul do Projeto.

2.1.24

JESUS, A.M. & ARANTES J.L.C. - Relatório dos trabalhos de campo realizados ao longo da estrada Manaus - Itacoatiara. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito nº 8. Manaus, 1968, 12 p. il.

RESUMO

A estrada Manaus - Itacoatiara tem uma extensão aproximada de 330 km., dos quais 110 se encontram asfaltados, e os restantes, piçarrados. Corta dois rios, o Preto da Eva e o Urubu. De um modo geral, o trecho da estrada Manaus - Itacoatiara apresenta um pacote de sedimentos argilo-arenosos de cor vermelho-amarelada, constante em quase todo o seu trecho e em certos locais, um arenito friável intercalando camadas de caulim de espessuras variáveis, chegando a até 3 m de espessura. As ocorrências de caulim, que foram constatadas no quilômetro 49 e no 224 deverão ser melhor analisadas. Existem também duas olarias perto de Itacoatiara. São elas a olaria SHIBE & CIA., produzindo 6.000 a 7.000 tijolos de 8 buracos/semana e a olaria ZECA VITAL produzindo até 50.000 tijolos/semana. As notícias de ocorrências minerais situadas ao longo do rio Urubu, poderão ser constatadas através de um reconhecimento geológico.

ANÁLISE CRÍTICA

Apresenta dados de interesse ao Projeto, com referências a ocorrências minerais, especialmente caulim.

2.1.25

LEONARDOS JR., O.H. - Relatório preliminar de reconhecimento geológico ao longo do rio Uatumã. Brasil. DNPM. 5º Distrito. Relat. Inédito, nº 143, Manaus, 3 p., nov. 1968.

RESUMO

A primeira fase do reconhecimento ao longo do rio Uatumã constou de um sobrevôo a toda região a ser visitada. Iniciou-se o trabalho geológico na cachoeira Morena, onde ocorrem arenitos sub-horizontais, com leve mergulho para S. Entre essa cachoeira e a cachoeira Balbina, foram observados arenitos até se atingir o igarapé do Barreto, a partir do qual começam a aparecer rochas vulcânicas ácidas. Não foi observado o contato entre estas unidades litológicas. No terreno compreendido entre a cachoeira Balbina e a Usina de Pau Rosa (Usina Nova) afloram efusivas ácidas e intermediárias com grande variação textural, onde nota-se a presença de sulfetos. De Usina Nova até praia dos Arrependidos, observam-se rochas efusivas e hipoabissais ácidas e intermediárias cortadas por granito, mostrando um intenso fraturamento com epidotização associada. Neste trecho, ainda foi observado um dique de diabásio. Da praia dos Arrependidos até a cachoeira Itaboca afloram granitos intrusivos nas rochas vulcânicas, apresentando epidotização ao longo das fraturas. Da cachoeira de Itaboca até as cabeceiras do Uatumã, predominam granitos com vulcânicas subordinadas. A possibilidade de recursos minerais nesta região não é tão grande quanto se esperava. Baseia-se, principalmente, na: presença de sulfetos nas rochas vulcânicas ácidas e intermediárias; possível mineralização acompanhando a epidotização associada ao intenso fraturamento dos granitos; ametista encontrada próximo a Usina Velha (à primeira vista não apresentando valor econômico, mas estudos detalhados poderão indicar a presença de uma jazida); e, segundo informações de moradores locais existe cassiterita em igarapé próximo à Usina Velha e uma ocorrência de ferro no igarapé do Barreto. Com respeito a tão mencionada ocorrência de mercúrio no Uatumã, nada foi encontrado.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande interesse ao Domínio Mapuera-Uatumã.

2.1.26

DAMIÃO, R.N. & RAMGRAB, G.E. - Diatomito no igarapé Puraquê. Brasil, DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito nº 16, 1969.

RESUMO

O diatomito do igarapé Puraquê e a "terra salitrosa" da serra da Mina estão localizados entre os rios Sumuru e Tacutu. A área da ocorrência caracteriza-se por topografia essencialmente plana, típica do "lavrado", com extensas e rasas depressões, alagadas durante o período invernosos. O diatomito aflora nos flancos dos "micro-canyons" formados pela ação erosiva do igarapé Puraquê, secundário do rio Tacutu. Apresenta-se numa camada contínua de aproximadamente 800 m de comprimento e 0,5 m de espessura. Ocorre em forma de um sedimento de cor branca, quando insento de impurezas, muito fino e leve, constituído de espículas silicosas e carapaças de diatomáceas. Abaixo do diatomito, ocorre um material argiloso, laterítico, de cor amarela-ocre, e areia de granulometria fina a média, bastante quartzosa. A serra da Mina constitui um monadnock de granito grosseiro, de pequena elevação, cuja ação erosiva das águas de infiltração desenvolveu, em seu flanco sul, uma imensa gruta.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho realizado no Território de Roraima, fora portanto, dos limites do Projeto Norte da Amazônia. Pela natureza de seu conteúdo, não apresenta subsídios para o Projeto.

2.1.27

MONTALVÃO, R.M.G. de - Mapeamento geológico detalhado e prospecção geoquímica do rio Trombetas. Brasil. DNPM, Relat. Inédito. nº 42, 1969. 16 p. il.

RESUMO

Notam-se na região, duas feições geomórficas bem distintas: a primeira caracterizada por "mesetas", formada por sedimentos da Formação Trombetas, e a segunda, por rochas vulcânicas. Um complexo vulcânico ácido a intermediário, com 1.282 m.a., assenta discordantemente sobre o embasamento constituído de granitos, gnaisses e xistos, com idade superior a 1.900 m.a.. Continuando a sequência, sedimentos paleozóicos, representados pela Formação Trombetas, repousam discordantemente sobre as rochas vulcânicas, sendo tal contato visível na cachoeira do Quebra Pote e no morro do Cachorro. Finalmente, sobre o Siluriano Trombetas repousam depósitos recentes (quaternários) formados nos vales dos rios e nos terraços. O vulcanismo do Grupo Fumaça, de composição ácida a intermediária, pode ser correlacionável com os grupos Rio Fresco e Uatumã. Tal sequência expõe-se ao longo do rio, atingindo mais de 100 km., com predominância de rochas ácidas, sendo que as de composição intermediária ocupam faixas mais restritas e são representadas por andesitos, traquiandesitos e tufo andesíticos. Uma tectônica de falhamento impediu o correto estabelecimento da estratigrafia vulcânica. Corpos intrusivos de composição ácida (granófiro) e básica (diabásio) associam-se no tempo e no espaço, ao vulcanismo. É comum a presença de veios de quartzo e epidoto (?) preenchendo fraturas, ou mesmo em zonas de falha. Tais diques, ao que tudo indica são bem recentes, sendo provavelmente associados a uma fase hidrotermal que afetou as rochas vulcânicas. A área foi afetada por uma tectônica de falhamento, sendo comuns as direções N30W e N60W, as quais formam estruturas dos tipos "horst" ou "graben". No derrame ácido, a maior concentração de diáclases é na direção NW, enquanto que no vulcanismo intermediário, sua direção principal é E-W. Os corpos intrusivos cortam as vulcânicas com direção N10W, sendo as mesmas controladas pela estrutura regional.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho encerrando valiosas considerações sobre uma área ainda pouco conhecida. Sua consulta faz-se necessária ao Projeto, principalmente aos trabalhos a terem lugar no Domínio Paru-Trombetas.

2.1.28

GIFFONI, L.E. & ABRAHÃO, H.N. - Reconhecimento geológico do rio Cauaburi e região do Pico da Neblina; Estado do Amazonas. Brasil, DNPM, 5º Distrito, Relat. Inedito, nº 201, Manaus, 72 p., nov. 1969. il.

RESUMO

A região estudada situa-se entre os paralelos $0^{\circ}10'S$ e $0^{\circ}50'N$ e meridianos $66^{\circ}00'W$ e $66^{\circ}20'W$, na região noroeste do Estado do Amazonas. Os trabalhos de campo foram efetivados principalmente ao longo das seguintes seções: 1) rio Cauaburi, desde sua foz no rio Negro, até a boca do igarapé Tucano (cerca de 271 km); 2) foz do igarapé Tucano - Serra da Neblina (cerca de 44 km); 3) canal Maturacá, desde sua foz no rio Cauaburi até o salto Huá, na fronteira Brasil/Venezuela (cerca de 44 km); e 4) Missão Salesiana Maturacá - Serra do Padre (cerca de 11 km). A região estudada é formada em sua quase totalidade por rochas graníticas do complexo cristalino, os quais englobam ainda quartzitos e xistos em alguns afloramentos. O primeiro notável afloramento do rio Cauaburi apresenta predominância de rochas graníticas, enquanto em seu médio curso as relações entre rochas graníticas isótropas e gnaisses são mais complexas, não tendo sido possível defini-las geograficamente. Ao norte da área, ocorrem granodioritos, acima dos quais, a partir da altitude de 700 metros, encontram-se as rochas sedimentares da Formação Roraima. A Serra da Neblina, bem como diversas outras elevadas serras da região norte da área, na fronteira Brasil/Venezuela, é formada por conglomerados e arenitos quartzíferos da Formação Roraima, cuja espessura é de cerca de 1000 metros. A região apresenta intensa tectônica, sendo uma constante a textura cataclástica das rochas tendo-se concluído ser o pico da Neblina e parte da Serra da Neblina originária de um "horst" de direção NE com rejeito vertical da ordem de 700 a 1.300 metros.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de interesse para o Domínio Alto Rio Negro, apresentando observações geológicas e dados logísticos das áreas trabalhadas.

2.1.29

GEOMINERAÇÃO - Relatório dos Projetos Trombetas-Maecuru e Negro-Jatapu. Brasil. DNPM. Relat. Inédito nº 257, Belém, 41 p. 1969, il.

RESUMO

A região em estudo localiza-se no lado norte do rio Amazonas, entre latitudes 0° e 1° S e longitudes 54° e 57° W. Foram coletadas amostras de sedimentos e rochas para determinação semi-quantitativa de traços de cobre, chumbo e zinco visando às possibilidades de uma futura prospecção geoquímica na região. Nos métodos analíticos empregados, todas as amostras foram fundidas com piro-sulfato de potássio, depois dissolvidas em ácido clorídrico e o metal a ser analisado foi extraído com uma solução de ditizona ou tetracloreto de carbono (no caso do cobre). No rio Trombetas acima da cachoeira da Porteira (formada por rochas do Devoniano) são encontradas rochas do Siluriano que formam estreita faixa, a qual repousa sobre tufo vulcânico, anteriormente classificado como sienito (DERBY, 1879). No rio Jatapu, os trabalhos de reconhecimento começaram a partir da 1ª cachoeira, denominada Onça. As rochas encontradas: a) arenito sub-horizontais com direção geral leste-oeste, mergulhando para sul, b) rochas vulcânicas, ácidas e intermediárias (dacitos, riódacitos), c) arcósios com estratificação cruzada, d) rochas efusivas ácidas e intermediárias, e) outra camada de arcósios com estratificação cruzada, e f) início de rochas ácidas com predominância de granito. As principais unidades litológicas encontradas no rio Curuá são: um complexo gnáissico, uma seqüência de filitos e um complexo vulcânico, todos de idade pré-cambriana; uma seqüência de quartzitos, arenitos e folhelhos de idade do Paleozóica; uma área de conglomerados arenitos e folhelhos, possivelmente equivalente à série Barreiras do Terciário, e, finalmente, argilas não consolidadas, provavelmente do Plioceno.

ANÁLISE CRÍTICA

O relatório apresenta os resultados das análises geoquímicas de uma série de amostras coletadas nos Estados do Amazonas e Pará, mostrando-se portanto de grande valor nas futuras prospecções geoquímicas na região.

2.1.30

ABRAHÃO, H.N. & ALECRIM, J.D. - Reconhecimento geológico preliminar do alto rio Negro, na região de Uaupes-Tapururuquara. Brasil. DNPM, Relat. Inédito, |s.ident.|, Belém, 1969.

RESUMO

As litologias predominantes na área são de idade pré-cambriana, representadas por gnaisses e granitos, havendo, localmente ocorrências de rochas básicas e ultrabásicas. Essas rochas estão intensamente fraturadas por um sistema de diaclases bastante complexo, observando-se também vários veios pegmatíticos, muitos deles mineralizados. Algumas das ilhas existentes no rio Negro são recentes e jazem diretamente sobre o embasamento cristalino, outras são pré-cambrianas. Na região, existem praias com areias monazíticas e piritíferas. Outros minerais pesados existem nas areias, predominando a ilmenita. Admite-se a existência, na área em estudo, de uma rica província metalogenética, devido à grande variedade de minerais encontrados (pirita, cassiterita, talco, ilmenita, biotita, areia monazítica, cristal de rocha, ouro e outros). A ocorrência de rochas ultrabásicas leva a crer na possibilidade de mineralizações de cromita e outros minerais associados.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho apresentando considerações geológicas interessantes ao Domínio Alto Rio Negro do Projeto Norte da Amazônia.

2.1.31

LIMA, M.I.C. - Notas de campo da 2ª fase de trabalhos do Projeto Iriri-Curua. Brasil. DNPM. DGM, Relat. Inédito. |s.ident.], 1969, 10 p. il.

RESUMO

Na bacia dos rios Iriri e Curuá afloram migmatitos, lavas riolíticas, granitos, dioritos, diabásios, gabros arcósios, argilitos, quartzo-sericita-xistos, metavulcânicas e conglomerados. O complexo basal brasileiro encontra-se presente na bacia dos rios Iriri e Curuá, representado por migmatitos com paleossomas de anfibolitos, granitos de anatexia e embrechitos, geralmente cortados por diques de gabro e diorito. Os granitos são de granulação média, constituídos de quartzo feldspato, hornblenda e/ou biotita e expostos, geralmente, em forma de "boulders de esfoliação". As lavas riolíticas, comumente de coloração vermelha, afaníticas, frequentemente porfiras e epidotizadas, afloram em forma de lajeiro, apresentando-se, via de regra, diaclasadas. O complexo vulcânico corresponde a um derrame de fissura, ao passo que o granito é de origem intrusiva. As rochas riolíticas apresentam, às vezes, cavidades miarolíticas impregnadas de manganês. Na região onde afloram as rochas graníticas, a topografia apresenta-se bastante acidentada, com vários morros em forma de mamelões, enquanto que na área das vulcânicas a topografia apresenta-se arrasada. No que tange a ocorrências minerais, o cobre em forma de azurita e malaquita apresenta-se associado a uma brecha de falha, bastante silicificada; ferro e manganês ocorrem em conglomerados, com seixos de rocha vulcânica e jaspilito; o ouro, em concentrados de bateia, abundam em vários garimpos e a ametista encontra-se associada a quartzitos, gnaisses e zonas de falhas silicificadas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho realizado fora da área do Projeto Norte da Amazônia Apresenta, no entanto, dados úteis ao Projeto.

2.1.32

MARQUES, I.P.M. - Reconhecimento geológico detalhado; rio Curuá, Projeto Trombetas-Maecuru. Brasil. DNPM, Relat. Inedito, | s. ident. | 1969. 39 p. il.

RESUMO

A geologia da área trabalhada no rio Curuá é representada por um embasamento Pré-Cambriano, constituído predominantemente de granodioritos e subordinadamente de granitos, migmatitos, xistos e intrusivas de pequeno porte, como dacitos, microgranitos e microgranodioritos, estas provavelmente associadas ao vulcanismo do Grupo Fumaça. Tais rochas encontram-se cortadas por veios aplíticos, feldspáticos, brechas de falha e diques de diabásio, apresentando intensa epidotização posterior. Capeando o embasamento na sua posição mais meridional temos a Formação Trombetas, constituída de arenitos finos bastante friáveis e bem estratificados, em camadas espessas. Como depósitos recentes, são abundantes os depósitos de talus com granulometria de blocos. A tectônica é representada, na área, por falhamentos NE e NW e intenso diaclasamento, não estando presente a tectônica plástica.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho geológico de área pertencente ao Projeto Norte da Amazônia. Pela natureza de seu conteúdo e por se tratar de trabalho recente sua consulta faz-se necessária ao Domínio Paru-Trombetas.

2.1.33

OLIVEIRA, I.W.B. et alii - Notas sobre a geologia e os recursos minerais da área do Projeto Roraima. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito, [s.ident.], Belém, 1969.

RESUMO

Nesta comunicação, é sumarizado o conhecimento atual sobre a geologia do Território Federal de Roraima, e relacionadas as ocorrências minerais existentes na área do Projeto Roraima. As seguintes unidades estratigráficas são descritas com base em pesquisas bibliográficas, trabalho de campo e correlação com unidades estratigráficas do Estado da Guiana, aflorante nos países vizinhos: O COMPLEXO CRISTALINO, que inclui gnaisses e granito predominantemente com quartzitos, quartzitos itabiríticos, muscovita-xistos, granada-xistos e anfibolitos subordinados; FORMAÇÃO SURUMU (Pré-Cambriano), constituída por ignimbritos e lavas de composição rio-dacítica, que afloram numa faixa de direção WNW-ESE, atravessando o território desde a fronteira com a Venezuela, a oeste, até a Guiana, a leste; FORMAÇÃO RORAIMA (Pré-Cambriano), constituída por arenitos e conglomerados com folhelhos, siltitos e jaspilitos subordinados, com 2.400 m de espessura, que ocupa a porção norte do Território; VULCANISMO RORAIMA, incluindo sills e diques de diabásio, que contém a Formação Roraima, e cujas datações no lado guianense tem revelado idades de 1.700 m.a.; FORMAÇÃO TACUTU (Cretáceo Inferior) composta predominantemente de arenitos e folhelhos, que afloram às margens do rio Tacutu e Maú, preenchendo uma estrutura do tipo graben, cujos limites em território brasileiro, não são ainda conhecidos; FORMAÇÃO BOA VISTA (Terciário), incluindo areias e argilas inconsolidadas que ocupam as regiões dos campos gerais e os DEPÓSITOS QUATERNÁRIOS, incluindo areias e cascalhos dos depósitos atuais dos rios Branco, Tacutu, Surumu e Uraricuera, principalmente. Os recursos minerais, ocorrentes na área do Projeto Roraima incluem em diamante, ouro, tantalita e diatomito. O diamante é o único bem mineral explorado no Terciário, ocorrendo em depósitos aluvionares ao longo dos rios Maú, Suapi, Quinô, Cotingo, Serra do Tepequém e Surubaí. O ouro ocorre, associado ao diamante nos garimpos do Tepequém, Suapi, Quinô, e, isoladamente, em depósitos aluvionares de Mina Seca, Serra Verde, Urucá e cabeceira do rio Tacutu. Ocorrências de tantalita são conhecidas nas localidades do Igarapé do Eral e Pouso Alto, às margens do rio Uraricuera. Relacionam-se veios de pegmatitos que cortam

muscovita-xistos, onde ocorrem associados a turmalina negra e muscovita. O diatomito é constatado em diversos locais da região dos campos gerais, estando o principal depósito nas cabeceiras do Igarapé Puraqué, onde foi estimado um volume de 50.000 m³ de material. São feitas considerações sobre as futuras possibilidades minerais do Território, que incluem bauxita, cassiterita, ilmenita e minerais radioativos, cujas ocorrências ou condições, geologicamente favoráveis, já foram constatadas.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho em apreço consta de levantamento geológico da área vizinha do Projeto Norte da Amazônica (Território Federal de Roraima), apresentando, no entanto algum subsídio para este, no caso de possíveis correlações.

2.1.34

REGIÃO DO ALTO RIO MAÚ - Brasil. DNPM, Relat. Inédito |s.ident.|
5º Distrito Norte, 1969, 6 p. il.

RESUMO

A topografia dos arredores de Iramutang apresenta-se acidentada, alternando-se com baixadas, cobertas com sedimentos recentes, sendo a sua fisiografia semelhante à da Formação Kaieteur. Nas proximidades de Iramutang, ocorre um folhelho de cor roxa clara, com acamamento proeminente, cortado por veios de quartzo centimétricos, acompanhando ou cortando a direção geral da estratificação. Na base do afloramento, ocorre um siltito homogêneo, de cor creme-clara. No caminho para Urucá, na cachoeira do rio Paiuá, aflora quartzito (?), com ligeiras ondulações, indicando movimentos de basculamento, apresentando um sistema de fraturas ortogonais N 75°W, N 15°E e 20°NE, 80°NW. Aparentemente intrusiva, nessa seqüência de rochas quartzíticas, foi localizada uma rocha ígnea, micro-cristalina, melanocrática. A sua ocorrência, em área de ouro aluvionar, é um interessante indicio para futuros estudos da fonte primária desse minério. No rio Ailan, a aproximadamente 5 km acima de Iramutang, ocorre uma faixa de rochas cristalinas que acompanham o curso do referido rio. A decomposição de tais rochas proporciona um solo acentuadamente argiloso, rico em matéria orgânica e coberto por densa floresta. Essas rochas afloram em forma de grandes matacões, formando corredeiras no baixo curso do rio. Em direção ao norte, essas rochas contactam com folhelhos bem acamados, de cor amarela e fraturas ortogonais. No igarapé Cipó, afluente do rio Mauá, foram encontradas brechas de falha, com grãos angulares de rochas sedimentares, que levam a supor que o referido igarapé corre sobre uma falha. Foram ainda registrados grandes blocos de jaspilito, homogêneo, com fratura conchoidal e marcas de espículas. Na área, a rocha regional é um arenito orto-quartzítico com camadas de "claystone" avermelhadas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho situado fora da área do Projeto Norte da Amazônia. Por encerrar considerações geológicas de áreas contíguas ao referido Projeto, poderá ser de utilidade ao Domínio Baixo Rio Negro.

2.1.35

BRASIL - Projeto Trombetas - Maecuru DNPM |s.ident.| 1970.RESUMO

As principais jazidas de minerais metálicos, no Brasil, pertencem ao Pré-Cambriano ou Eo-Paleozóico. A região estudada consta de uma extensa faixa de vulcânicas, constituindo um complexo litológico que engloba termos ácidos e intermediários, sendo o conjunto considerado Pré-Cambriano. As evidências de campo indicam duas áreas de maior interesse: a serra Sete de Setem - bro e a ilha da Raimunda, ambas situadas no trecho compreendido entre o igarapé do Sainiae e a cachoeira do Caliango, no rio Trombetas. Nestes dois locais, ocorrem rochas ácidas bastante caulinizadas e silicificadas (atestando intensa ação hidrotermal) as quais se apresentam mineralizadas em cobre. Este, ocorre sob a forma de crisocola, malaquita e cobre nativo, quer disseminado na rocha, quer preenchendo fraturas. A região em estudo constitui-se de rochas vulcânicas, de composição ácida e intermediária, as quais podem ser portadoras de depósitos maciços de sulfetos de cobre, chumbo e zinco.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de programação, fornecendo alguns dados geológicos de interesse para os domínios Mapuera-Uatumã e Paru-Trombetas.

2.1.36

RAMGRAB, G.E. & DAMIÃO, R.N. - Reconhecimento geológico dos rios Anauá e Barauana. Brasil. DNPM, Relat. Inédito.nº 673, Boa Vista, 1970. il.

RESUMO

Um complexo de rochas graníticas e metamórficas aflora na região banhada pelos rios Anauá e Barauana. A estratigrafia estabelecida para a área é a seguinte: Conjunto Gnáissico - representado por biotita gnaisses, biotita-hornblenda gnaisses com biotita-xistos, subordinados. Quartzitos ferruginosos que ocorrem, a montante do poço Uriruba, foram também incluídos nessa unidade; Grupo Anauá - representado por biotita-hornblenda xistos, anfibolitos, hornblenda-biotita-plagioclásio-gnaisse e sillimanita-gnaisses. Essas rochas estão expostas exclusivamente no alto curso do rio Anauá. Anfibolitos - representado por alguns pequenos afloramentos de rochas verdes associadas ao conjunto gnáissico, bem como xenólitos dentro da unidade granodiorito; Granodiorito - é a unidade mais extensamente representada, correspondendo a um granodiorito a microclina com abundantes xenólitos. Granito Cachoeira Primeira - Granito com textura porfirítica, muito homogêneo. Diorito - Corpo de Diorito intrusivo na unidade Granodiorito; Diabásio - diques de pequena possança - com direção norte-sul; Quaternário - representado por sedimentos sub-recentes e recentes depositados no baixo curso dos rios Anauá e Barauana. Na área percorrida, nenhuma ocorrência mineral foi observada. Mencionam-se ocorrência de ouro e cassiterita. Areias ortoquartzíticas, brancas, com possível aproveitamento para a indústria de vidro, foram verificadas na localidade de Morro Branco.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante, principalmente para folha NA-20-Z-D, pertencente ao Domínio Baixo Rio Negro, devido a apresentar uma estratigrafia da referida área.

2.1.37

REDENÇÃO E SILVA, M. da et alii - Reconhecimento geológico na bacia do rio Vila Nova, T.F.A. Brasil. DNPM, 5º Distrito. Relat. Inédito nº 58, Macapá, 1970. 23 p. il.

RESUMO

Na região do médio rio Vila Nova, existem, de fato, ocorrências de ouro, tantalita, ferro e asbesto. Observa-se ouro nos atuais garimpos e enormes volumes de "placers" no Distrito de Santa Maria, que vêm sendo trabalhados desde 1930. A viabilidade econômica do ferro está na dependência de estudos mais detalhados. A tantalita vem sendo garimpada na localidade Leão Distrito de Santa Maria, em veios pegmatóides, caulinizados. Observaram-se ocorrências de asbesto, em blocos rolados, no igarapé Baemi (localmente, recebe o nome de Igarapé do Amianto). No igarapé do Bispo encontram-se pequenos fragmentos de carvão identificados como sendo de origem vegetal. Nas cachoeiras do igarapé do Breu, afluentes da margem direita do rio Preto, existem dois afloramentos de rocha cromífera ferruginosa.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter geo-econômico, apresentando descrição de talhada de afloramentos da bacia do Vila Nova. Interessante para consulta, pelas informações de ocorrências minerais existentes no Domínio Oiapoque-Jari.

2.1.38

RECURSOS MINERAIS NA AMAZÔNIA. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito nº 258, Belém, 1971. 86 p.

RESUMO

São citadas ocorrências de alumínio, cromo, chumbo, cobre, estanho, ferro, manganês, tântalo/nióbio, ouro, prata, rutilo/ilmenita e vanádio, no Estado do Pará. No Estado do Amazonas faz-se citação a ocorrências de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, ouro e prata. No Território Federal do Amapá, apontam-se como dignas de nota, as ocorrências de alumínio, cromo, cobre, estanho, ferro, manganês, tântalo/nióbio, ouro, prata e vanádio. Finalmente, citam-se ocorrências de ouro e tântalo/nióbio no Território de Roraima. Substâncias minerais empregadas na construção civil, material carbonoso, gemas e pedras preciosas, bem como minerais industriais, completam o vasto repertório da riqueza mineral da Amazônia.

ANÁLISE CRÍTICA

Enumeração das principais riquezas minerais da Amazônia. Apesar de não apresentar interesse para o mapeamento geológico, é interessante pela citação das ocorrências minerais.

2.1.39

ARANTES, J. L. G. et alii - Projeto Argila-Belem. Brasil, DNPM, Relat. Inédito, |s.ident. | CPRM-Belem, 39 p. 1972. il.

RESUMO

O Projeto Argila-Belem localiza-se a NE do Estado do Pará, na região compreendida, entre o paralelo 2^o sul e a leste de Belem até o meridiano 46^o30' WGr, abrangendo uma superfície aproximada de 33.400 km². Topograficamente a região situa-se dentro de uma faixa de baixas altitudes, com cotas máximas em torno de 50m, relevo suave e uniformemente ondulado. A paisagem modifica-se apenas em terrenos de rochas pré-cambrianas, com relevo um pouco mais movimentado, contrastando com o observado nas rochas sedimentares. A  rea é representada na sua quase totalidade (60%-70%), por sedimentos continentais da Forma o Barreiras. Pequenos afloramentos de calcário da Forma o Pirabas aparecem em alguns pontos da área investigada, enquanto que rochas pré-cambrianas, do Arqueano e do Algonquiano afloram principalmente na porão SE da área, além de pequenas manchas com rochas de possível idade eo-paleozóica. Foram verificadas na área, ocorrências minerais de interesse econômico, tais como argila, areia, cascalho calcário, bauxita, pirofilita (?), quartzo, feldspato e mica. Entre os diversos depósitos de argila estudados, verificou-se que a maioria apresenta características para utiliza o em cerâmica vermelha, alguns com matéria prima de possível utiliza o em cerâmica branca e refratários. Foram ainda constatados depósitos de areia de excelente qualidade, apresentando amostras com resultados favoráveis para fabrica o de vidros  ticos.

ANÁLISE CRÍTICA

O presente trabalho visa o mapeamento geológico, a prospec o e o estudo de materiais de constru o da área, imediatamente a leste dos limites do Projeto Norte da Amazônia. Não apresenta interesse imediato para o referido Projeto, todavia, a sua consulta   válida por permitir possíveis inferências para a área do Domínio Oiapoque-Jari.

2.1.40

ARAÚJO, J.F.V. de - Esboço geológico da área de jurisdição do 5º Distrito do DNPM. Brasil. DNPM. Relat. Inédito [s.ident.]
Belém, 34 p. 1972.

RESUMO

A feição mais notável é a bacia paleozóica do Amazonas e constituída pelas Formações Trombetas, Maecuru, Ererê, Curuá, Monte Alegre, Itaituba e Nova Olinda. A bacia do Acre, de idade mesozóica, inclui as Formações Moa, Rio Azul e Divisor, enquanto que a bacia do Maranhão está representada pelas Formações Pimenteiras, Cabeças, Longá, Poti, Piauí, Pedra de Fogo, Motuca, Sambaíba e Mosquito. Ao norte e ao sul, a bacia Amazônica assenta, discordantemente, sobre rochas pré-cambrianas graníticas, gnáissicas, migmatíticas, vulcânicas, bem como sedimentos não metamorfisados. Extensos vulcanismo ácido a intermediário ocorre tanto a norte como a sul, sendo referido ao Grupo Uatumã e às Formações Sumuru, Iriri e Rio Fresco. As rochas sedimentares, onde estão localizados os jazimentos de manganês e ferro, ocorrem, tanto na parte norte, como na sul, e pertencem aos Grupos Rio Branco, Jornal, Serra do Navio, Araxá, Tocantins, Morro Grande, Gurupi e Formação Rio Fresco. As rochas metassedimentares, do Grupo Beneficiente e Formação Formosa, são provisoriamente colocadas como pré-silurianas, podendo mesmo ser pré-cambrianas. As rochas sedimentares não metamorfisadas mais antigas, são reportadas às Formações Roraima, Riozinho do Anfrísio e Gorotire. As formações sedimentares Prainha/Sucunduri/Jaú e arenito do Guamá, respectivamente Permo-Triássico e Pré-Siluriano, não apresentam boas bases estratigráficas, podendo as primeiras pertencer ao Pré-Siluriano. No extremo norte, ocorrem sedimentos consolidados, pertencentes à Formação Tacutu, tidos como formados ao Mesozóico por reativação de antigas falhas pré-cambrianas. O extenso vulcanismo básico, mesozóico, que afetou quase todo o território brasileiro, encontra-se, em muitos locais, sob as denominações de Formação Apoteri e Formação Mosquito. Grande extensão de sedimentos inconsolidados a pouco consolidados, Terciário/Quaternário, das Formações Ramon, Purus, Boa Vista, Araguaia, Pirabas e Grupo Barreiras, recobrem discordantemente as unidades mais antigas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de compilação de dados geológicos da área do 5º Distrito do DNPM. Consulta interessante para o Projeto Norte da Amazônia, face à importância de seu conteúdo e a atualização do mapa apresentado.

2.1.41

CARVALHO, F.P. de et alii - Projeto Macapá-Calçoene. Brasil.-
DNPM, Relat. Inédito |s.ident.| CPRM - Belém, 62p. il., 1972.

RESUMO

Sob o ponto de vista geomorfológico, são notadas três regiões fisiográficas distintas: domínio das planícies, domínio dos tabuleiros e domínio do maciço antigo. Na área, o Complexo Basal é representado por rochas granulíticas, gnáissicas, graníticas e migmatíticas, sendo observado na quase totalidade da região trabalhada. Os xistos e quartzitos, sobrepostos ao Complexo Basal, constituem metassedimentos e ígneas básicas e ultrabásicas metamorfisadas. As intrusivas são representadas por granitos, pegmatitos "greisens", granodioritos, dioritos, gabros, diabásios e corpos ultrabásicos. Os sedimentos continentais, considerados como pertencentes à Formação Barreiras(?), são constituídos por psamitos e psamitos de coloração escura. O Quaternário, apenas localmente mapeado, é representado, na área do Projeto, por aluviões que correspondem ao preenchimento de restritos vales. Sob o ponto de vista tectônico, a área apresenta denso fraturamento e tipos litológicos intensamente cataclasados. A direção N 20° W, correspondente aos diques básicos e ao controle de encaixe dos rios Falsino, Tajauí, Cacaui e Araguari, poderia ter sido originada por juntas de tensão da primeira fase de esforços (NW/SE), enquanto que a direção NE dos rios Oiapoque, Cassiporé, Flexal, Calçoene, Amapá Grande e Cunani poderia corresponder à segunda fase de esforços (ENE/WSW). O contato por falhamento de metassedimentos com rochas do escudo é consequência dos fenômenos de compressão lateral, enquanto que as direções supracitadas seriam linhas propícias para a injeção de rochas ígneas, inclusive ultrabásicas. Os resultados da prospecção geoquímica permitiram estabelecer três províncias geoquímicas gerais, sendo duas de maior porte na porção central e sul do Projeto, e uma menor na parte norte.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho encerra recentes investigações geológicas efetuadas no Território Federal do Amapá, fornecendo grandes informações geológicas e logísticas. Sua consulta torna-se indispensável para os trabalhos na área do Domínio Oiapoque-Jari.

2.1.42

NEVES, A.P et alii - Projeto Paru-Jari. Brasil. DNPM, Relat. Inédito, |s. ident. | CPRM - Belem, 51 p. il., 1972.

RESUMO

A área do Projeto Paru-Jari engloba parte das bacias hidrográficas desses dois rios, cobrindo uma área de 60.000 km², sendo limitada ao norte com a fronteira internacional do Brasil com o Suriname e Guiana Francesa, a leste, com o meridiano 53°00'W, ao sul pelo paralelo 00° 30' S e a oeste pelo meridiano 55°35'W. O Projeto Paru-Jari, abrange área do Escudo Pré-Cambriano das guianas, representado por gnaisses e xistos, cortados por intrusivas de idades indeterminadas. Os xistos são provavelmente de origem sedimentar (metassedimentos) e ígnea básica (metabasitos). Os metassedimentos (?) são oriundos de sedimentos quartzo-feldspáticos, que menos frequentemente tendem para pelíticos ou quartzosos. Estas rochas assentam-se sobre o Complexo Basal, ocupando a parte central dos sinclinais. Por seu turno, os metabasitos ocorrem com pouca frequência, em locais restritos, sob a forma de diques. Encontram-se encaixados tanto nos gnaisses como nos metassedimentos. As intrusivas são de composição ácida a básica, tendo sido observados somente dois corpos de ultrabásica. Alguns corpos de granito e granodiorito são de idade mais jovem que os metassedimentos enquanto os diques de diabásio são mais novos que os xistos e gnaisses da região. Sob o ponto de vista tectônico, a região foi bastante afetada, apresentando-se bastante falhada e fraturada. As rochas da região apresentam direção geral NW-SE, com mergulhos para NE e SW, formando sucessivos anticlinais e sinclinais. Nas regiões de tectonismo mais intenso, as rochas ígneas tomam aspecto de pseudo-gnaisse (pseudo-bandeamento).

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho acima, por conter valiosos dados logísticos e geológicos, constitui consulta indispensável para os trabalhos a serem realizados nas áreas dos Domínios Oiapoque-Jari e Paru-Trombetas.

2.1.43

PUTY, C.O.F. et alii - Projeto Marabá; relatório integrado.
Brasil. DNPM, Relat. Inédito [s.ídent.] CPRM - Belem, 124
p. 1972, il.

RESUMO

A área é representada por rochas pré-cambrianas, constituindo o complexo granito-gnáissico (indiferenciado), a Formação Ferrífera, o Grupo Araxá, o Grupo Tocantins e as rochas sedimentares clásticas correlacionáveis às Formações rio Fresco e Gorotire, e ainda pelas unidades sedimentares do flanco oeste da bacia do Maranhão, constituindo o Devoniano Indiviso, o Carbonífero Indiviso, o Permiano Indiviso, a Formação Sambaíba, a Formação Mosquito e o Cretáceo Indiviso, acrescidas das coberturas terciárias e quaternárias, o Pré-Cambriano Indiferenciado e a Formação Ferrífera orientam-se, estruturalmente, na direção VNW, contrastando com as rochas metassedimentares dos Grupos Araxá e Tocantins, alinhadas na direção NNW e SSE. Na junção de ambos os estilos tectônicos, supostamente falhados, são observados serpentinitos com possibilidade de mineralizações associadas. Foi possível determinar-se na área duas fases orogênicas. A mais antiga, com direção de esforços ao redor de N5°E, causando dobramentos das rochas da Formação Ferrífera, segundo eixos de N80°W e fraturas do tipo "shear" de direções aproximadas de N30°W e N40°E. A fase mais jovem, com uma direção de esforços aproximadamente ENE - WSW, revestiu-se, nos Grupos Araxá e Tocantins, de características plásticas, causando dobramentos e falhas de empurrão com eixos de direção NNW-SSE e falhamentos de deslocamento horizontal nas direções N60°E e N45°W. O Pré-Cambriano Indiferenciado e a Formação Ferrífera comportaram-se, nessa fase, como um núcleo rígido, estabelecendo-se extensos falhamentos de deslocamento horizontal, segundo as direções N60°E e N45°W. Na área são observados importantes depósitos de minérios de ferro e manganês, localizados em áreas das serras dos Carajás e Sereno, respectivamente, níquel em ultramáficas da serra do Tapa, diamante, ao longo dos rios Tocantins e Araguaia e cristal de rocha encaixado em rochas dos Grupos Tocantins e Araxá. São observadas na área outras ocorrências, destacando-se ametista, cianita, talco, monazita, rutilo, turmalina, mármore e calcário.

ANÁLISE CRÍTICA

Não apresenta maior interesse ao Projeto Norte da Amazônia, visto situar-se em áreas muito além dos limites do Projeto .

10.2. TRABALHOS INÉDITOS

10.2.2. ESPECÍFICOS

2.2.01

CELMINS, A. - Progress report of gravity survey in the middle Amazonas basin. Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito, nº 901, Rio de Janeiro, abr. 1958.

RESUMO

O trabalho foi realizado na bacia do Médio Amazonas. A gravidade regional indica grandes perturbações na isostasia da aquela área. A gravidade regional na maior parte da bacia amazônica é tão forte que só pesquisas detalhadas de gravidade podem acusar os efeitos da fraca gravidade relativa das anomalias estruturais. A pesquisa sobre a gravidade regional é muito útil para as interpretações de trabalhos gravimétricos detalhados.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre gravimetria, efetuado no Médio Amazonas. Visto tratar-se de assunto altamente especializado, pouco interessa aos objetivos do Projeto Norte da Amazônia. Trata-se, entretanto, de áreas intimamente relacionadas com os Domínios Mapuera-Uatumã e Paru-Trombetas.

2.2.02

ALECRIM, J. D. & GARIBALDI, E. - Reconhecimento geológico do rio Jatapu e igarapé do Jameri. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inedito, nº 31, Manaus, 1969. 6p.

RESUMO

A área estudada abrange a parte superior do médio curso do rio Jatapu, e o igarapé do Jameri. Efetuou-se uma visita à jazida de ferro da SIDERAMA, localizada no igarapé Oriente. Da jusante para montante do rio Jatapu, a partir da Base Macuarí (SIDERAMA), observam-se as seguintes unidades litológicas: Formação Curuá, constituída por folhelho betuminoso, hematita arroxeadada, contendo alumina e areia, apresentando intercalações de arenito ferruginoso; Formação Maecuru 2, formada por siltito grosseiro sotoposta por um arenito médio amarelado, sendo recoberto por um arenito esbranquiçado muito duro; Formação Maecuru 1, constituída por arenitos grosseiros e finos; Formação Trombetas, apresentando arenitos médios a finos com impregnações ferríferas conspícuas e; o Cristalino da crista do Jatapu, representado por rochas ígneas intrusivas e extrusivas (predominantemente); estas rochas, provavelmente, pertencem à Série Uatumã (?). Com exceção do contato entre as Formações Maecuru 1 e Trombetas, todos foram observados claramente no campo, salientando-se que o contato entre as Formações Maecuru 2 e 1 apresenta uma discordância angular. No igarapé Jameri, depois de um certo trecho, foram encontrados apenas sedimentos afossilíferos de composição argilosa (nas margens do igarapé) e areno-argilosa (pequenas elevações de 30 m, aproximadamente).

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta os pontos estudados locados em mapa de caminamento geológico e aborda tópicos úteis ao apoio logístico na área, revertendo-se pois de interesse ao Projeto.

2.2.03

LINGER, H. - Cross-section area of diabase dyke; Middle Amazonas.
Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito, n. 1426, mai. 1961.

RESUMO

Foram analisadas as possíveis formas de um dique de diabásio no médio Amazonas. Na área do Amazonas, encontram-se cristas de gravidade e presume-se que estas são causadas por diques de diabásio. Esses diques são pouco conhecidos quanto à forma e extensão. De um modo geral, são estudadas as anomalias que podem ser causadas por um dique de diabásio.

ANÁLISE CRÍTICA

Não apresenta interesse para as áreas do Projeto, pois o assunto é abordado de uma maneira superficial e hipotética.

2.2.04

LANGE, F.W. - Notas sobre a distribuição das espécies de
HYSTRICHOSPHAERIDAE na coluna estratigráfica do rio Urubu,
Amazonas. Brasil. Petrobras, Relat. Inedito. nº 1757, mar.
1963. 7 p.

RESUMO

A pesquisa inclui cada uma das espécies encontradas, das quais foram preparadas as correspondentes fichas sistemáticas. Não foi seguido o método iniciado por KROEMMELBEIN para a classificação, no qual os gêneros são indicados apenas por uma letra que não tem qualquer relação taxionômica com a ordem, e sim classificação, referindo cada forma ao gênero e designando as espécies por algarismos. Observou-se que os Chitinozoa, pela sua distribuição vertical mais limitada, representam uma maior utilidade que os Hystriochosphaeridae, para determinação dos horizontes e para as correlações. mas não se têm dados suficientes para uma conclusão definitiva neste sentido.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um trabalho muito restrito. sem oferecer grandes subsídios ao Projeto.

2.2.05

DAEMON, R.F. - Contribuição ao estudo dos esporomorfos siluro-devonianos da bacia do baixo Amazonas. Brasil. Petrobrás, Relat. Inédito, nº 2636, 1966. 17 p. il.

RESUMO

Estuda-se a bioestratigrafia dos esporomorfos siluro-devonianos encontrados em alguns poços (Autaz-Mirim e Nova Olinda, Am) e superfície (rio Urubu). Foi utilizada a subdivisão bioestratigráfica proposta por LANGE, F.W. (1965). Discutiu-se a distribuição de alguns grupos de esporos já conhecidos dos terrenos siluro-devonianos do Maranhão, propondo a adoção de novo grupo de esporos, a incluir na sub-turma PSEUDOSAECITRILES (RICHARDSON, J.B., 1965) com a sigla TL-c. Examina-se a importância que poderá vir a ter nos terrenos devonianos, esporos atribuídos à INCERTAE SEDIS, como processos bifurcados e formas atribuíveis ao gênero Tapajonites. Fazem-se também algumas considerações sobre uma possível correlação entre a palinologia amazônica e aquela dos sedimentos siluro-devonianos do Maranhão, visando sobretudo uma posterior extrapolação aos sedimentos devonianos da bacia do Paraná.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho paleontológico que poderá vir a servir para comparações bioestratigráficas da região.

2.2.06

RAMGRAB, G.E. - Reconhecimento geológico do rio Uatumã. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito nº 7, Manaus, 1968. 13 p. |relat. preliminar|.

RESUMO

As rochas aflorantes ao longo do Uatumã, entre os paralelos 1º00' e 2º10' são representadas por uma extensa sequência de rochas eruptivas ácidas, granitos e arenitos nos quais intercalam-se folhelhos negros. O granito é a unidade petrográfica mais exposta na área, aflorando desde as imediações do paralelo 1º32' S, abaixo da foz do Pitinga, até as cabeceiras do rio. Seu contato com as eruptivas, no baixo curso, afetua-se a través de um extenso falhamento (cachoeira do Jacami); no alto curso do rio (igarapé Abonary ou cachoeira do Japinim) as características de contato evidenciam um caráter intrusivo para as rochas graníticas. Estes granitos foram submetidos a um intenso fraturamento e são cortados por estreitos diques de diabásio, de direção N 30ºW. As rochas eruptivas começam a aflorar a cerca de 3 km da cachoeira Balbina, estendendo-se por 70 km até a montante da cachoeira Jacami. Predominam os tipos pórfiros, riolíticos e faneríticos que, macroscopicamente parecem incluir tipos intermediários (andesito?). Classificou-se como diorito, a rocha aflorante entre a cachoeira Tucumá e as imediações do igarapé do mesmo nome. Na cachoeira Itapocu foram observadas rochas com vênulas de quartzo, que, pela posição, devem corresponder aos tufo de quartzo pórfiros, descritos por FERREIRA (1959, p. 26). A Formação Trombetas (arenitos vermelhos, ocasionalmente brancos) dispõe-se numa faixa de 30 km, desde a jusante da cachoeira Balbina até a cachoeira da Morena. De interesse econômico, foram constatadas ocorrências de ametista (Nazaré), cassiterita (Usina Velha), ferro (igarapé Barreto) e sulfetos (pirita) nas rochas eruptivas.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um relatório preliminar, mas que facilitará em muito a fotointerpretação e o mapeamento geológico da região estudada.

2.2.07

ALECRIM, J.D. & PUTY, C.O. - Relatório preliminar da viagem às pedreiras de Moura. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito nº 24, Manaus, 1969. 7 p.

RESUMO

As pedreiras de Moura são constituídas por granitos (Granito de Moura), caracterizando o primeiro afloramento cristalino que se apresenta no rio Negro. Pelo menos, dois tipos de granitos foram observados na localidade, um onde o feldspato tem coloração rósea e outro com tonalidade mais escura. A biotita apresenta-se, em algumas localidades, orientada, e às vezes, sua proporção na rocha torna-se mais elevada. Em um dos afloramentos, foi observada mineralização de pirita. Nessas pedreiras, não foram verificadas fraturas na rocha, mas, no local onde a empresa Andrade Gutierrez S.A. pretende instalar-se (a 500 m dessas pedreiras), o granito apresenta-se bastante diaclasado. Na foz do rio Jau, cortando o arenito da Formação Jau, ocorre um dique de diabásio que, segundo informações, já foi utilizado na construção civil como brita. Na localidade de São Carlos do Cunini, constatou-se a presença de outra ocorrência de diabásio, cuja disposição espacial não foi possível ser definida.

ANÁLISE CRÍTICA

Trata-se de um trabalho que aborda principalmente as características petrográficas e estruturais do granito de Moura, com tendo dados úteis para a orientação logística na área.

2.2.08

JESUS, A.M. - Reconhecimento geológico do rio Jatapú. Brasil.
DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito, nº 12, Manaus, 1969,
12 p, |Relat. Prelim. |

RESUMO

No rio Jatapu, no trecho compreendido entre a Vila Santa Maria e a cachoeira do Caraná (215 km aproximadamente), afloram rochas ígneas, metamórficas e sedimentares (em menor escala). As rochas sedimentares afloram de Santa Maria à cachoeira do Capelão (22 km de extensão aproximada) e são representadas por siltitos ou sub-ardosias e arenitos. Os siltitos e sub-ardosias ocorrem até a cachoeira Grande ou cachoeira da Onça, são amarelos e amarronzados, horizontais, bastante diaclasados, duros e apresentam uma boa esfoliação. Os arenitos afloram desde a cachoeira da Onça até a cachoeira do Capelão; possuem granulação fina e à medida que se sobe o rio passam a ser grosseiros; apresentam geralmente uma crosta de ferro. As rochas ígneas são representadas por intrusivas (rochas da família dos granitos) e efusivas (em sua maioria porfiríticas). As intrusivas são em cores róseo e cinza, com textura fina e grosseira, mostrando ainda, decomposição esferoidal (Quarenta Ilhas) e disjunção colunar (Cidade Encantada); estas rochas estão bastante diaclasadas e em alguns granitos notam-se pequenos cristais de um mineral amarelo (pirita?). As efusivas afloram em grande extensão, são também diaclasadas e em certos locais tal fraturamento é preenchido por um mineral verde (epidoto?); são geralmente rochas escuras. As rochas metamórficas, são bem compactas, têm direção geral E - W e mergulho entre 10 e 15ºN. São representadas por quartzitos brancos e, na maioria dos afloramentos, possuem uma crosta de ferro.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande interesse para a geologia da região do Domínio Mapuera - Uatumã.

2.2.09

PINTO, J.A. - Projeto Grande Manaus; cadastramento das Minas e Jazidas de materiais para construção. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito nº 21, Manaus, 52 p., mai. 1969.

RESUMO

O Projeto Grande Manaus ocupa uma área de 10.000 km², na qual encontram-se apenas pedreiras de arenito (Fm. Manaus) e depósitos de areia e argila. Não se conhecem afloramentos de calcário, granito, ou outras rochas ígneas ou metamórficas. Na área, o calcário aflora somente nos rios Uatumã, Urupari e Parauari. O granito é proveniente da localidade de Moura e diabásio encontra-se na foz do rio Jaú. O arenito aflora nas ilhas, nas margens do rio Negro e adjacências. As principais pedreiras estão na estrada da Ponta Negra, cachoeira do Tarumazinho e em Paricatuba. Os areais são abundantes e situam-se nas estradas da Ponta Negra, do Parque 10 de Novembro, da cachoeira dos Tarumazinho, na Manaus-Itacoatiara e no Distrito Industrial da SUFRAMA. As areias são quartzíferas, às vezes, um pouco argilosas e em geral, mal selecionadas, com grãos finos e grosseiros. Em Manaus, seixos quartzosos provenientes do peneiramento dos areais substituem a brita, sendo então usados no agregado de concreto. A argila provém da ilha de Marapatá, em Marajó-Mirim e o caulim não é aproveitado industrialmente, apesar das referências de sua abundância na área. Entre outras é citada uma ocorrência de caulim na estrada Manaus-Itacoatiara, apresentando camadas com espessura de até 3 m.

ANÁLISE CRÍTICA

A área do Projeto Grande Manaus, abrange área dos Domínios Mapuera-Uatumã e Baixo Rio Negro. O presente trabalho contribui com indicações de ocorrências minerais de interesse ao Projeto.

2.2.10

BARBOSA, O. & REDENÇÃO E SILVA, M. da - Jazidas de ferro do rio Vila Nova, T.F.A., Macapá. Brasil. DNPM. 5º Distrito, Relat. Inédito, nº 23, Belem, 1969. 3 p. il.

RESUMO

As principais jazidas do distrito ferrífero de Vila Nova são: Bacabal, Baixio Grande, Leão, Santa Maria, Albano e Cotia. Localizam-se no Distrito de Santa Maria, região do médio rio Vila Nova, entre as coordenadas $51^{\circ}30'$ e $52^{\circ}00'$ longitude oeste e $00^{\circ}30'$ de latitude norte, distando cerca de 100 km em linha reta da capital e 30 km da estrada de ferro que escoia o minério de manganês da ICOMI. O minério de ferro, de atitude $N 80^{\circ}W - 65^{\circ}$, situa-se dentro de uma seqüência de rochas metamórficas, assentada sobre um quartzito fino, diaclasado e, às vezes, micáceo. Levantamentos expedidos, feitos a passo e bússola, estimaram para as jazidas do Morro Bacabal, Baixio Grande, Leão e Santa Maria um total de 8.863.000 ton. de hematita compacta. Além de ferro são economicamente explotáveis o ouro, a cassiterita e a tantalita.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre as jazidas de ferro do rio Vila Nova, pouco acrescentando sobre a geologia da área. Cita existência de ouro, cassiterita e tantalita dentro dos limites do Domínio Oiapoque-Jari.

2.2.11

GIFFONI, L.E. - Projeto Grande Manaus; relatório progressivo 3, materiais de construção na área do Projeto Grande Manaus. Brasil. DNPM. 5º Distrito, Relat. Inédito, nº 29, Manaus, set. 1969, 18 p.

RESUMO

A indústria da construção civil na região carece de material e usa granitos vindos da localidade de Moura e os arenitos aflorantes em Manaus. Os calcários são inexistentes ou de existência desconhecida. As principais ocorrências estão em Maués (rio Paduarí - Pedra do Barco, na borda sul da Bacia Terciária) e Urucará, (rio Jatapú - Santa Maria na borda norte da bacia). Ocorrências de cascalho são desconhecidas e os areais são relativamente abundantes. O abastecimento, em argila, provém principalmente das jazidas situadas nos terrenos inundáveis da margem direita do rio Negro, em frente à cidade de Manaus. Das ocorrências de caulim foi feita apenas uma verificação onde o retrabalhamento das camadas de argila forma concentrações locais de caulim com até 20 cm. de espessura no leito dos pequenos igarapés. Arenitos ocorrem em Manaus e Paricatuba. Em Paricatuba, na ilha do Camaleão, ocorre a variedade Botija (bastante silicificada) sendo, nos demais lugares, normalmente friáveis. A jusante de Moura, aparecem alguns afloramentos de diabásio, como em Airão. Outra ocorrência de granito é a do quilômetro 170 da estrada Manaus - Caracarai.

ANÁLISE CRÍTICA

Grandes partes dos dados referem-se especificamente ao problema de materiais de construção, interessando ao Projeto no que se refere à localização de certas ocorrências minerais.

2.2.12

MANDETTA, P. - Garimpos do rio Suapi. Brasil.DNPM. Relat. Inédito nº 35, 1969, 6 p. il |s.l. |

RESUMO

A região é constituída de uma série de hogbacks mergulhando para norte, revestida por vegetação típica de campo e extensas matas galerias. No vale do rio Suapi, afloram arenitos compactos, homogêneos, predominantemente de cores roxas, às vezes silicificados, com pequenos leitos de conglomerados intercalados. No rio Quinô, nas proximidades da desembocadura do Suapi, predominam os folhelhos marrons, bem estratificados e quebradiços. Tais rochas são facilmente identificáveis em vista aérea, pela inclinação suave das encostas, onde afloram, e pelo desenvolvimento de um padrão de drenagem dendrítica. Como resultado do intemperismo das camadas conglomeráticas desta formação, formaram-se diversos depósitos eluvio e aluvionares de cascalho diamantífero. Esses depósitos ocorrem em leitos de canais antigos e recentes, constituindo extensas áreas de meandros abandonados, perfeitamente delimitáveis com o auxílio de fotografias aéreas. Sua espessura é, normalmente, superior a um metro, constituindo estratos pobremente classificados, com grande quantidade de matações (até 40 cm) e seixos quase que exclusivamente de quartzo, aglutinados por uma matriz de natureza areno-argilosa.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho referente à garimpagem de diamante em rio pertencente ao Território Federal de Roraima. Nada acrescenta que possa interessar diretamente ao Projeto Norte da Amazônia.

2.2.13

MANDETTA, P. & RAMGRAB, G.E. - Levantamento dos garimpos do baixo rio Maú ; Território Federal de Roraima. Brasil.DNPM, Relat. Inedito. nº 40, 1969, 7 p. il |s. 1.

RESUMO

A região do baixo Maú, compreendida entre Volta Redonda e Cascavel, é uma área montanhosa, com escassa cobertura vegetal, com matas apenas nas margens do rio Maú e seus igarapés afluentes. Os conglomerados da Formação Kaiteur, aflorantes na região do Mutum, constituem esplêndida seqüência estratigráfica, com espessura superior a 200-m, sendo sobrejacentes às rochas queratófiras do Vulcanismo Surumu, divisadas a jusante da cachoeira do "Apertar da Hora". Esse conglomerado aflora no leito do rio Maú e elevações limítrofes, apresentando-se uniforme, com seixos de granulometria regular e constituindo-se quase essencialmente de quartzo. A sudoeste de Mutum existe uma depressão estrutural, limitada a leste pela serra de Mutum. Esta serra é constituída de apófises verticais e inclinadas de queratófiros, subjacentes a sedimentos da Formação Kaiteur, A oeste, é limitada por elevações constituídas de queratófiros. A região apresenta um ondulamento suave, sendo coberta por cascalheiras. A garimpagem é feita no leito do rio e nos terraços fluviais.

ANÁLISE CRÍTICA

Geograficamente, situado no Território de Roraima, o trabalho acima debruça-se sobre aspectos de garimpagem, tecendo também considerações geológicas locais. Sua consulta poderá ser útil a correlações com as áreas do Projeto, pertencentes ao Domínio Baixo Rio Negro.

2.2.14

CARVALHO, F.P. de & REDENÇÃO e SILVA, M. - Relatório do reconhecimento geo-econômico da ocorrência de magnetita da região de Tracajatuba, município do Amapá, T.F.A. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito. nº 46, Belém, 1969. 12 p. il.

RESUMO

Trabalho de âmbito local, resultante das observações realizadas "in loco" na ocorrência de magnetita da região de Tracajatuba no Município do Amapá. As unidades litológicas incluem rochas do embasamento (granito associado a gnaisses) encaixando quartzitos e itabiritos. O itabirito é altamente quartzoso e contém leito de regular espessura de magnetita-hematita. O corpo de minério de ferro estende-se por cerca de 10 km com uma espessura média de 15 m. e um desnível, entre o topo das elevações e os vales, da ordem de 30 m. Foi estimada uma reserva de 18.000.000 toneladas de minério, com teor de 60,3% de ferro metálico.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho dirigido para o aproveitamento econômico dos depósitos de ferro do Distrito de Santa Maria, área pertencente ao Domínio Oiapoque-Jari, não apresentando grande interesse para a fase atual do Projeto.

2.2.15

REDENÇÃO E SILVA, M. da & CARVALHO, F.P. de - Reconhecimento geo-econômico da ocorrência de manganês na região de Cunani. T.F.A. Brasil. DNPM, DGM, Relat. Inédito, nº 678, 5 p. 1969. il.

RESUMO

No km 27 da "picada" que liga Cunani a Vila Velha, no Município de Calçoene, ocorre minério de manganês; o qual, no início do ano de 1969, foi objeto de estudos pela Cia. Meridional de Mineração. Foram realizados nessa área trabalhos de exploração regional, mapeamento de superfície em semi-detalhe da formação manganésífera e abertura de trincheiras. A formação manganésífera existente no km 27 da "picada" Cunani-Vila Velha não apresenta continuidade, pelo menos em um raio de 5 km, resumindo-se a afloramentos de blocos no topo de dois morrotes. Parece tratar-se de lentes de gondito encaixadas em xistos manganésíferos, ocorrendo esparsamente em áreas de relevo incipiente, o que torna a ocorrência desprovida de interesse econômico.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que servirá como base informativa da ocorrência mineral localizada no Domínio Oiapoque-Jari, sem contudo adicionar novos conhecimentos à área do Projeto.

RAMGRAB, G.E. et alii - Garimpos da região dos rios Cotingo e Quinô, Território Federal de Roraima, Brasil. DNPM, Reat. Inedito |s.ident. | Boa Vista, 1969.

RESUMO

A região estudada localiza-se, aproximadamente, entre os paralelos de $4^{\circ}34'21''$ a $4^{\circ}42'26''$ de latitude norte e os meridianos de $60^{\circ}21'46''$ a $60^{\circ}33'40''$ de longitude oeste. As rochas, aflorantes na área, são vulcânicas ácidas (Surumu), arenitos, conglomerados, sedimentos finos da Formação Kaiteur e um sill de diabásio relacionado ao vulcanismo Roraima. As vulcânicas Surumu ocorrem numa extensa faixa ao longo do rio Cotingo, desde a Fazenda St^o. Antônio do Pão, às imediações do garimpo de Vila Pires. O contato com rochas subjacentes não foi observado, porém, seu capeamento é feito pelas sedimentares da Formação Kaiteur. Tal vulcanismo é representado por ignimbritos e lavas, apresentando cores e texturas variadas. Os ignimbritos da área mostram-se com uma direção $N50-70^{\circ}W$ e mergulhos em torno de 20° para NE. As lavas ocorrem em nível topograficamente mais elevado que eles. As vulcânicas Surumu são cortadas, em toda a área, por resultante da atividade hidrotermal do próprio vulcanismo. A Formação Kaiteur, na área, é constituída por uma sucessão de arenitos, conglomerados, siltitos e folhelhos, os quais assentam em discordância sobre as vulcânicas Surumu, formando extensos hogbacks mergulhando para norte. As camadas sedimentares da Formação Kaiteur têm, em geral, atitude $N35-40^{\circ}W-NE$. Um espesso sill de diabásio, que corta as sedimentares Kaiteur, representa o vulcanismo Roraima na área. Trata-se de rocha fanerítica de coloração cinza e pontuações brancas, constituída de plagioclásios e máficos, exclusivamente.

ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta interesse pela exposição geológica e ocorrências minerais enumeradas. Não obstante tratar-se de área fora dos limites do Projeto, poderá permitir algumas correlações.

2.2.17

GARIBALDI, E. - Relatório do acompanhamento de campo do Projeto Argila ao longo do trecho da estrada Manaus - Manacapuru. Brasil. DNPM, Relat. Inédito nº 268, 5º Distrito, Manaus, 2p. 1971.

RESUMO

A estrada, propriamente dita, possui de Cacau-Pirêra até Manacapuru 87 km. A variação litológica, ao longo da estrada, é muito escassa. Até o km 40, predomina um solo laterítico chegando as lateritas até o tamanho de matacões, cuja denominação local é "Pedra Jacaré". Do km 40 até o 67 aparecem argilas com nódulos de óxidos de Fe, ocorrendo até a Colônia de Bela Vista. 30 a 40% desta argila é utilizada com outras mais plásticas para a construção de cerâmica vermelha. Do km 67 ao 87, volta a predominar o solo laterítico. Foram observados dois areais, um em Manacapuru e um arenito branco grosseiro que serve para construção e que é retirado do rio supra-citado. Há também uma olaria para consumo local em Manacapuru.

ANÁLISE CRÍTICA

A área da estrada Manaus-Manacapuru encontra-se abaixo do limite sul do Domínio Baixo Rio Negro e, por ser de cunho local, não apresenta maiores subsídios ao Projeto.

2.2.18

LIMA, M.I.C. de - Prospecção geoquímica de solos na região do baixo Falsino, T.F.A. Brasil. DNPM, 5º Distrito Norte, Relat. Inédito nº 266, Rio de Janeiro, 1971. il.

RESUMO

A ocorrência de cataclasitos com impregnações de pirita, calcopirita e minerais de cobre (covelita e bornita), determinou o mapeamento geológico de semi-detalle e prospecção geoquímica de solo a aproximadamente 20 km da foz do rio Falsino, em uma área de cerca de 10 km². Representando o embasamento, ocorre, na faixa leste da área, gnaisse a hornblenda de caráter migmatítico (?), cujo bandejamento apresenta direção N30°E, e na faixa oeste, granodioritos em forma de "boulders" de esfoliação, que parecem apresentar também caráter migmatítico (?). Na faixa média, os diabásios constituem o tipo litológico mais frequente da área. São melanocráticos, possuem granulação grosseira e apresentam textura ofítica. Cataclasitos com impregnações de pirita, calcopirita e menos intensamente bornita e magnetita, intercalam-se entre o gnaisse e o diabásio. A unidade mais recente da área é formada por aluviões, representando a planície de inundação dos inúmeros igarapés que a cortam.

ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de detalhe geológico, de âmbito muito restrito, pouco acrescentando ao conhecimento da área pertencente ao Domínio Oiapoque-Jari. É aqui citado pela ocorrência de cataclasitos com impregnações de pirita, calcopirita, covelita e bornita, na área em questão.

2.2.19

PROJETO ARGILA MANAUS - Brasil, DNPM, Relat. Inédito, nº 278,5º
Distrito, Manaus, 1971, 5 p.

RESUMO

O Projeto Grande Manaus foi criado em 1968, visando o incremento na busca de materiais de emprego imediato na construção civil, numa área de 12.000 km², situada na zona de atuação da SUFRAMA. Após maio de 1970, o Projeto passou a ser executado pela CPRM- Agência Manaus, com a denominação de Projeto Argila. Os trabalhos já realizados são: 1) reconhecimento dos arredores de Manaus - 1970; 2) reconhecimento da estrada Manaus-Caracaraí até o km 57 - 1972; 3) reconhecimento da estrada Manaus- Itacoatiara (AM-10), até 1ª travessia do rio Urubu - 1970; 4) reconhecimento da margem esquerda do rio Negro (Manaus até foz do rio Cuieiras) - 1971; 5) reconhecimento do rio Cuieiras até a bifurcação com o rio Branquinho - 1971; 6) reconhecimento da estrada da SIDERAMA (Base de Arana) - 1971, e 7) reconhecimento da estrada Cacau-Pirêra-Manacapuru - 1971. Nas áreas percorridas foram amostrados cerca de 1.200 km lineares, com uma área de influência de 2.690 km².

ANÁLISE CRÍTICA

O relatório é uma exposição sucinta dos trabalhos executados e dos métodos empregados pelo Projeto Argila-Agência Manaus até fins de 1971. Não apresenta subsídios ao Projeto Norte da Amazônia.

2.2.20

LEAL, J.F. - Rio Jatapu; relat. de campo. Brasil. DNPM, 5º Distrito, Relat. Inédito nº 144, Belem, 2 p. |s.d.|.

RESUMO

O reconhecimento geológico do rio Jatapu foi iniciado na primeira cachoeira, devoniana Onça. As litologias encontradas foram, respectivamente: arenitos sub-horizontais com direção geral leste-oeste, mergulhando para o sul; rochas vulcânicas ácidas e intermediárias (riolitos, dacitos, riódacitos); arcósios com estratificação cruzada e, finalmente, um início de rochas ácidas com predominância de granitos. Nas rochas vulcânicas do primeiro trecho foi constatada a presença de sulfetos que deverão ser ainda determinados.

ANÁLISE CRÍTICA

Este trabalho deverá ser consultado quando dos estudos no Domínio Mapuera-Uatumã.