

AGENCIA BELEM
PROJETO PARU-JARI - 1138
RELATÓRIO - I
RESUMO BIBLIOGRÁFICO COMENTADO
AGOSTO/71

Por:

- Arialto Ferreira de Andrade
- Sérgio João Frizzo
- Agildo Pina Neves.

A P R E S E N T A Ç Ã O

O presente "Resumo Bibliográfico Comentado", relatório I da programação do Projeto Paru-Jarí, resultou de intensas pesquisas realizadas pela equipe de Geólogos componentes do projeto, nas Bibliotecas do Museu Paraense Emílio Goeldi, Comissão Brasileira Demarcadora de Limites, Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, Departamento Nacional da Produção Mineral e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, durante o período de 5 a 18 de junho de 1971. Posteriormente, foi efetuada pelos autores uma revisão e complementação do presente trabalho, com novas consultas bibliográficas.

Para realização desta pesquisa, foram consultadas basicamente as publicações "Bibliografia e Índice da Geologia da Amazônia Legal Brasileira" de Pedro Loewenstein, Otávio F. da Silva, Benedito H. R. Francisco e Guilherme G. da Silva; "Bibliografia e Índice da Geologia do Brasil, 1962 - 1963", "Bibliografia e Índice da Geologia do Brasil, 1964 - 1965", de Dolores Iglesias e Maria de Lourdes Meneghezzi, e índices bibliográficos diversos das Bibliotecas do Departamento Nacional da Produção Mineral e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, entre os quais o compilado pelo geólogo Gilberto E. Rangrab, sobre o T. F. do Amapá.

Para cada uma das 61 publicações consultadas, foi feito uma "apreciação" e "síntese", que não pretendem ser de forma alguma uma crítica, mas visam tão somente apresentar resumidamente o conteúdo dos diversos trabalhos, sob o ponto de vista que interessa ao Projeto Paru-Jarí.

Inicialmente o trabalho teve como objetivo um levantamento bibliográfico de publicações relacionadas com a área do Projeto Paru-Jarí, mas, devido a precaridade de conhecimentos sobre essa região, a pesquisa estendeu-se às áreas circunvizinhas, a fim de se obter subsídios para correlações e/ou extrapolações.

Com base na bibliografia consultada, foi construído um mapa geológico da região, destacando-se no mesmo as ocorrências minerais.

GEOLº AGILDO PINA NEVES
CHEFE DO PROJETO.

I N D I C E

<u>TÍTULO</u>	<u>Página</u>
A - RELAÇÃO DAS BIBLIOTECAS VISITADAS.....	1
B - RELAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	2
C - ANÁLISE DA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	15
1 - ACKERMANN, F.L. (1948).....	15
2 - ACKERMANN, F.L. (1965).....	17
3 - AGUIAR, B.D. de (1943).....	18
4 - ALBUQUERQUE, O.R. de (1919).....	19
5 - ALEVA, G.J.J. (s.d.).....	20
6 - ALVES, R.N. (1936).....	21
7 - AMAPÁ, GOVERNADOR (Janary Gentil Nunes) (1954)	22
8 - AMAPÁ, GOVERNADOR (Janary Gentil Nunes) (1955)	23
9 - BANERJEE. A.K. & MOORHEAD, G.A. (s.d.).....	23
10 - BARRUOL, J. (1966).....	25
11 - BASTOS, A.A. & MOURA, P. (1928).....	26
12 - BASTOS, A.M. (1946).....	29
13 - BORGES, J. (1935).....	30
14 - BORGES, J. (1938).....	31
15 - BROUSEAU, G. (1901).....	32
16 - CARVALHO, P.F. de (1926).....	34
17 - CASTRO, L.C.O. (1963).....	35
18 - CHOUBERT, B. (1959).....	36
19 - DERBY, O.A. (1897).....	36
20 - DORR II, J.V.N.; PARK JR., C.F.; PAIVA, G. (1950)	38
21 - EBERT, H. (1966).....	39
22 - EBERT, H. (1969).....	40
23 - FERREIRA, E.O. (1959).....	40
24 - GEOLOGISH MIJNBOUWKUNDIGE DIENST.....	41
25 - GUERRA, A.T. (1952).....	43
26 - GUERRA, A.T. (1962).....	45

	<u>Página</u>
27 - GUIMARÃES, D. (1924).....	45
28 - HARTT, C.F. (1896).....	46
29 - HOLTROP, J.F. (1965).....	47
30 - JANSSEN, J.J. (1966).....	47
31 - KATZER, F. (1933).....	49
32 - KLEPPER, M.R. & DEQUECH, V. (1946).....	56
33 - KLINGE, H. & SIOLI, H. (1962).....	57
34 - LA RUE, E.A. de (1964).....	58
35 - LEINZ, V. (1949).....	59
36 - LEVANTAMENTOS AEROFOTOGRAFICOS S.A. (1963)	60
37 - LEVAT, E.D. (1898).....	62
38 - LIMA, A.B.; MAROTTA, A.C.; SCARPELLI, W.; MARNÓ, S. (1963).....	62
39 - MACHERAS, G. (1959).....	63
40 - MANSUR MARQUES, C.G. (1969).....	65
41 - MAROTTA, C.A. e outros (1966).....	66
42 - MORAES, J.M. (1957).....	67
43 - MORAES, L.J. de (1955).....	69
44 - MORAES, L.J. de (1957).....	69
45 - MORAES, L.J. de (1957).....	70
46 - MOURA, P. de (1934).....	72
47 - MOURA, P. de (1938).....	73
48 - MOURA, P. de (1944).....	75
49 - NAGELL, R.H. (1962).....	77
50 - O'HORNE, L. (1966).....	79
51 - OLIVEIRA, A.I. de (1928).....	81
52 - OLIVEIRA, A.I. de (1938).....	82
53 - PAIVA, G. de (s.d.).....	82
54 - PANDOLFO, C.M. (1955).....	83
55 - ROXO, M.G. de O. (1929).....	84
56 - SCARPELLI, W. e outros (1963).....	85



-V=

CPRM

Página

57 - SCARPELLI, W. (1966).....	86
58 - SILVA, S.O. (1957).....	89
59 - SINGH, S. (1969).....	90
60 - SUSZCZYWSKI, E.F. (1968).....	90
61 - VIEIRA JUNIOR, A.R. (1924).....	91

-----0000-----

A + RELAÇÃO DAS BIBLIOTECAS VISITADAS

- Comissão Brasileira Demarcadora de Limites
Código : (CBDL)

- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
Código : (CPRM)

- Departamento Nacional da Produção Mineral
Código : (DNPM)

- Museu Paraense Emílio Goeldi
Código : (MPEG)

- Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
Código : (SUDAM)

B - RELAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 - ACKERMANN, F.L. (1948)
Recursos Minerais do Território Federal do Amapá.
in.: Bibliografia Comentada do T.F. do Amapá, C.P.R.M.,
Ag. Belém.
(CPRM)
- 2 - ACKERMANN, F.L. (1965)
Notas de viagem pelo Extremo Norte do Brasil, Território Federal do Amapá.
Super. Plano Valor. Econ. Amazônia (Ag. Guanabara), Belém
(SUDAM)
- 3 - AGUIAR, B.D. de (1943)
Nas Fronteiras da Venezuela e Guianas Britânica e Neerlandesa.
Separata dos "Anais do IX Congresso Brasileiro de Geografia", Rio de Janeiro.
(CBDL)
- 4 - ALBUQUERQUE, O.R. de (1919)
Estudos Geológicos do Rio Curuá de Alenquer.
In.: Reconhecimentos Geológicos do Vale do Amazonas, Campanhas de 1918 e 1919.
Bol. nº 3, Ser. Geol. Min. Bras., Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 5 - ALEVA, G.J.J. (s.d.)
Some notes on the geology of the Adampada-Kabalebo Area
Western Surinam.
Separata, 15 p.
(DNPM)

- 6 - ALVES, R.N. (1936)
Relatório da turma do rio Parú de Oeste na campanha de setembro de 1935 a maio de 1936.
Relatório do Serviço Técnico, Com. Bras. Dem. de Limites - 1º Div., Belém.
(CBDL)

- 7 - AMAPÁ, GOVERNADOR (Janary Gentil Nunes) (1954)
Pesquisas Minerais.
In.: Relatório Sintético do Governo do T.F. do Amapá.
Macapá, 1955.
(MPEG)

- 8 - AMAPÁ, GOVERNADOR (Janary Gentil Nunes) (1955)
Aproveitamento do Minério de Manganês do rio Amapari.
In.: Relatório Sintético do Governo do T.F. do Amapá.
Macapá, 1956.
(MPEG)

- 9 - BANERJEE, A.K. & MOORHEAD, G.A. (s.d.)
Gold and sulphide mineralisation in the Guiana Shield.
Separata, 25 p.
(DNPM)

- 10 - BARRUOL, J. (1966)
Le Precambrien terminal en Guiane Française - Serie de l'Orapu.
In.: Anais da VI Conferência Geológica das Guyanas.
Av. nº 41, Div. Geol. Min., Rio de Janeiro.
(MPEG)

- 11 - BASTOS, A.A. & MOURA, P. (1928)
Estado do Pará, Reconhecimentos Geológicos no rio
Maecurú.
Rel. An. Ser. Geol. Min. - Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 12 - BASTOS, A.M. (1946)
A cassiterita no Amapá.
Rev. Min. e Metalurgia, 11 (64), p.215-216
Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 13 - BORGES, J. (1935)
Pesquisas nos municípios de Monte Alegre e Alenquer.
Rel. An. Geol. Miner., Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 14 - BORGES, J. (1938)
Rio Araguaí e seu maior afluente, rio Amaparí.
In.: Lagos Duas Bôcas e Novo - Amapá.
Bol. nº 87, part. II, Serv. Geol. Miner., Rio de Ja-
neiro.
(MPEG)
- 15 - BROUSEAU, G. (1901)
Les Richesses de la Guyane Française et de l'ancien
Contesté Franc-Bresilien, onze ans d'explorations.
Soc. d'Édit. Scint., Paris.
(MPEG)

- 16 - CARVALHO, P.F. de (1926)
Reconhecimento geológico ao norte de Alenquer
(Estado do Pará).
Bol. nº 15, Serv. Geol. Miner., Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 17 - CASTRO, L.C.O. (1963)
Study of the manganese ores of the Serra do Navio
district, Amapá - Brasil.
Bol. V, 12 n. 1/2, Soc. Bras. Geologia, Recife.
(MPEG)
- 18 - CHOUBERT, B. (1959)
Présentation de L'esquisse géologique de la Guyane
Française au 1/200.000.
Comunications - IV Conférence Géologique des Guyanes,
Cayenne.
Imprimerie Nationale, Paris.
(MPEG)
- 19 - DERBY, O.A. (1897)
Reconhecimento do rio Maecurú.
In.: Trabalhos restantes inéditos da Comissão Geolo
gica do Brasil 1875 - 1878.
Bol. nº 2, v. II, Mus. Paraense Hist. Nat. Ethno -
graphia, Belém.
(MPEG)

- 20 - DORR II, J.V.N.; PARK JR., PAIVA, G. (1950)
Depósito de manganês do distrito da Serra do Navio,
Território Federal do Amapá, Brasil.
Bol. nº 85, Div. Fom. Prod. Mineral, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 21 - EBERT, H. (1966)
Notes on the Pre-Cambrian of the Guianas.
In.: Anais da VI Conferência Geológica das Guianas.
Av. nº 41, Div. Geol. Min., Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 22 - EBERT, H. (1969)
The structural units of the Brazilian Pre-Cambrian
shield and its probable relations with the Guiana
shield.
Proceedings of the Seventh Guiana Geological Conference
ce, Paramaribo, 1966.
Geol. mijn. Gen., p. 147-150, Doel 27, 1969.
- 23 - FERREIRA, E.O. (1959)
Contribuição à litologia da Série Uatumã.
Bol. 185, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.
(DNPM)
- 24 - GEOLOGISH MIJNBOUWKUNDIGE DIENST
Mod. 20, 1969 - Paramaribo.
(CPRM)

- 25 - GUERRA, A.T. (1952)
Contribuição ao estudo da geologia do Território Federal do Amapá.
Rev. Bras. Geografia, 14 (4), p. 3-26, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 26 - GUERRA, A.T. (1962)
Vales Submersos na Amazônia.
Rev. Bras. Geografia, 24 (3), p. 485-487, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 27 - GUIMARÃES, D. (1924)
Estudos Petrográficos de algumas rochas do Amapá.
Bol. nº 8, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 28 - HARTT, C.F. (1896)
A geologia do Pará.
Bol. nº 1, part. III, p. 257-273, Mus. Paraense Hist. Nat. Ethnographia, Belém.
(MPEG)
- 29 - HOLTROP, J.F. (1965)
The manganese deposits of the Guiana shield.
Econ. Geol., v. 60, nº 6, p. 1185-1212, Lancaster, Pa.
(MPEG)

- 30 - JANSSEN, J.J. (1966)
Bauxites in the Adampada-Kabalebo Area, Surinam.
Av. nº 41, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.
(DNPM)
- 31 - KATZER, F. (1933)
Geologia do Estado do Pará.
Bol. nº 9, Mus. Paraense Hist. Nat. Ethnographia,
Belém.
(MPEG)
- 32 - KLEPPER, M.R. & DEQUECH, V. (1946)
Estanho (ouro, tantalita e diamantes). Território
do Amapá.
Bol. nº 79, Div. Fom. Prod. Mineral, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 33 - KLINGE, H. & SIOLI, H. (1962)
Solos, tipos de vegetação e águas na Amazônia.
Mus. Paraense Emílio Goeldi, Bol. N.S. (Av) 1, p.
28-41, Belém.
(MPEG)
- 34 - LA RUE, E.A. de (1964)
Observações sôbre o Escudo Gyiano Brasileiro e os Re-
cursos Minerais da Amazônia Brasileira. (Transcrição).
Bol. nº 183, p. 701-706, Cons. Nac. Geografia, Rio de
Janeiro.
(DNPM)

- 35 - LEINZ, V. (1949)
Pequenas notas geológicas e petrográficas sôbre o Território do Amapá.
Bol. nº 7, nova série - geologia, Museu Nacional, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 36 - LEVANTAMENTOS AEROFOTOGRAFICOS S.A. (1963)
Reconhecimento Fotogeológico da Região Centro-Leste do Território Federal do Amapá.
Rel. fotointerpretação.
(DNPM)
- 37 - LEVAT, E.D. (1898)
Les placers aurifères du Contésté Franc-Brésilien.
Rev. Scient., p. 7-15, Paris.
(MPEG)
- 38 - LIMA, A.B.; MAROTTA, A.C.; SCARPELLI, W.; MARNO, S. (1963)
Notas sôbre o distrito manganêsífero de Serra do Navio.
Eng. Min. Metalurgia, v. 38, nº 227, p. 221-225, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 39 - MACHERAS, G. (1959)
Les Pegmatites en Guyane Française.
Communications - IV Confèrence Geologique des Guyanes, Cayenne.
Imprimerie Nationale, Paris.
(MPEG)

- 40 - MANSUR MARQUES, C.G. (1969)
Relatório preliminar de geologia, médio e alto Ere
pecurú.
Rel. Int., DNPM, Belém.
(DNPM)
- 41 - MAROTTA, C.A. e outros (1966)
Notas sôbre o Distrito Manganesífero de Serra do Na
vio - T. F. do Amapá.
In.: Anais da VI Conferência Geológica das Guianas.
Av. nº 41, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 42 - MORAES, J.M. (1957)
Missão no rio Oiapoque.
Relatório, Com. Bras. Dem. Limites - 1ª Div. Belém.
(CBDL)
- 43 - MORAES, L.J. de (1955)
Estudos Geológicos no Amapá.
Anais Acad. Bras. Ciências, 27 (3), p. 26-27, Rio de
Janeiro.
(CPRM)
- 44 - MORAES, L.J. de (1957)
Formações Proterozóicas no Amapá.
Anais Acad. Bras. Ciências, 29 (3), Rio de Janeiro.
(MPEG)



- 45 - MORAES, L.J. de (1957)
Bauxites et autres richesses minières du Territoire
Federal d'Amápá (Brasil).
Comunications de la Conférence Géologique des Guy -
anes, Cayenne, 1957.
Department Guyane Française, 1959, Paris.
(MPEG)
- 46 - MOURA, P. de (1934)
Fisiografia e geologia da Guiana Brasileira (Vale
do Oiapoque e Região do Amapá).
Bol. nº 65, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janei-
ro.
(MPEG)
- 47 - MOURA, P. de (1938)
Geologia do Baixo Amazonas.
Bol. nº 91, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janei-
ro.
(MPEG)
- 48 - MOURA, P. de (1944)
O Relêvo da Amazônia.
In.: Brasil, Conselho Nacional de Geografia. Amazô
nia Brasileira.
Inst. Bras. Geog. Estatística, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 49 - NAGELL, R.H. (1962)
Geology of the Serra do Navio manganese district ,
Brazil.
Econ. Geol., v. 57, nº 4, p. 481-498, Lancaster, Pa
(MPEG)

- 50 - O'HORNE, L. (1966)
Some remarks about a recent geological map of the
three Guianas.
Av. 41, Divisão Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.
(DNPM)
- 51 - OLIVEIRA, A.I. de (1928)
Através da Guyana Brasileira pelo rio Erepecurú,
Estado do Pará.
Bol. nº 31, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 52 - OLIVEIRA, A.I. de (1938)
Mappa Geológico do Brasil e de parte dos países vi
zinhos.
Esc. 1:7.000.000, Serv. Fom. Prod. Mineral, Rio de
Janeiro.
(MPEG)
- 53 - PAIVA, G. de (s.d.)
Manganês - Território do Amapá
In.: Resumos Bibliográficos do T.F. do Amapá.
Cia. Pesquisa Rec. Minerais, Belém.
(CPRM)
- 54 - PANDOLFO, C.M. (1955)
Recursos Minerais da Amazônia.
Sup. Des. da Amazônia, Belém
(SUDAM)

- 55 - ROXO, M.G. de O. (1929)
Geologia e Paleontologia. Estado do Pará.
Relatorio Anual, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 56 - SCARPELLI, W. e outros (1963)
Contribuição ao estudo dos protominérios de manganes do Distrito de Serra do Navio, Território Federal do Amapá.
Bol. nº 12, Soc. Bras. Geologia, São Paulo.
(MPEG)
- 57 - SCARPELLI, W. (1966)
Aspectos genéticos e metamórficos das rochas do Distrito de Serra do Navio Território Federal do Amapá, Brasil.
In.: Anais da VI Conferência Geológica das Guianas.
Av. nº 41, p. 37-56, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.
(MPEG)
- 58 - SILVA, S.O. (1957)
Geologia dos rios Jarí, Parú e Curuá Una.
Rel. Int., Dep. Nac. Prod. Mineral, Belém.
(DNPM)

- 59 - SINGH, S. (1969)
The granite-gnaiss problem. Evidence from Guiana shield rocks of Southern.
Proceedings of the Seventh Guiana Geological Conference, Paramaribo, 1966.
Geol. mijn. Gen., p. 131-141, Deel. 27, 1969.
(MPEG)
- 60 - SUSCZYWSKI, E.F. (1968)
La Géologie et la Tectonique de la Plateforme Amazonienne.
Div. Geol. do Dep. Nac. Prod. Mineral, Rio de Janeiro.
(DNPM)
- 61 - VIEIRA JUNIOR, A.R. (1924)
Reconhecimento Geológico do antigo Contestado Franco-Brasileiro.
Bol. nº 8, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.
(MPEG)

C - ANÁLISE DA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 - ACKERMANN, F.L. (1948)
Recursos Minerais do Território Federal do Amapá.
In.: Bibliografia Comentada do Território Federal do
Amapá, C.P.R.M.

APRECIACÃO

No presente resumo, o autor aborda aspectos gerais da geologia do Território Federal do Amapá e apresenta alguns minerais, de importância econômica ou não, ocorrentes no mesmo Território, citando a localidade de ocorrência.

SÍNTESE

Geologicamente, segundo o autor, o T. F. do Amapá divide-se em :

- QUATERNÁRIO : faixa costeira do rio Amazonas ou Oceano Atlântico, até as primeiras cachoeiras dos rios que nêles desaguam.
- TERCIÁRIO : ainda não comprovado no T. F. do Amapá.
- CAMBRIANO ou ALGONQUIANO : faixa de aproximadamente 30 Km, intercalada no complexo fundamental, estendendo-se NS desde o rio Vila Nova até o rio Oiapoque. Provavelmente inicia-se no Cajari, atravessando o rio Maracá e ligando-se ao Vila Nova.
Esta série, denominada pelo autor de Série Vila Nova, distingue-se, segundo o mesmo, da Série de Minas pela ausência de calcário e presença de ardósia. Apresenta-se perturbada, dobrada e é mais ou menos vertical.
- ARQUEANO : inicia-se nas primeiras cachoeiras, jazendo sob o Quaternário. É constituído de gnaisse mirmequito, granulito, granito e hidromicaxisto.

RECURSOS MINERAIS:

- FERRO : aparece em Sta. Maria do rio Vila Nova, constituído de hematita micácea e compacta, capeada em parte por canga. Ocorre também no Distrito de Travessão, 15 Km a montante de Sta. Maria, no rio Maracá e no Igarapé do Euclides.
- MANGANÊS : parece no Igarapé da Mistura, afluente do Sta. Maria e nas margens do Amaparí, a cerca de 115 Km de Pôrto Grande.
- ESTANHO : principalmente no igarapé dos índios. Esta área pertence a Série Minas, com quartzitos e filitos em posição vertical. O minério deve ter como matriz diques de pegmatito. Ocorre em outros igarapés, tanto no rio Amaparí como no rio Aragua^{ri}.
- OURO : veios e filões de quartzo aurífero ocorrem na região de Lourenço e na região de Sta. Maria, perto do lugar Gaivota.
- TANTALITA e COLUMBITA : ocorrem em diques de pegmatito, intercalados concordantemente nos quartzitos regionais. Igarapé do Caulim, em Sta. Maria de Vila Nova, no Capivari do rio Amaparí, no Nilo do alto Aragua^{ri} e possivelmente no rio Calçoene.
- PIRITA : ocorre no rio Cajari.
- RUTILO : ocorre em vários pontos do terciário.
- DIAMANTE : ocorre nos cascalhos auríferos de Sta. Maria do Rio Vila Nova, nos igarapés do Bernard, Bôca Alta, Céu Azul e Alban. Ocorre associado a Picrito.
- PEDRAS SEMI PRECIOSAS : tem-se notícia apenas, sem valor comercial.
- CÔRINDON : notícia apenas de uma jazida.
- TALCO : ocorre no igarapé de Caxinguba, perto da Vila Sta. Maria.

- AREIA MONAZÍTICA e ZIRCONIO: nas cabeceiras do Igarapé do Bacurí, no rio Vila Nova.
- CAULIM : em pegmatitos perto da Vila de Sta. Maria.
- LIGNITA : ocorre principalmente nas cabeceiras dos formadores do Cassiporé. Sem importância comercial.
- CARVÃO : até o presente não foi encontrado.

2 - ACKERMANN, F.L. (1965)

Notas de Viagem pelo Extremo Norte do Brasil, Território Federal do Amapá.

Super. Plano Valor. Econ. Amazônia (Ag. Guanabara) , Belém.

APRECIACÃO

O autor aborda ligeiramente aspectos históricos das explorações da região dos rios Cassiporé, Uaçá, Calçoene e Curupí. Fornece ainda observações de ordem geográfica e botânica. Aspectos humanos da região. Hipóteses sobre a gênese do ouro são também formuladas pelo autor.

SÍNTESE

A Serra Tipoc, que se estende da margem direita do Uracauá em direção SSE até a margem do rio Uaçá é constituída de rochas proterozóicas, micaxistos e filitos, capeadas por manto laterítico e recortada por rochas intrusivas. Foi centro de exploração aurífera, pelo desmonte de veios de quartzo.

Entre o rio Urucaná e Curupi encontra-se a serra do Cajari, maço de rochas intrusivas, de direção geral NNE.

Do local Campinha para montante do rio Curupi, até as vertentes, ocorre na calha do rio rochas arqueanas, mergulhando levemente para N. A rocha predominante é granito cinza com bastante biotita. As cachoeiras e rápidos são formados por intrusões de diabásio ou basaltito.

A Serra da Estrêla, no alto Curupi é um "monolito granítico". Na base do morro encontra-se matacões de granito e afloramentos de diabásio. No alto Curupi encontra-se granito recortado por pegmatito, com mineralização, em pequena escala, de berilo. Turmalina negra e ilmenita também ocorrem. Ouro pode provir dos pegmatitos como também das rochas intrusivas.

3 - AGUIAR, B.D. de (1943)

Nas Fronteiras da Venezuela e Guianas Britânica e Neerlandesa.

Separata dos "Anais do IX Congresso Brasileiro de Geografia", Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Básicamente, o trabalho supra trata dos levantamentos topográficos, localização de divisores d'água, construção de marcos, determinação de coordenadas geográficas e descrição geral da faixa de fronteira. Relata, sem entrar em detalhes, a ocorrência de granitos na zona Fronteira. O autor faz ainda uma descrição das bacias hidrográficas da região e complementa a obra com dados de caráter etnológico e problemas de acesso e condições ambientais.

SÍNTESE

Do ponto de vista da geologia, cumpre salientar os dados colhidos da bacia do Jarí (médio). "A cachoeira de Santo Antonio é uma soberba muralha de granito, que ocupa t^oda a secção transversal do rio ". Subsequentemente assinala :

- Cachoeira do Itassé : "degrau de granito".
- Cachoeira do Cajú : "estreitos corredores de granito".
- Cachoeira do Carapapatari : granito
- Cachoeira de Macacoara : granito.

" O alto Jarí tem suas nascentes na serra de Tumuc-Humac s^obre granito".

- 4 - ALBUQUERQUE, O.R. de (1919)
Estudos Geológicos do rio Curuá de Alenquer.
In.: Reconhecimentos Geológicos do Vale Amazonas ,
Campanhas de 1918 e 1919.
Bol. nº 3, Serv. Geol. Min. Bras., Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Nêste trabalho, o autor faz uma descrição fisiogr^afica dos terrenos marginais do rio Curuá de Alenquer. Descreve a geologia dos terrenos adjacentes, relata a ocorrência de fós^seis e correlaciona as diferentes formações litológicas.

SÍNTESE

Resumindo, ao longo do rio Curuá, consoante com o autor, podemos distinguir :

- 1 - Terreno Carbonífero entre a foz do rio Mamia e o local de nominado Limão. Esses terrenos são constituídos principalmente de arenitos, arenitos argilosos, folhelhos, folhelhos argilosos plásticos, sendo todos êsses estratos sedimentares desprovidos de fósseis, sem calcáreo e sem indício de possibilidade de ocorrência de carvão.
- 2 - Terrenos Devonianos, aflorantes nas cachoeiras de Munducuru e Brigadeiro, apresentando arenitos, folhelhos escuros ou negros ardosianos.
- 3 - Terrenos Silurianos, presumidamente representados por formações encontradas além da cachoeira do Brigadeiro, até a foz do Cuminá-panema.
- 4 - Embasamento, imediatamente após a boca do rio Cuminá-panema, sendo êste formado por granito, pórfiro e eruptivas(?).

5 - ALEVA, G.J.J. (s.d.)

Some notes on the geology of the Adampada-Kabalebo Area - Western Surinam.

Separata, 15 p.

APRECIACÃO

O autor, neste pequeno trabalho, fornece alguns dados gerais e geomorfológicos da área de Adampada-Kabalebo (Bakhuys Mountains, a W do Suriname, entre os rios Coppename e Corantijh), os quais, confrontados com o comportamento geoquímico dos óxidos de Fe, Ti, Al, Si e de H_2O^+ , permitiram ao autor traçar hipóteses sobre a gênese e variação das ocorrências de laterita e bauxita dessa região.

SÍNTESE

A área tem a forma de um forte platô dissecado, de pequeno mergulho para N, com altitude de 400 m ao sul e 200 m ao norte.

O "bedrock" é constituído de granulitos ou piroxeno-gabros, cobertos por argila caolínica, laterita, bauxita, com uma espessura média de 2 a 15 m. O autor determinou 4 secções-padrão para a área:

- a - do tópo para a base, Fe_2O_3 diminue e SiO_2 cresce, com a porção intermediária fornecendo laterita-bauxita um tanto espessa, com bom teor. Da mesma forma, se Fe_2O_3 e SiO_2 , em elevados teores, se sobrepõem no perfil, a laterita-bauxita de bom teor não ocorre. Este é o tipo normal de secção.
- b - Alto teor de SiO_2 em grande parte da secção.
- c - Alto teor de Fe_2O_3 em grande parte da secção.
- d - Baixo teor de SiO_2 e Fe_2O_3 na maior parte da secção, portanto, ocorrendo espessa camada de laterita-bauxita de elevado teor.

6 - ALVES, R.N. (1936)

Relatório da turma do rio Parú de Oeste na Campanha de setembro de 1935 a maio de 1936.

Relatório do Serviço Técnico, Com. Bras. Dem. Limites - 1ª Div., Belém.

APRECIACÃO

A publicação acima referida é uma espécie de

diário de ocorrências dessa campanha. Observações etnográficas, ecológicas e sociais são feitas pelo autor. Não apresenta menor interêsse do ponto de vista geológico.

- 7 - AMAPÁ, GOVERNADOR (Janary Gentil Nunes) (1954)
Pesquisas Minerais.
In.: Relatório Sintético do Governo do T. F.
do Amapá, 1955.

APRECIACÃO

Este trabalho é um resumo das atividades realizadas durante o ano de 1954 pela Seção de Fomento da Produção Mineral. Apreciação dos beneficiamentos que a ICOMI realizou até aquêle ano para exploração, transporte e embarque do minério de manganês da Serra do Navio.

SÍNTESE

Os trabalhos importantes realizados pela S. F.P.M. foram os seguintes :

- Pesquisa de bauxita e outros minerais nos rios Oiapoque, Cricou e afluentes.
- Pesquisa de manganês no rio Uaçá.
- Pesquisa de manganês e ferro na região de Sta. Maria do rio Vila Nova. Encontrou-se hematita de alto teor.
- Constatação de uma exploração aluvionar no Igarapé Bacurí, afluente do rio Vila Nova, ocorrendo tantalita, monazita e outros minerais. Provável ocorrência na área, de serpentinitos.
- Confirmação da existência de hematita na Colônia do Matapí.

- 8 - AMAPÁ, GOVERNADOR (Janary Gentil Nunes) (1955)
Aproveitamento do Minério de Manganês do rio
Amaparí
In.: Relatório Sintético do Governo do T.F.Ama
pá.
Macapá. 1956.

APRECIACÃO

Este trabalho constitui uma 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 pela exportação desse minério.

- 9 - BANERJEE, A.K. & MOORHEAD, G.A. (s.d.)
Gold and sulphide mineralisation in the Guiana
Shield.
Separata, 25 p.

APRECIACÃO

O trabalho em apreço é, em síntese, um estudo geoeconômico de uma extensa faixa de direção geral NW-SE de rochas constituídas por metasedimentos, metavulcânicas, xistos e rochas verdes. Os autores evidenciam associações mineralógicas, procuram relacionar os diferentes jazimentos, formas de ocorrência e localização, atendendo ao trinômio minério-rocha-estrutura tectônica.

Do ponto de vista geoeconômico é um trabalho interessante, principalmente pelas correlações e extrapolações possíveis de serem efetuadas para áreas análogas circunjacentes.



SÍNTESE

Ouro nativo e mineralização de sulfetos no escudo guianense tem sido influenciado pela extensa malha de geossinolíneos tectônicos do Pré-Cambriano.

A localização dentro dêste cinturão foi influenciado por fatores estruturais tais como: dobras, zonas de cisalhamentos, fraturas de distensão e tectônica marginal de compressão, característica de granitos mais recentes.

A mineralização de ouro possivelmente tem preferência litológica por horizontes de tufo, veios carbonáticos e xistos verdes ou greenstones, oriundos essencialmente de vulcânicas ou grauvacas.

O ouro está usualmente associado com pirita, e em menor proporção com pirrotita, arsenopirita e calcopirita. E também encontrado com molibdenita, esfalerita e sheelita. O ouro ocorre tanto livre como intimamente associado com sulfetos nas finas fraturas com veios de quartzo, em vieiros de quartzo e calcita ou disseminado nas rochas regionais. Há uma similaridade com os depósitos de alteração hidrotermal.

A silificação é mais extensa, com sericitização localizada. Clorita e biotita ocorrem frequentemente com sulfetos, turmalinas e albita não são raras e ankerita em veios carbonáticos é frequente. O caulim é o principal produto argilo representado.

A extensão do escudo guianense, as caracteríscas estruturais e litologicamente favoráveis e a mineralização bastante espalhada parece tornar a área propensa a ser explorada por técnicas modernas.

10 - BARRUOL, J. (1966)

Le Precambrien terminal en Guyane Française - Série de l'Orapu.

In.; Anais da VI Conferência Geológica das Guianas.

Av. nº 41, Div. Geol. Min., Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Este trabalho constitui um complemento ao conhecimento da coluna estratigráfica da Guiana Francesa. O autor define os caracteres litoestratigráficos da Série de Orapú, de 2.000 metros de espessura, suas relações com as litologias superiores e inferiores. Tal série ficou situada no Pré-Cambriano médio a superior, entre a Série Bonidoro (Pré-Cambriano - médio) e as granitizações de Pré-Cambriano superior.

SÍNTESE

A Série de Orapú, na Guiana Francesa, ocupa uma sinclinal que se estende paralelamente ao rio Oiapoque, possivelmente não o ultrapassando pelo fato de, segundo o autor, o correr o Oiapoque em uma falha de direção NNE.

Estratigrafia da Série :

Orapú Superior	=-----	xistos superiores xistos "grèseuses" arcósios
Orapú inferior	-----	quartzitos conglomerados basais

- Xistos superiores = sericita-xistos e filitos. com cõr vermelha a violácea na alteração, podendo conter níveis grafittosos na parte inferior. Apresenta às vêzes filonetes de quartzo mais ou menos lenticulares, geralmente interestratificados, às vêzes auríferos. Perto de maciços graníticos circunscritos posteriores, o grau de metamorfismo aumenta : micaxisto a estauroлита, granada e as vêzes silimanita.
- Xistos "grèseuses" - são alternantes com xistos "chumbo", dando à rocha um aspecto bandeado. São mais grafitosos e apresentam lentilhas de quartzo. A coloração é cinza e amarelo claro. Esta formação é seguidamente atravessada por filonetes de quartzo a muscovita.
- Arcósio = de granulação muito fina, com fedspato e quartzo detrítico, e apresentando intercalações lenticulares de xisto cinza-chumbo.
- Quartzito e Conglomerado Basal = possuem composição e extensão muito variável. O conglomerado possui duas fácies:
 - xistosa, com quartzito intercalado, a oeste da Guiana Francesa.
 - quartzosa, quase pura, podendo passar lateralmente a quartzito. Apresenta-se, às vêzes, em lentilhas e lentes no quartzito. Predomina a leste da Guiana Francesa.

11 - BASTOS, A.A. & MOURA, P. (1928)

Estado do Pará. Reconhecimentos Geológicos no rio Maecurú.

Rel. An. Ser. Geol. Min., Rio de Janeiro.

APRECIÇÃO

Os autores descrevem as características do baixo rio Maecurú, fornecendo descrições litológicas de afloramentos às margens do rio. Alguns aspectos sócio-econômicos da população ribeirinha são também abordados neste sucinto relatório.

SÍNTESE

O Maecurú, próximo a sua foz, apresenta barrancas de argila parda e amarelada, sem estratificação. O leito é de areia, assim como existem muitas praias de areia brancas e amareladas.

A jusante do Pôrto das Pedras, aparece arenito ferruginoso, algo conglomerático. A jusante da embocadura do II garapé do Julião aparecem os primeiros afloramentos de arenito branco, fino, friável, mostrando listras ferruginosas, parecendo mergulhar para W. Os autores datam este arenito do Carbonífero.

A montante de Quilombo até Paricá, aparece o mesmo arenito branco, com excessão de a montante de Quilombo, on de ocorre arenito ferruginoso. Segue-se arenito ferruginoso até Caussú, onde aparece novamente arenito branco, formando uma pequena corredeira. Neste ponto aparenta mergulhar tam bém para W.

No lugar denominado Eulalia aparece o arenito es branquiçado, fino, com nódulos argilosos, sob um argilito pardo avermelhado, argiloso, de pequena espessura.

Na boca do lago Cujubim, aparece arenito fino, fria vel, cor vinho claro, em paredões de até 4 metros de altura.

Em Mimin Pequeno e em Pedra Lisa, surgem pequenos afloramentos de arenito ferruginoso.

A montante do estirão do Moleque, surge um dique de diabásio, que corta o arenito.

No fim do estirão do Taparará, surgem blocos de diabásio no leito do rio, formando corredeiras, também o caso da Cachoeirinha.

A jusante da cachoeira de Taconhamuira, aflora um folhelho preto. A montante, diabásio. No leito, placas de rochas metamórficas.

Na cachoeira de Taconhamuira aparece um paredão de 10 metros de altura de arenito bem estratificado. A rocha do topo da cachoeira é diabásio porfirítico.

Na volta do Igarapé do Santo aparece folhelho arenoso, com leitos silicosos. O derrame se estende para montante.

Na curva seguinte à da cachoeira Panacú, até onde segue o diabásio porfirítico, aparece folhelho preto. A jusante da curva aparecem blocos de arenito ferruginoso, fino, cor de vinho.

Perto das cachoeira das Lontras, ocorre folhelho em paredões, e blocos rolados do mesmo arenito, que se acha repousando sobre o folhelho. A montante desta cachoeira o autor observou lentes de calcáreo cinzento nos folhelhos.

A jusante da foz do igarapé Pixuna ocorre folhelho inclinado para o S. Ocorre também arenito cinzento escuro fi

no, duro.

A soleira da cachoeira Tenapichuma é constituída de blocos de arenito. Para cima, o Maecurú apresenta paredes de arenito, bem estratificado, fossilífero.

"As corredeiras existentes no trecho seguinte são constituídas de materiais silicosos rolados (hornstein)".

A cachoeira de Pancada Grande é tálhada em arenito duro, formando um salto de 10 metros de altura.

12 - BASTOS, A.M. (1946)

A cassiterita no Amapá.

Rev. Min. e Metalurgia, 11 (64), p. 215-216, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor aborda o histórico da exploração de cassiterita no Igarapé Cupixizinho, afluente do Amaparí. Apresenta também, dados de produção e reserva.

SÍNTESE

Montis R. Kepler, do U.S.G.S. e Vitor Dequech, da D.F.P.M. (cit. aut), se expressaram da seguinte maneira sôbre a geologia da área:

"Desde a confluência do Amaparí com o Araguari, até Sete Ilhas, o sub-solo é constituído principalmente por xistos metamórficos e gnaisses injetados por intrusões graníticas e gabróides. A cassiterita e tantalita procedem dos pegmatitos alterados. O ouro provém, em sua maior parte, dos veios de quartzo".

13 - BORGES, J. (1935)

Pesquisas nos municípios de Monte Alegre e Alenquer.

Rel. An. Serv. Geol. Miner., Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Relatório Sintético de pesquisas fossilíferas realizadas pelo autor nos municípios de Monte Alegre e Alenquer. Alguns aspectos geológicos são abordados, especialmente no primeiro dêstes municípios.

SINTESE

12 Km para N de Monte Alegre situa-se a planície Devoniana do Ererê. Esta planície está cercada por serras "monoclínicas". A NE, Itauajury, com 350 metros de altitude; a S, Ererê, com 250 m; a W, Camará, e a E, Aroxi, Maxirá, Paraíso, São Julião e outras menores. "Estas serras são restos de uma elevação anticlinal".

Um perfil da serra Itauajury, de um modo geral, seria :

- arenito grosseiro a fino, argiloso.
(100 metros de espessura)
- calcáreos carboníferos com moluscos.
(lente na parte basal da camada anterior)
- folhelhos pretos, avermelhados e cinzentos.
(50 metros de espessura)
- arenitos grosseiros.

O. Derby encontrou (cit. aut). num morro entre as serras do Ererê e Itauajury "três camadas distintas separadas por camadas de xistos argilosos e micáceos, tendo a série cêrca de 100 metros de espessura."

Nas serras do Ererê e Paytuna, as camadas superiores d'esses arenitos podem ser vistas. Na camada de arenito da serra Paytuna ocorrem vegetais fósseis.

14 - BORGES, J. (1938)

Rio Araguari e seu maior afluente, rio Mapari.

In.: Lagos Duas Bôcas e Novo - Amapá.

Bol. nº 87, part. II, Serv. Geol. Miner., Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor descreve os meios de vida, vias de comunicação e clima da região dos lagos Duas Bôcas e Novo, além de descrever a r'ede fluvial e identificar as litologias nas cachoeiras da foz do Mapari (Amapari), no Araguari para montante.

Em anexo encontra-se descrição petrográfrica de amostras, de autoria do assistente José Menescal de Campos.

SÍNTESE

Identificação das litologias da foz do Mapari no Araguari para montante, conforme o autor:

- 12 Km acima da foz: maciço de polianita de direção N70°E.
- logo acima do afloramento anterior encontra-se blocos soltos de quartzito itabirítico.
- No Braço do Cará, ocorre gabro.

- na Cachoeirinha, ocorre granito milonítico.
- nas cachoeiras Canção e Lontra, ocorre gnaisse milonítico
- na cachoeira Socó, ocorre diorito.
- na corredeira do Japum, ocorre anfibolito.
- na cachoeira da Mungubinha, ocorre conglomerado argiloso.
- na cachoeira preguiça, ocorre anfibolitos.
- na cachoeira Gavião ou Veado, ocorre gnaisse granítico.
- na cachoeira Massaranduba, ocorre um gnaisse laminado erodido.
- na cachoeira Quatás, ocorre gnaisse laminado.
- na cachoeira Maguarí, ocorre gnaisse.
- a montante da cachoeira Imbaúba, ocorre uma brocha quartzosa.
- nas ilhas Bacaba, ocorre gnaisse milonítico de atitude N20°E 50°.

15 - BROUSEAU, G. (1901)

Les Richesses de la Guyane Française et de l'ancien Contésté Franc-Brésilien, onze ans d'explorations.

Soc. d'Edit. Societ., Paris.

APRECIACÃO

Esta obra trata sôbre a geografia física, humana e riquezas naturais da Guiana Francesa e do Contestado Franco-Brasileiro (zona de litígio entre a Guiana e o Brasil, no início dêste século).

O autor dá uma certa importância ao ouro, tanto historicamente como fornecendo dados sôbre ocorrência e modo de equipagem de expedições para sua exploração.

Apresenta também aspectos da geologia da Guiana Francesa e do Contestado, limitando-se à identificação de

litologias e sequência de formação (história geológica). Apresenta também hipóteses sobre a gênese dos filões de quartzo auríferos.

SÍNTESE

Segundo o autor, de um modo geral a fácies geológica presente é passível de ser dividida em Laurentiano e Huroniano de Hart, como na Guiana Francesa ocupada.

O Laurentiano composto por rochas graníticas, gnaisses e micaxistos, e o Huroniano por rochas menos cristalinas, como quartzitos, quartzitos xistosos e micáceos (itacolomitos, itabiritos, hemalitos), xistos micáceos e cloritosos, minerais de ferro em grandes depósitos, formando, o conjunto, as pendentes do grande "plateau" das Guianas.

Na região aurífera de Carsevenne-Cachipour ocorre um granito porfiróide a microclínio com biotita, às vezes cloritoso, algumas vezes com granulação mais fina, injetado a través do gnaisse que o recobre. Esta rocha forma um maçacão compacto que cobre perto de 1/3 do Contestado, entre o Oiapoque e o Aragarí. Sobre este, aparecem xistos argilosos, argilas, conglomerados, arenitos ferruginosos e minerais de ferro que, segundo o autor, podem representar o Devoniano ou o Permo-Carbonífero. Nestas rochas foram encontradas pelo autor manchas de hulha, que se revelaram excelente combustível.

Este sistema é constantemente atravessado por possantes diques de diabásio e dioritos eruptivos, com filões e filonetes de quartzo aurífero.

- História Geológica apresentada pelo autor :

- formação de gnaisses, micaxistos, gnaisse granitóide, granito a microclínio com biotita.

- intrusões pegmatíticas e de quartzo-diorito, substituindo as vezes os anfibolitos dos gneisses mais antigos. Dioritos e diabásios.
- deposição de conglomerados, argilas, quartzitos xistosos, xistos argilosos micáceos, grés ferruginoso, ardósias, carvão.
- intrusão de possantes filões de rochas negras, que atravessam o sistema e os filões de quartzo (NE e E, SW e W).
- período de dobramento, deslocamentos e fraturas.
- deposição de argilas (Plioceno).
- deposição de aluviões (Pleistoceno).

16 - CARVALHO, P.F. de (1926)

Reconhecimento Geológico ao norte de Alenquer
(Estado do Pará).

Bol. nº 15, Serv. Geol. Miner., Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Esta obra contém diversos resumos do autor, com os seguintes títulos, além do citado : No Baixo Amazonas (algumas observações sôbre morfologia do rio e geologia), e sondagens efetuadas (perfís de furos efetuados na área entre os rios Tapajós e Abacaxis, ao S do Amazonas). O reconhecimento geológico de que trata o autor é o resultado abaixo.

SINTESE

No local denominado Esperança, Km 14 da rodovia Lauro Sodré, num igarapé situado atrás da residência do sr. Brilhante, foi encontrado um fragmento de galena, motivo dê-se "reconhecimento geológico".

No p \hat{o} ço de pesquisa aberto pelo autor n \hat{e} sse igrap \acute{e} , foram encontrados blocos de diab \acute{a} sio, e, mais abaixo, imersos em argila pl \acute{a} stica, blocos de baritina branca, fri \acute{a} -vel, com veios de galena paralelos uns aos outros, e de esp \acute{e} sura ao r \acute{e} dor de 4 cm.

Em po \acute{c} os explor \acute{a} t \acute{o} rios circundantes a \acute{e} ste, n \hat{a} o foi encontrado mais nada. Inferiormente, nos po \acute{c} os, aparecia um folhelho escuro, betuminoso, imediatamente abaixo de cal \acute{c} areo. No folhelho, o autor encontrou f \acute{o} sseis do Carbon \acute{i} fero.

Caminhamentos em v \acute{a} rias dire \tilde{c} oes apenas determi \tilde{c} aram calc \acute{a} reos e folhelhos do Carbon \acute{i} fero.

17 - CASTRO, L.C.O. (1963)

Study of the manganese ores of the Serra do Na \tilde{u} vio district, Amap \acute{a} - Brasil.

Bol. V, 12 n. 1/2, Soc. Bras. Geologia, Reci - fe.

APRECIA \tilde{C} AO

O autor estuda e interpreta a mineralogia, textura e estrutura dos min \acute{e} rios e protomin \acute{e} rios de mangan \acute{e} s, atrav \acute{e} s de an \acute{a} lises microsc \acute{o} picas, l \acute{i} quidos pesados e separa \tilde{c} ador magn \acute{e} tico, testes microqu \acute{i} micos, raios-X, espectrosc \acute{o} pico.

Faz um apanhado geral da geologia do distrito, baseado em bibliografia. Apresenta hip \acute{o} tese s \hat{o} bre a origem do min \acute{e} rio e protomin \acute{e} rio.

S \acute{I} NTESE

Nagell e Seara (cit. aut.) informam que o min \acute{e} rio est \acute{a} distribuido como um Y, formado por min \acute{e} rio prim \acute{a} rio a parte esquerda, e por min \acute{e} rio secund \acute{a} rio (detr \acute{i} tico) a

porção direita do Y. A serra tem orientação NW. Segundo Martin (cit. aut.), a parte SE do jazimento é remanescente de um anticlinório acentuado por uma falha de empurrão (thrust-fault).

As rochas encontradas tanto na superfície da região, como em sondagens, são as seguintes : granito-gnaise, quartzito, anfibolito, piroxenito, gabro micaxisto, diabásio e vulcânicas metamorfisadas.

18 - CHOUBERT, B. (1959)

Présentation de L' esquisse géologique de la Guyane Française au 1/200.000.

Communications - IV Conférence Géologique des Guyanes, Cayenne.

Imprimerie Nationale, Paris.

APRECIACÃO

O trabalho em exame é uma exposição de pesquisa geológica levada a efeito no território da Guiana Francesa. Trata de uma maneira esquemática a estratigrafia regional, as granitizações sucessivas e a tectônica.

O trabalho não apresenta maior interesse para o Projeto Paru-Jarí,

19 - DERBY, O.A. (1897)

Reconhecimento do rio Maecurú.

In.: Trabalhos restantes inéditos da Comissão Geológica do Brasil 1875 - 1878.

Bol. nº 2, v. II. Mus. Paraense Hist. Nat.

Ethnographia, Belém.

APRECIACÃO

A obra acima contém aspectos gerais fisiográficos e naturalistas do baixo Maecurú, detendo-se na descrição geológica somente no trecho entre as cachoeiras Panacú e Pancada Grande, ponto final da expedição.

SÍNTESE

Segundo o autor, a parte superior da cachoeira de Panacú é formada por imensa muralha de diorito, estendendo-se E-W. Logo abaixo, fica exposto um xisto listrado que aparenta ser atravessado pelo diorito. A rocha é cor chocolate, com listras estreitas irregulares cinzentas paralelas à estratificação.

Entre a cachoeira Panacú e Tucunhamoeira existem algumas corredeiras de diorito e, 2 Km a montante desta última, ocorrem paredões baixos de xistos listrados, decompostos, com inclinação de 5° S, sendo atravessados por juntas SO e NO. A cachoeira de Tucunhamoeira é formada por uma maciço de diorito, de encontro ao qual se apóia uma série de camadas delgadas de grés argiloso, com paredes de quase 3 metros de altura. "Poderia-se chamar esta litologia de xisto argiloso, se bem que a xistosidade seja quase inexistente".

O autor propõe para as litologias entre essas 2 cachoeiras o nome de Série Panacú.

Xisto preto laminado ocorre 6 Km a montante da cachoeira de Tucunhamoeira, em alguns locais associado ao diorito. Mais alto, o xisto torna-se mais oxidado, com a correspondente variação em coloração, possuindo até concreções ferruginosas.

Essas camadas foram consideradas pelo autor como

Devonianas, tendo por base fósseis e posição estratigráfica.

Os xistos continuam por mais 3 Km. Para o norte, ocorrem concreções lenticulares de grés argiloso, e, na quase ardósia da parte interior, há enormes concreções lenticulares de calcáreo azul, quase prêto, com estrutura cônica e cheirando a óleo ao golpe do martelo. O xisto é em geral horizontal.

Sucede ao xisto prêto, em ordem decrescente, xisto micáceo, arenoso e ligeiramente corado, com leve mergulho para SW.

"Logo acima da cachoeira de Tucunhamoeira ocorre uma camada de 10 metros de grés argiloso, compacto e de cor escura, que, pela ação do tempo, parte-se em pedaços cúbicos. Em posição e caráter, esta camada concorda com a subjacente à série fossilífera do Ererê".

Para montante do local descrito anteriormente, na parte inferior, em ordem descendente de estratificação, segue-se uma camada de chert de quase 10 metros de espessura, abaixo da qual ocorre grés grosseiro, com impressões de fósseis idênticos àquêles do Ererê.

Esse grés jaz sôbre uma extensa série de grés diferentes, duro, fino, argiloso e micáceo. Cor branca a vermelho e púrpura. Camadas delgadas e lamíneas, com marcas de ondas e buracos de vermes.

As formações são semelhantes às do rio Trombetas.

- 20 - DORR II, J.V.N.; PARK JR., C.F.; PAIVA, G. (1950)
Depósito de manganês do distrito da Serra do Navio, Território Federal do Amapá, Brasil.
Bol. nº 85, Div. Fom. Prod. Mineral, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O trabalho trata dos aspectos fisiográficos, clima, vegetação e condições sanitárias da vida humana na Serra do Navio. Aborda aspectos da geologia regional, e, mais especificamente, a geologia das jazidas, bem como fornece dados de cubagem e teores. Apresenta no final descrições petrográficas de algumas amostras do distrito.

21 - EBERT, H. (1966)

Notes on the Pre-Cambrian of the Guianas.

In,: Anais da VI Conferência Geológica das Guianas.

Av. nº 41, Div. Geol. Miner., Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Estas notas fornecem um estudo comparativo dos Escudos das Guianas e do Brasil, quanto às subdivisões estratigráficas. O autor conclue que ambos os escudos constituem partes agora isoladas de uma unidade anteriormente contínua.

SÍNTESE

Na região do rio Amaparí inferior, foram encontradas 3 faixas meta-sedimentares de direção NNW - SSE, separadas por zonas de migmatitos e rochas graníticas, cortadas por veios sub-verticais de diabásio.

Essas 3 faixas possuem as seguintes litologias características :

- Faixa Oriental = filitos, quartzitos, itabiritos, segundo

o autor, correspondente à Série Minas.

- Faixa Média = micaxisto, metabasitos, quartzitos, invadidas por veios ácidos e desaparecendo inferiormente num ambiente migmatítico. Corresponde à Série Barbacena.
- Faixa Ocidental = possui posição intermediária e corresponde à formação Lafaiete (MG): micaxistos e para-anfibolitos de granulação fina, e subordinados quartzitos, queluzitos e rochas de carbonatos de manganês.

22 - EBERT, H. (1969)

The structural units of the Brazilian Pre-Cambrian shield and its probable relations with the Guiana shield.

Proceedings of the Seventh Guiana Geological Conference, Paramaribo, 1966.

Geol. mijn. Gen., p. 147-150, Deel 27, 1969.

APRECIACÃO

O autor, baseado em elementos estruturais e geocronológicos, procura relacionar os escudos cristalinos no leste da América do Sul, e também o escudo cristalino da África.

23 - FERREIRA, E.O. (1959)

Contribuição à litologia da Série Uatumã.

Bol. nº 185, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor fornece dados bibliográficos sobre a existência de rochas metassedimentares e piroclásticas, relatadas como Série Uatumã, nas primeiras cachoeiras dos rios abaixo citados.

Fornece também análises comparativas dessas litologias, no final de seu trabalho.

SÍNTESE

A Série Uatumã, segundo o autor, aparece nos rios Urubú, Uatumã, Jatapú, Jamundá, Trombetas, Parú, Erepecurú, Curuá, etc., no lado norte do Amazonas; e Aripuanã, Parauarí, Tapajós, Xingú, etc., no lado sul, sob a forma de uma "longa e estreita faixa grosseiramente paralela ao Amazonas", na zona encachoeirada desses rios, logo após às litologias do Siluriano e Devoniano.

A Série é constituída de rochas sedimentares metamorfisadas por eruptivas ácidas, arenitos metamórficos, arcóssios, jaspilitos, silexitos, corneitos e rochas piroclásticas (tufos).

É datada, pela sua posição relativa, como Cambriana, sendo separada por discordâncias "sensíveis" do complexo basal e das formações paleozóicas sobrejacentes.

24 - GEOLOGISH MIJNBOUWKUNDIGE DIENST

Mod. 20, 1969 - Paramaribo.

APRECIACÃO

As notas dos vários autores, na publicação acima caracterizada, tratam dos vários tipos de rochas cristalinas (graníticas, vulcânicas; quartzitos, anfibolitos, rochas ígneas básicas, pegmatitos e rochas aplíticas, etc.), ocorrentes no Suriname, sob o aspecto de sua correlação por datação através do método K/Rb. Apresentam também os aspectos ge

rais dessas litologias, petrografia e geologia econômica. Em anexo ao trabalho são apresentados 2 mapas geológicos que serviram de base para a síntese.

SÍNTESE

A distribuição geológica das rochas nos limites do Suriname com o Brasil, de acordo com os mapas geológicos na publicação acima, é a seguinte :

Nas nascentes do rio Paru de Oeste, Paloemeu e Koematu, ocorrem altas montanhas graníticas, "principalmente", similares aos granitos das Caraibas na Guiana Francesa. O exame da carta geológica revela que esses extensos afloramentos tem direção geral de distribuição NW-SE, coincidente com uma direção principal de falhamentos. Nos terrenos de fronteira tais rochas apresentam variações transicionais, quer seja para Oeste ou para Leste. Tal é o caso das vertentes do Paru de Oeste, com rochas plutônicas ácidas hipabissais e/ou vulcânicas ácidas hipabissais, pertencentes ao Pré-Cambriano (1.800-1.900 M.A.). Para Este encontra-se granitos, formadores do relêvo do Tapanahoni, sinais da fácies granito do maciço Gran Rio e do granodiorito gnáissico do alto rio Corantijn.

Segundo Uzerman, tais manchas correspondem àquelas do Granito Guianense Francês.

Dentro dessa mancha, já no território brasileiro, possivelmente encontra-se, nas vizinhanças do local situado a 29° 30' de latitude N e a 55° 20' de longitude W de Greenwich, metasedimentos, sedimentos meta-vulcânicos, rochas de diques metamorfizados, rochas esverdeadas quartzo-serícíticas, filitos,

tufos, lavas, conglomerados, possivelmente constituintes da formação Paramak.

Na mesma área pode-se constatar a presença de filitos muito alterados, sub-grauvacas, parcialmente capeados por aluviões (areias e seixos), e/ou ainda piroxeno-biotita gnaisse, rochas granulíticas e granatíferas, via de regra penetradas por rochas graníticas mais recentes.

Os autores ressaltam que muitas informações foram baseadas somente na fotointerpretação, necessitando de confirmação no campo.

25 - GUERRA, A.T. (1952)

Contribuição ao Estudo da geologia do Território Federal do Amapá.

Rev. Bras. Geografia, 14 (4), p. 3-26, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O presente trabalho é um apanhado geral da geologia do Território Federal do Amapá, baseada em observações geomorfológicas e consulta bibliográfica. São apresentados aspectos gerais da geologia, confrontando com aspectos detalhados de geomorfologia.

SÍNTESE

- Arqueano do Escudo das Guianas:

É constituído principalmente por granitos, gnais ses e intrusões de rochas básicas, diabásio, diorito e basalto.

A borda do escudo, no Jari, Araguari e Oiapoque

é reentrante, segundo o autor devido a golfos, locais de intensa sedimentação. No rio Jari a cachoeira de Santo Antônio, 1º degrau desse rio, é constituída de granitos cortados por dioritos.

De um modo geral, do rio Araguari para norte, as primeiras cachoeiras de cada rio marcam a zona de contato entre o embasamento arqueano e terrenos sedimentares recentes.

Em Clevelândia ocorre granito ácido com diaclases N20°W.

Algonquiano

Os terrenos da Série Vila Nova são encontrados numa faixa dentro do Arqueano, no rio Vila Nova, rio Amapari, na estrada Ferreira Gomes - Amapá e numa faixa que parte das minas do Lourenço para N até as cabeceiras do Uaçá. No Amapari as litologias dessa série apresentam-se bastante metamorfisadas. Os terrenos do Algonquiano apresentam-se mineralizados a Fe, Mn, no Amapá, e também Sn, Ta, Au e diamantes (Ackermann, cit. aut.).

Siluriano e Devoniano (?)

Ocorrentes abaixo da linha do equador, representados por xistos de coloração cinza e arenito (Padaria, no rio Jari e próximo à orla do escudo).

Plioceno e Quaternário:

O autor encontrou somente no Jari uma faixa (6 a 10 Km) contígua ao Quaternário que, por evidências geomorfológicas, pode ser Pleistoceno. São pequenas colinas aluvionares, com tôpo formado por conglomerados limoníticos. O Plioceno (Moura, cit. aut.) aparece em pequenas bacias locais, como as de linhito nas cabeceiras dos rios Calçoene e Cassiporé.

26 - GUERRA, A.T. (1962)

Vales Submersos na Amazônia.

Rev. Bras. Geografia, 24 (3), p.485-487, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Este artigo apresenta alguns aspectos relacionados com os leitos de alguns rios da Bacia Amazônica, especialmente o Solimões e Amazonas. O autor tece considerações em torno da influência de diversos fatores, como a sedimentação e transgressões e regressões marinhas, na morfologia atual da planície amazônica.

27 - GUIMARÃES, D. (1924)

Estudos Petrográficos de algumas rochas do Amapá.

Bol. nº 8, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor apresenta análises macroscópicas e microscópicas de rochas coletadas pelo geólogo A. Rodrigues Vieira Jr. no rio Cunany, Território Federal do Amapá.

SÍNTESE

A seguir encontra-se algumas das rochas analisadas, com observações do autor :

- anfibolito, podendo ser schlierem anfibolítico em diorito.
- granito, com pirita semi-envolvida por uma crosta de mag

- netita.
- diorito quartzífero, com apatita relativamente abundante, zirconita e magnetita.
 - mica-diorito quartzífero, com magnetita acessória.
 - granito, com acessórios de apatita e pouca magnetita.
 - granitito.
 - hyalodiabásio, amostra de contato entre rocha holocristalina e vitrofírica.
 - enstatita-diorito quartzífero.
 - diabásio porfirítico, com abundante magnetita.
 - diorito, com apatita abundante como inclusões no feldspato.
 - diabásio, com magnetita abundante formando arborescência no resíduo vítreo.
 - hornblenda-sienito, com apatita e titanita como acessórios.

28 - HARTT, C.F. (1896)

A geologia do Pará.

Bol. nº 1, part. III, p. 257-273, Mus. Paraense Hist. Nat. Ethnographia, Belém.

APRECIÇÃO

O trabalho em foco é um relato de expedição nos baixos rios Tapajós e Tocantins. O autor comenta a geologia e paleontologia da região visitada, detendo-se mais nos aspectos da própria viagem.

Fornece também algumas informações gerais sobre o clima e etnografia.

Não apresenta subsídios de maior interêsse para a região do Projeto.

29 - HOLTROP, J. F. (1965)

The manganese deposits of the Guiana shield.
Econ. Geol., v. 60, nº 6, p. 1185-1212, Lancaster, Pa.

APRECIACÃO

O autor trata de investigações sobre a gênese dos depósitos de manganês do Escudo Guianense, subdividindo em 3 principais grupos para estudo: protominério, minério residual e minério laterítico.

Trata-se de um trabalho de pesquisa pura, onde o autor apresenta propriedades químicas, óticas, percentagens, para justificar certas proposições sobre a gênese dos diversos minerais que constituem o minério.

30 - JANSSEN, J. J. (1966)

Bauxites in the Adampada-Kabalebo Area, Surinam.
Av. nº 41, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor fornece um pequeno resumo do desenvolvimento dos estudos de prospecção e cubagem da reserva mineral da área. Apresenta a geologia geral da região, e geologia econômica da bauxita. Em anexo encontram-se mapas geológicos de reservas e de reconhecimento.

SÍNTESE

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 piroxeno no granulito e piroxeno gnaisse, provavelmente formados por alto grau de metamorfismo regional (fácies granulito), sobre rochas ígneas básicas e intermediárias.

Outras rochas de menor importância que ocorrem são norito, peridotito, anfibolito, quartzo-diorito e granito, especialmente no NE, silimanita-gnaisse granada-gnaisse e biotita-gnaisse. Em algumas localidades foi encontrado gondito, e, na zonas de falha, milonito e dolerito.

A área circunvizinha ao "horst" de Adampada-Kaba lebo, consiste na maior parte de granito e quartzo-diorito.

O platô e as colinas do "horst" são geralmente cobertas por laterita, com uma espessura máxima de 21 metros, geralmente ferruginosa, mas em certos pontos altamente alumino-sa.

O autor distingue 2 tipos de bauxita :

- a - bauxita mais ou menos dura
- 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.

31 - KATZER, F. (1933)

Geologia do Estado do Pará.

Bol. nº 9, Mus. Paraense Hist. Nat. Ethnographia,
Belém.

APRECIACÃO

Nêste trabalho bastante completo, o autor fornece um esboço geográfico geral da região do Baixo Amazonas, com descrições da Geografia Urbana, Geografia Física, compreendendo inclusive formação de várzeas e igapós, descrição e estudo composicional de solos e "tijuco", composição das águas do Amazonas, lagoas, lagos e fontes.

O autor descreve as relações das litologias inconsolidadas recentes e sua dependência ao regime fluvial e eólico.

O trabalho abrange ainda um breve relato das explorações anteriores feitas na Amazônia.

SÍNTESE

Como trata-se do trabalho mais completo sôbre a área de futura atuação, êste resumo será quase que sômente uma cópia dos aspectos geológicos a ela relativos.

- "A este do Parú (N de Almeirim), estende-se para o interior uma série de montanhas selvosas, constituindo as Serras de Almeirim, que, para o norte, vão morrendo aos poucos no planalto entre o Parú e o Jarí. A Este do Jarí, os morros fogem bastante para o interior, e não tem mais o caráter uniforme de tabuleiros".

- "No alto Jarí, em tempos recentes, prospectores franceses fizeram prospecção sistemática de ouro. Porém, não se conhecem

os resultados. Atualmente, a procura de ouro se desenvolve no baixo Jarí".

- Carbonífero:

No canal do vale do Maecurú, os estratos carboníferos estendem-se para cima até as cachoeiras inferiores (Panacú e Taconhamuira). Esta última é constituída de um lençol de diabásio porfirítico com alguns metros de espessura.

Arenitos (no mesmo local) piçarrosos micáceos, pardacentos ou estriados, ora quartzíticos, ora argiloso e planos, mergulhando para S ou SW podem ser Devonianos.

Os sedimentos carboníferos ao N do Amazonas tem por limite leste o rio Parú.

Ocorre diabásio que corta essas litologias, pertencentes ao menos ao Permiano, ou são mais novos.

- Devoniano:

Todos os depósitos devonianos do baixo Amazonas a apresentam relações faunísticas com o "Hamilton-Group" norte-americano, do Devoniano médio. O desenvolvimento mais completo do Devoniano do baixo Amazonas apresenta-se no leito do rio Maecurú.

Os estratos superiores do Devoniano, separados do Carbonífero por discordância, encontra-se a alguns quilômetros acima da cachoeira de Taconhamuira. São folhelhos argilosos pretos, em parte sedimentos delgados, cujas camadas inferiores contém muitas vezes depósitos lenticulares de arenito e gigantescas concreções de calcáreo azul-prêto, altamente betuminoso, ao passo que as camadas superiores são muitas vezes ricas em inclusões piritosas, cujos produtos de decomposição, limoníticas, costumam cobrir a superfície, e são de coloração castanha.

Nos bancos de estratificação mais grossa comumente aprecem formações de "spirophyton", que a espaços produzem uma estrutura em forma de trombeta.

Os folhelhos mergulham para SW, e são cortados por dia básios.

Segue-se, na parte inferior, folhelhos de cõr averme lhada, micáceos, arenosos, com moluscos fósseis,

A fauna do Devoniano do Maecurú é provinda de arenito quartzoso, capeado por chert (10 metros de espessura) e um arenito escuro, fendilhado em quadros e semelhante a uma muralha. Esse arenito quartzoso é abundante em "spirifer", parcialmente fôfo e, às vêzes tenaz, quase quartzítico, mais ou menos ferruginoso.

Na parte inferior dêsse arenito, segue-se um arenito semelhante, mas intercalado com folhelhos, encerrando-se, com êle, o Devoniano.

A Leste do Maecurú o Devoniano se estende na direção da sedimentação, achando-se coberto pelos sedimentos terciários, os quais apenas afloram na planície cercada pelas montanhas de Monte Alegre, em parte alguma foram verificados sedimentos Devonianos por meio de fósseis, mas, a julgar pelos caracteres litológicos, acham-se desenvolvidos tanto no Parú como no Jarí inferior, e se estendem para E até a zona de Mazagão.

Dizem que os folhelhos argilosos pretos, com drusas de pirita em roseta acompanham o baixo Parú e Jarí, sendo tomados como carvão de pedra.

A sua parte inferior é formada por arenitos quartzosos micáceos, hematíticos, que provavelmente correspondem aos areni tos devonianos fossilíferos de Ererê.

Segundo o resumo de Vélain sôbre as viagens de Crevaux (cit. aut.), os folhelhos ricos em pirita no Jarí não só aparecem no curso inferior, mas mais para o norte e, segundo afirmam, estão acompanhados de conglomerados e atravessados por veios de quartzo.

- Siluriano:

Do pé da cachoeira Pancada Grande, do Maecurú, são procedentes os blocos de fósseis de espongiários e graptolitos fornecidos por João Coelho. Os mesmos jazem em arenitos quartzosos, de granulação muito fina, quartzíticos ou com aspecto de jaspe, pardos, vermelhos ou amarelos, tenro-micáceo, os quais muitas vezes contém pirita.

Não é excluída, pelo autor, a possibilidade que nos leitos do Parú e Jarí esteja desenvolvido o Siluriano, como o demonstra as barrancas abruptas desses rios até o N do equador, sendo formadas por folhelhos e quartzitos que estão sobrepostos discordantemente ao Arqueano, e que abrangem, talvez, não só o paleozóico superior como também, nas dobras, formações mais novas.

- Arqueano:

O Arqueano constitui-se de vários gnaisses, granulitos, anfibolioxistos, xistos quartzíticos e filadianos, com calcários subordinados, assim como granito, sienito, diorito e talvez também pórfiro quartzoso.

Várias partes do Arqueano ao N do Amazonas estão cobertos de sedimentos terciários, e é possível encontrar-se testemunhos do Terciário Inferior, Mesozóico e Paleozóico.

A ligação estratigráfica do Siluriano com o Pré-Cambriano pode ter sido feita por xistos metamórficos que podem representar, segundo o autor, uma série de ligação sedimentar, ou mesmo uma certa secção desta.

As formações do Arqueano podem ser agrupadas em 3 tipos principais:

- 1 - xistos micáceos, quartzíticos, de textura semi-cristalina, nos quais a mica, geralmente muscovita, forma leitos unidos que atravessam as rochas em superfícies curvas.

- 2 - xistos abundantes em mica, desde pardo-escuros até prêto azulados, de superfícies planas, fendíveis em folhelhos delgados, cujo componente principal é o quartzo. Estes passam a arenitos folhelhóides, betuminosos ou grafito sos, ou para chert compacto, micáceo.
- 3 - rochas xistosas, muito quartzosas, semelhantes e micaxistos, fortemente comprimidas, atravessadas por grandes fi bras de clorita de origem dinâmica. Estas rochas são pro vavelmente as mais antigas.

As litologias 2 e 3 acham-se desenvolvidas principalmente entre os rios Trombetas e Parú.

Tôdas as rochas xistosas são atravessadas por numerosos filões de quartzo e por massas eruptivas.

Entre as rochas metamórficas e arqueanas existe uma discordância mais ou menos distintamente pronunciada.

Sôbre o alto Parú, micaxistos ricos em granada ficaram conhecidos pelos trabalhos de Crevaux-Vélain (cit. aut.). Formam-se à margem do rio, próximo à colônia Canoa, e contém quartzo, muscovita, biotita, feldspato K, granada almandina.

Na região setentrional do Arqueano, os micaxistos pa recem estar muito pouco propagados, e faltaram os genuínos fi litos como membros de terrenos independentes. Só ap aparecem su bordinadamente dentro da série gnáissica e dela não podem ser separados cartograficamente.

Vastamente propagados estão os gnaisses, principalmente pardos (biotita), e verdes (hornblenda), que constituem a faixa do lado meridional da cadeia Tumuc-Humac, até quase 1º de latitude N, estendendo-se além do Araguay.

O gnaisse pardo é rico em biotita, que em percentual

às vezes iguala os outros componentes juntos: quartzo e feldspato K. Possui ordinariamente estrutura xistosa plana, concordante.

No alto Parú, Vélain descreveu um gnaisse pobre em mica, com feldspato K zonado e biotita parcialmente cloritizada.

No Kuc, o gnaisse pardo é rico em magnetita e titanita. No Cunani inferior, o biotita-gnaisse apresenta-se em parte como gnaisse laminado com biotita predominante e uma mistura de feldspato e quartzo. As últimas camadas são geralmente de granulação fina e só se torna mais grossa quando as lâminas entumescem lenticularmente.

Os hornblenda-gnaisses constituem, segundo Vélain, dentro da zona de propagação dos biotita-gnaisses, 2 largas faixas, das quais uma atravessa o Oiapoque entre 2º e 3º de latitude N, na direção E segue através do Cassiporé, enquanto que a outra principia entre o Parú e as nascentes do Jarí e prossegue para E além destas últimas.

Os anfibólio-gnaisses do Vale do Mapaoni são muito ricos em biotita e oligoclásio. Anfibólio-xistos às vezes ficam unidos aos gnaisses e representam um agregado de quartzo e hornblenda, somente.

No Kuc ocorrem anfibolitos, com a hornblenda fazendo a estratificação.

Os granitos gnáissicos da zona do Oiapoque são desde pardo-claros até brancos, muito ricos em feldspatos, com moderada quantidade de biotita e pouco quartzo.

Biotita-granito ocorre no Cunani e composicionalmente, identifica-se com o granito gnáissico que ocorre entre o Oiapoque e o Uaçá. O biotita-granito do Amapá é de textura mais fina, mais pobre em quartzo e mais rico em biotita.

No Cunani aparece também um biotita-granito de textura muito grosseira, porfirítico. Alguns quilômetros para SW, o Oiapoque é atravessado por veios de hornblenda-granito, os quais

se sobrepõem ao gnaïsse pardo.

No baixo Parú, os xistos metamórficos quartzíticos do mesmo modo são atravessados por filões de hornblenda-granito, que com tãda a probabilidade, seguem ainda para E, além do Jarí.

O espigão principal da Serra Tumuc-Humac é composto de granito a duas micas. Além disso, em poderosas bossas e veeiros, atravessa não só os gnaïsses, mas também a série de xistos metamórficos da faixa meridional, que acompanha as duas serras limítrofes. Costuma ser de granulação média, mas aparece também com granulação fina, grossa, porfiróide, pegmatítica, etc. As formações pegmatíticas costumam ser ricas em muscovita e turmalina.

Na parte oriental da cadeia de Tumuc-Humac, frequentemente, apresentam-se rochas porfiróides isentas de biotita, possuindo grandes cristais de microclínio.

O sienito parece aflorar na parte W do lado N do Amazonas, entre o Trombetas e o Maecurú. No Trombetas foi assinalado por Derby, que o descreveu como sendo composto de ortoclásio e um pouco de hornblenda, com um mineral subordinado cujo produto de alteração possui coloração esverdeada.

O autor recebeu do Eng. Valente do Couto amostras de sienito que se acha entre o Equador o 1º de latitude S. Tem granulação média, hipidiomórfica, estrutura maça e cor vermelha mosqueada.

No terreno Arqueano do baixo Amazonas são ainda conhecidas algumas ocorrências de diorito e quartzo-diorito. Estas ocorrências apresentam-se no Oiapoque superior e no Kuc, onde estão em parte sobre biotita-gnaïsse e em parte sobre hornblenda-gnaïsse. As existentes no Kuc pendem para estrutura xistosa, com maior abundância em micas.

As amostras de diorito do Kuc são mais ricas em ortoclásio e biotita que as amostras do Oiapoque. Também na região do Erepecurú e Tapajós apresentam-se dioritos. No Erepecurú, especialmente na serra Carnahú.

- Desenvolvimento Geológico:

O autor pressupõe a existência, em frente à foz do Amazonas, de uma terra firme unindo o planalto da Guiana às serras arqueanas do Ceará, nas épocas ante-neogenas.

Os gnaisses dessa terra firme estão em dobras, tendo o mergulho SW - NE, especialmente fora do território paraense. Na parte sul da serra Tumuc-Humac, quase E - W, e, ao longo do litoral atlântico, NW - SE.

Esse dobramento deve ter tido lugar antes da sedimentação dos estratos metamórficos, que, petrográficamente, são semelhantes aos xistos arqueanos, mas deles se separam por uma discordância, enquanto que, aparentemente sem perturbações, passam aos poucos ao genuíno paleozóico ou o representam.

Esta série de rochas ocupa, no baixo Amazonas, uma vasta área, cuja demarcação externa assinala a dimensão mínima da parte do mar antigo paleozóico e eventualmente ante-cambriano, em que ficaram sedimentados os estratos que mais tarde foram metamorfisados.

32 - KLEPPER, M.R. & DEQUECH, V. (1946)

Estanho (ouro, tantalita e diamantes). Território do Amapá.

Bol. nº 79, Div. Fom. Prod. Mineral, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Os autores amostraram e examinaram as ocorrências de ouro, tantalita e cassiterita nos depósitos aluvionares dos rios Amapari e Vila Nova, apresentando a situação geográfica das ocorrências, o modo como se dá seu processo de lavra; e apresenta em 16 quadros anexos o resultado das análises efetuadas, assim como dados de produção e reservas.

SÍNTESE

Segundo os autores, a cassiterita e tantalita provém de pegmatitos alterados, e o ouro dos veios de quartzo intrusivos nos xistos metamórficos e gnaisses que constituem o sub-solo da região do rio Amaparí, da confluência do Araguari até 7 ilhas. A região da vila de Sta. Maria no rio Vila Nova é constituída de quartzitos e filitos cortados por pegmatitos e veios de quartzo.

- Reservas:

Aluviões examinados do Amaparí:

	<u>reservas</u>	<u>produção média</u>
- cassiterita	19.330 Kg	6,7 Kg/m ³
- tantalita	2.708 Kg	0,78 Kg/m ³
- ouro de 3.760 a 12.860 mg		1,4 a 2,8 g/m ³

Aluviões examinados do Vila Nova:

	<u>reservas</u>	<u>produção média</u>
- tantalita	1.765 Kg	0,51 Kg/m ³
- ouro	9.115 g	1,0 g/m ³

33 - KLINGE, H. & SIOLI, H. (1962)

Solos, tipos de vegetação e águas na Amazônia.

Mus. Paraense Emílio Goeldi, Bol. N.S. (Av.) 1,

p. 28-41, Belém

APRECIACÃO

Nêste artigo os autores apresentam conclusões sôbre a existência de vários tipos de solos na Amazônia, bem como traçam as relações dos mesmos com a cobertura vegetal, a presença humana e o tipo e composição química da água dos rios

Negro, Solimões, Tapajós, alto médio e baixo Amazonas.

Este trabalho não apresenta maior interêsse para o projeto.

34 - LA RUE, E.A. de (1964)

Observações sôbre o Escudo Guiano-Brasileiro e os recursos minerais da Amazônia Brasileira . (Transcrição).

Bol. nº 183, p. 701-706, Cons. Nac. Geografia, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

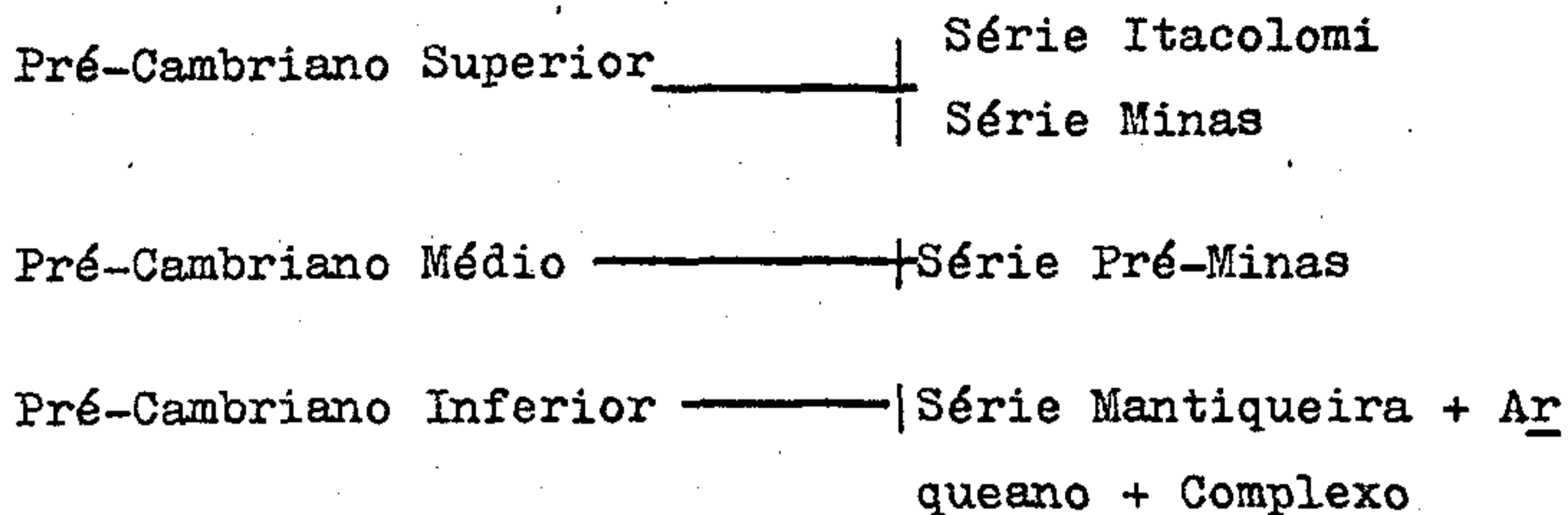
Na obra citada, o autor apresenta um relato e apreciação sôbre os terrenos Pré-Cambrianos da Amazônia. Correlaciona formações encontradas, dando a classificação das mesmas quanto à litologia. Relata a ocorrência de falhamentos, delimita zonas de ocorrências e influência, e aventa a possibilidade de encontro, em outros pontos da área a que se refere o trabalho, de rochas graníticas características.

SÍNTESE

Segundo o autor, o Geossinclíneo divide os terrenos Pré-Cambrianos em Escudo Guianense, a N do rio Amazonas, e Escudo Central Brasileiro, a sul.

A êsses velhos escudos estão relacionados zonas de granitos e de xistos cristalinos.

O autor adota, para sua classificação, a mesma de A. Oliveira, ou seja :



"Em muitos pontos, os granitos associados ao Pré-Cambriano apresentam vestígios nítidos de esmagamento e são transformados em milonitos. V. Leinz os assinala na serra de Lombarde, no Amapá, e, igualmente, ao longo do Oiapoque".

Em se tratando das principais direções de dobramento, cumpre ressaltar aqueles que se destacam pela vizinhança da área em estudo:

- Pré-Cambriano Superior:

- NW-SE - Guiana e Amapá (G. de Paiva, E.A. de La Rue, B. Choubert).
- N - S - Amapá (V. Leinz).
- N - S - Confluência Tocantins-Araguaia (O. Leonardes).

- Pré-Cambriano Inferior:

- NE-SW - Guiana Francesa (B. Choubert, E.A. de La Rue).

35 - LEINZ, V. (1949)

Pequenas notas geológicas e petrográficas sobre o Território do Amapá.

Bol. nº 7, nova série - geologia, Museu Nacional, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor apresenta alguns dados geológicos e resultados de análises de amostras colhidas por ocasião de uma viagem

pelo rio Araguari e Amapari, até a Serra do Navio, e pelo rio Calçoene e afluentes até a Serra Lombard.

SÍNTESE

" A Serra de Lombard é formada por embasamento cristalino, gnáissico, atravessado por massas graníticas e diques de diabásio".

A rocha mais importante do complexo cristalino é o granito cinza-avermelhado, de granulação homogênea. Mais perto da serra este granito apresenta xenólitos de biotita e hornblenda, e restos de gnaiss não completamente digeridos.

A 80 Km da costa, aparecem os primeiros contrafortes da Serra, e rochas gnáissicas mesocráticas, com frequentes inclusões e injeções graníticas.

Dentro da Serra ocorrem jazidas aluvionares de Au, com teores que variam de 3 a 10 g/m³ de cascalho.

Diques de diabásio ocorrem desde 50 Km da costa, com espessuras variadas.

As direções de gnaissificação, inclusões no granito, diques de diabásio e pegmatitos, zonas de milonitização são, de um modo geral, N-S, com pequena variação até N10°E.

36 - LEVANTAMENTOS AEROFOTOGRAFAMÉTRICOS S.A. (1963)

Reconhecimento Fotogeológico da Região Centro-Leste do Território Federal do Amapá.

Rel. fotointerpretação.

APRECIÇÃO

O relatório acima apresenta a descrição de litologias, tendo por base a fotointerpretação da região referida. As

litologias são divididas em tipos segundo sua disposição. Apresenta conclusões fundamentadas nas direções principais de falhamentos e orientações estruturais.

Refere-se também ao posicionamento relativo dos pacotes sedimentares e a associação de estruturas aos mesmos.

SÍNTESE

A geologia da área fotointerpretada é composta por terrenos Pré-Cambrianos, que podem ser divididos nos seguintes tipos:

- 1 - Migmatitos e granitos com afloramentos conspícuos nas vertentes do rio Falsino, apresentando características de fraturamento do tipo intrusivas ácidas.
- 2 - Quartzitos, podendo aparecer:
 - a - como intercalações, ocorrência mais frequente.
 - b - como cordões associados com rochas graníticas.
- 3 - Xistos, distinguindo-se 3 unidades aparentemente diferenciáveis, quer pela localização, quer pela associação:
 - a - anfíbolio-xistos na porção central da grande unidade migmática.
 - b - Unidade confinada, ao norte, pelo granito porfiróide, a este pelo pacote sedimentar da formação Barreiras, e ao sul pela área de migmatitos e granitos.
 - c - Xistos feldspatizados e quartzitos, nas cabeceiras dos rios Cassiporé, Tajauí e do igarapé Lumer.
- 4 - Rochas intrusivas, destacando-se o granito porfiróide, com afloramentos na parte setentrional da fôlha.
- 5 - Formação Barreiras, cobrindo extensas áreas do flanco Este.
- 6 - Aluviões.

37 - LEVAT, E.D. (1898)

Les placers aurifères du Contésté Franc-Brésilien.

Rev. Scient., p. 7-15, Paris.

APRECIACÃO

Esta obra trata sòmente de aspectos políticos e sócio-econômicos com relação à Guiana Francesa e o Contestado Franco Brasileiro, especialmente no que tange ao desenvolvimento da Guiana e condições de trabalho nos aluviões auríferos de Carsewène. Alguns aspectos fisiográficos da região são também abordados.

Não apresenta maior interêsse sob o ponto de vista geológico.

38 - LIMA, A.B.; MAROTTA, A.C.; SCARPELLI, W.; MARNO, S. (1963)

Notas sôbre o distrito manganésífero da Serra do Navio.

Eng. Min. Metalurgia, v. 38, nº 227, p.221-225, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Trabalho resumido, apresentando as características de distrito manganésífero da Serra do Navio, contendo dados sôbre reserva e produção, geologia, hipóteses sôbre a gênese do minério e processamento industrial do mesmo.

SÍNTESE

O distrito manganésífero de Serra do Navio é

banhado a W pelo rio Amapari, e tem a forma de espigões montanhosos de cerca de 10 Km de extensão, orientado N30°W.

A coluna estratigráfica do distrito é representada principalmente por um pacote de metassedimentos pré-cambrianos (Série Amapá), assentando diretamente sobre embasamento granito-gnáissico (vide síntese nº 57).

O dobramento que atingiu essas litologias deu origem a uma intrusão granítica pegmatitos, veios de quartzo e diques de diabásio.

As rochas da Série Amapá foram dobradas com direção geral NW, segundo dois padrões: sinclinal complexo e dobras suaves e simétricas.

Ocorrem falhas paralelas às direções estruturais.

"Os metassedimentos sofreram metamorfismo de fácies anfíbolito, provavelmente o sub-fácies silimanita-almandina".

39 -MACHERAS, G. (1959)

Les Pegmatites en Guyane Française

Communications - IV Conférence Géologique des Guyanes, Cayenne.

Imprimerie Nationale, Paris.

APRECIACÃO

O autor descreve sucintamente alguns pegmatitos da Guiana Francesa e Suriname, para traçar comparações de ordem mineralógica e fornecer hipóteses para explicar a formação e sequência de cristalização.

SÍNTESE

Os pegmatitos estudados pelo autor são dos seguintes:

- Pegmatitos de Bas Sinnamary

São situados no rio Balata, afluente na margem direita do médio Sinnamary, a uma distância de mais ou menos 2 Km da margem deste rio.

São encaixantes nos xistos da Série Orapú, que apresentam a seguinte atitude: 25% de mergulho e orientação SSE. Os pegmatitos são peribatolíticos ao batolito granítico de Petit Saut.

Os aluviões do rio Balata apresentaram forte concentração de columbita e tantalita.

São pegmatitos graníticos do tipo complexo.

- Pegmatitos do Baixo Mana

Foram encontrados pegmatitos em duas regiões: Tamancir, rio Oa e Belle-Étoile.

Os pegmatitos da primeira destas regiões está situado num granito orientado (migmatito). Apresenta mineralização de columbita, tantalita e berilo, constituindo-se, na classificação do autor, num pegmatito do tipo complexo. O autor acredita que este pegmatito não tenha se originado no migmatito, mas sim de uma intrusão granítica posterior.

Os pegmatitos da região de Belle-Étoile são intrusivos nos xistos da Série orapú, apresentando mineralização a tantalita e columbita.

- Pegmatitos Mineralizado a Ambligonita e Cassiterita do Suri name.

Situa-se na margem direita do Maroni, a pequena distância ao N da ilha Daboesagara.

É intrusivo em formação xistosa, apresentando-se como "amas" mais ou menos cilíndrico. É mineralizado a amblygonita e cassiterita.

40 - MANSUR MARQUES, C.G. (1969)

Relatório preliminar de geologia, médio e al
to Erepecurú.

Rel. Int., DNPM, Belém.

APRECIACÃO

O autor apresenta, como 2ª parte do Projeto Trombetas-Maecurú, o levantamento geológico do rio Erepecurú, do Equador até o paralelo 1°00' S.

Aspectos da tectônica da região são tratados com detalhe neste trabalho.

SINTESE

No rio Erepecurú, foram encontrados os seguintes tipos litológicos:

- Rochas graníticas:
 - granito grosseiro, porfiróide, cinza.
 - biotita-granito.
 - hornblenda-granito.
 - micro-granito pórfiro.
- Rochas migmáticas, de cor rosa.
- Rochas riolíticas e piroclásticas ácidas:
 - riólitos pórfiros.
 - ignimbritos.

- Rochas andesíticas e piroclásticas intermediárias:
 - andesito pórfiro.
 - piroclástico andesítico.
- Diques de andesito pórfiro, micro-sienito e micro-granito
- Rochas sedimentares:
 - arenitos finos a médios, ferruginosos, cores avermelhadas a cinza, Siluriano.
 - Conglomerados e arenitos do Quaternário.

A tectônica da região é rígida, com falhamentos de direção NW, concordante com a direção estrutural da fase Orogênica do Parú, definida por Suszczynski (cit.aut.).

Os diques alinham-se predominantemente NE.

As juntas tem direção predominante N 40-80°W, e direção secundária - N 40-80°E.

- Estratigrafia:

Pleistoceno		conglomerados, arenitos grosseiros e aluviões.
Siluriano	Trombetas	arenitos e siltitos.
Pré-Cambriano		derrames de efusivas ácidas e intermediárias, granitos e migmatitos.

41 - MAROTTA, C.A. e outros (1966)

Notas sobre o Distrito Manganesífero de Serra do Navio - T. F. do Amapá.

In.: Anais da VI Conferência Geológica das Guianas.

Av. nº 41, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor localiza e descreve as jazidas da Serra do Navio, aborda o histórico de sua descoberta e origem do nome. Fornece dados de reservas e produção.

Resume ainda a estratigrafia, estruturas e metamorfismo do distrito. Descrição e distribuição do minério. Gênese do minério, processos de enriquecimento supergênico - concentração.

O processamento industrial do minério, desenvolvimento, lavra, beneficiamento, transporte e embarque são também comentados.

SÍNTESE

O autor verificou a existência de dobramentos complexos NW, 10° a 20°, com mergulho acentuado, nas minas T-6, T-4 e T-20, e dobras simétricas e suaves de metassedimentos nas jazidas C-1 e C-2.

O plano axial das dobras complexas tem direção NE.

Foram verificadas também falhas de direção E-W e rejeito diagonal, na mina T-20.

NOTA: o autor apresenta a locação desses pontos em 2 perfis, não apresentando mapa-base.

42 - MORAES, J.M. (1957)

Missão no rio Oiapoque.

Relatório, Com. Bras. Dem. Limites - 1ª Div., Belém.

APRECIACÃO

Nêste relatório o autor fornece informes gerais

sobre o modo de demarcação dos limites do Brasil com a Guiana Francesa.

Discrimina a documentação aerofotográfica e mapas utilizados e faz ligeiras observações sobre os recursos minerais e de construção, climatologia, drenagem, geografia humana e, no final do trabalho, apresenta o vocabulário dos indígenas das regiões por onde passou a expedição da Comissão.

A parte de maior interesse é a identificação de litologia em pontos do rio Oiapoque.

SÍNTESE

Segundo o autor, a bacia do Oiapoque pode ser atribuída a fenômenos tectônicos, sendo que seu curso provavelmente seja resultado de um esforço tangencial NWN-SSE, deslocamento do escudo cristalino brasileiro de encontro ao trecho da cinta orogenética andina, disposto na direção NNE-SSW.

" As intrusões de eruptivas atestam que o embasamento cristalino sofreu fraturamentos, preenchidos por diques de diorito, diabásio, basalto, pegmatitos, responsáveis pelas corredeiras."

- Rochas Típicas e seu local de ocorrência:

- Alto Oiapoque Superior:

Diorito = cachoeira dos índios ou Irasapá.

Gnaisse = cachoeira dos 3 Saltos, Tauiaú ou Pequena Rocha.

Granitito = cachoeira Itussassain.

Pegmatito = veios nas cachoeiras 3 Saltos, Tauiaú e Manauá.

- Alto Oiapoque Inferior:

Diabásio = diques entre Alicotê e foz do Iauê

Diorito = entre a confluência Maturá e Iarupi.

Gnaisse = cachoeira Camarauá, Alicotê, Acô (Mata-Índios).

Granitito = cachoeira Cumalauá, Pequeno Alicotê

43 - MORAES, L.J. de (1955)

Estudos geológicos no Amapá.

Anais Acad. Bras. Ciências, 27 (3), p. 26-27, Rio de Janeiro.

APRECIÇÃO

Trabalho já sintetizado em "Resumo Bibliográfico do Projeto Macapá - Calçoene, C.P.R.M."

SINTESE

As formações arqueozóicas granito-gnaissicas, constituem aproximadamente 2/3 da superfície do Território do Amapá, com pequenas áreas de rochas sedimentares metamórficas, comparáveis à Série Minas. No extremo sul ocorrem pontas de formações Devonianas, Siluriano e Terciárias.

O autor faz referências à prospecção para minério de ferro em Santa Maria do rio Vila Nova, minério de manganês em Serra do Navio, minério de cromo no igarapé do Breu, no rio Prêto, este relacionado a um peridotito que corta as rochas granito-gnaissicas em 2 pontos afastados entre si por alguns quilômetros. Segundo o autor, há dois tipos de minério de cromo, para uso metalúrgico e para preparação de refratários.

O autor menciona a descoberta de bauxita na região do rio Oiapoque, no manto de decomposição e laterização de rochas diabásicas, graníticas e anfibolíticas ali abundantes.

44 - MORAES, L.J. de (1957)

Formações Proterozóicas no Amapá.

Anais Acad. Bras. Ciências, 29 (3), Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor trata da ocorrência de formações Proterozóicas no Município de Amapá e terrenos adjacentes aos rios Araguari e Amapari. Descreve a geologia local, bem como relata a ocorrência de vários tipos de rochas ao longo do rio Tartarugal.

SINTESE

Segundo o resumo do próprio autor, temos:

"Áreas de Rochas Proterozóicas da Série Vila Nova(Amapá)"

- 1 - Região de Santa Maria - Serra do Navio, nos rios Vila Nova e Amapari. Não está comprovado se se trata de uma área única contínua, ou se são duas áreas ou faixas alongadas em continuação uma da outra, mas separadas.
- 2 - Áreas sob a forma de estreitas faixas no lugar denominado Buracão, entre os rios Tartarugal e Tartarugalzinho.
- 3 - Zona do Tartarugalzinho, ocorrência de filitos acima da ponte na rodovia Amapá-Macapá, além da presença de quart-zitos na cachoeira de Buracão.
- 4 - Pequenas áreas separadas das zonas da Serra da Tipoca e outras do rio Uaçá.

45 - MORAES, L.J. de (1957)

Bauxites et autres richesses minières du Terri-toire Federal d'Amapá (Brésil).

Comunicatios de la Conférence Geologique des Guyanes, Cayenne, 1957.

Department Guyane Française, 1959, Paris.

APRECIACÃO

Nêste trabalho temos um estudo geral da geologia

e das jazidas do aludido Território, resultado de três viagens sucessivas, realizadas durante os anos 1955 e 1956.

O escopo do trabalho é a ocorrência de rochas ricas em cromo, manganês, ferro, ouro e alumínio, principalmente na região da Serra do Navio.

SÍNTESE

Segundo o autor, formações Pré-Cambrianas são comuns na região do Amaparí e Araguaí, constituídas de quartzitos, xistos sericíticos e cloritosos, e muito análogos à Série Minas.

Estas formações parecem limitadas à região do Vila Nova, No Cassiporé, o autor contrariamente ao afirmado por exploradores precedentes, não encontrou litologias relacionadas à Série Minas, mas somente granitos, gnaisses, rochas eruptivas básicas, anfibolitos, anfibolió-xistos. No extremo norte do Território (rio Uaçá), todavia, certos xistos sericíticos caeados por laterita podem ser atribuídos à Série Minas.

- Ocorrência de Bauxita: o autor observou um jazimento com baixa percentagem de bauxita sobre o rio Tartarugalzinho. Assinala que, na região entre os rios Tartarugal e Tartarugalzinho, constituída por xistos sericíticos e grafitosos, há muita probabilidade de encontrar bauxita.
- Ocorrência de Manganês: sobre o rio Uaçá encontra-se pequenos afloramentos manganésíferos, provenientes da decomposição de uma rocha granatífera.
- Ocorrências de Ferro: encontrado no rio Vila Nova, no distrito de Santa Maria e em Matapí, sob a forma de hematita, itabirito e limonita.
- Ocorrência de Cromo: jazimentos existem na região do Breu, na margem direita do Rio Prêto, relacionados à intrusões de Peri

dotito.

- Ocorrência de ouro: existe em inúmeros rios, em particular nos tributários do Jarí, do Vila Nova, Calçoene, Cassiporé e Oiapoque.
- Ocorrência de Diamantes: nos aluviões da região de Santa Maria, possivelmente proveniente de um conglomerado Pré-Cambriano comparável ao da Série Lavras.

46 - MOURA, P. de (1934)

Fisiografia e geologia da Guiana Brasileira (Vale do Oiapoque e Região do Amapá).

Bol. nº 65, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor se reporta ao estudo da fisiografia, geografia humana, drenagem, clima e colonização do T.F. do Amapá, especialmente do rio Oiapoque, seus afluentes e formadores. Ocorrências de ouro são citadas.

Em anexo o autor apresenta um decreto que regu - lamenta o impôsto de produção de ouro paraense e o encaminhamento na Câmara de Deputados de França do projeto de organização de uma comissão para explorar e delimitar a fronteira da Guiana Francesa com o Brasil.

SÍNTESE

O autor fornece descrições das litologias que ocorrem no Coriniotu (hornblenda-gnaïsse na cachoeira Bambual . Mais a montante, granitito de granulação média e um conglomerado de grãos de quartzo com cimento argilo-ferruginoso, também ocorrendo pegmatito com concentrações de hornblenda) e no Uassipein (granitos).

Os formadores do Oiapoque, na região de Tumuc-Hu mac, segundo o autor, são praticamente estéreis para ouro. "Ge ralmente ouro ocorre nas Guianas na região do contato entre o gnaisse e os xistos cristalinos e massas intrusivas de grani to, e, particularmente, nas regiões de xistos onde se vêm maci ços de rochas verdes".

O autor apresenta a seguinte História Geológica da região:

- O núcleo "Guyanis" sempre esteve emerso.
- Formando o substrato existe uma série gnáissica, correspon dendo ao Complexo Cristalino Brasileiro.
- Durante o Diastrofismo Laurenciano, houve erupções de grani tos, e também de diabásios (hoje metamorfizados a anfiboli tos).
- Seguiu-se um período de erosão.
- Fase diastrófica, com formação de hornblenda-granitos e ou tros tipos sódicos. Apófises de pegmatitos e veios de quart zo aurífero.
- Fase erosional.
- Diastrofismo Alpino, com extrusão de rochas verdes que con tém ouro.
- Levantamento da crosta, no fim do Terciário e Quaternário. E rosão e deposição de aluviões.

47 - MOURA, P. de (1938)

Geologia do Baixo Amazonas

Bol. nº 91, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Ja neiro.

APRECIÇÃO

O autor apresenta uma boa exposição sôbre a fi siografia e geologia da região do baixo Amazonas, ressaltando

a parte geográfica. Fornece um apanhado dos recursos minerais da região, tanto metálicos como não-metálicos.

SÍNTESE

O autor situa como parte do Complexo Cristalino Brasileiro os terrenos ondulados com drenagem rápida e corredeiras, desde o limite Brasil-Guianas até o paralelo 1º S, in flectindo para o Norte entre os rios Parú e Jarí, acompanhando a costa Atlântica.

Sua constituição é de gnáissse cortado por grani tos, diabásios (anfíbolitos) contemporâneos. Ocorrem litologias mais novas, como pórfiros graníticos, riolitos, granodioritos e queratófiros.

Segundo o autor, nessa região ainda desconhecida ocorreu mais de uma fase diastrófica.

O autor inclui como litologias Pré-Silurianas der rames pórfiros e "rochas metamórficas avermelhadas ou pardas, duras, de posição indefinida na coluna, parecendo ora quartzítos, ora jaspilitos". Como justificativa para sua datação, a firma que essas rochas possuem, às vezes, fortes inclinações, parecendo mergulhar sob arenitos Silurianos, enquanto que o Paleozóico conhecido apresenta-se quase horizontal. Numa son dagem em Bom Jardim, descobriu-se uma discordância angular, com rochas metamórficas sob formações do Siluriano Inferior.

Uma das ocorrências desse tipo litológico é a ju sante da cachoeira Panama (1ª cachoeira do Parú), até a cachoeira Itaquí, descrita por Mathias Roxo como "hornstone" (corneito) sendo cortada por diques de diabásio.

O Siluriano Inferior é constituído de arenitos du ros, argilosos, folhelhos micáceos, com sílex e síltico-argiloso, matrizes de graptolitos, no rio Trombetas.

Arenitos duros, quartzíticos, granulação fina, amarelados, micáceos, fracamente mergulhados SW, no Maecurú; e folhelhos pretos argilosos, ora se alternando com leitões silicosos, brancos, duros, tendo os folhelhos, em geral, fratura muito lisa e arenito conglomerático ou grosseiro, em sondagens no Tapajós.

Caráter comum nos arenitos do Siluriano Amazônico é a presença de incrustações de limonita em camadas concêntricas que obliteram sua estrutura. A datação é efetuada pela fauna encontrada.

"Essa série constitui uma faixa de 7 a 9 Km de largura, paralela ao curso do Amazonas, infletindo-se para N nos limites ainda desconhecidos a E do Parú".

O Siluriano do Parú mostra-se em camadas de arenitos e folhelhos arenosos e grosseiros, mergulhando fracamente para o S, em afloramentos pouco extensos a jusante da cachoeira Panama.

"Do rio Jari para E não existem informações da existência do Siluriano".

Segundo o autor, é presumível a existência do Devoniano no baixo Jari, e, logicamente, no baixo Parú. Para E, o limite do Devoniano é desconhecido. As litologias desta Série constituem-se de arenitos e folhelhos, este algo betuminoso, com concreções calcáreo-ferruginosas de, às vezes, grandes dimensões.

48 - MOURA, P. de (1944)

O Relêvo da Amazônia.

In.: Brasil, Conselho Nacional de Geografia, Amazônia Brasileira.

Inst. Bras. Geog. Estatística, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor delimita, pelas características de relevo, clima e vegetação, a Amazônia Brasileira, subdividindo-a, geomorfológicamente em planície, platô e peneplano Amazônico.

SÍNTESE

- Planície:

Abrange, no lado sul do Amazonas, os baixos cursos do Tocantins, Xingú, Tapajós, Madeira e trechos brasileiros do Purús e Juruá. No lado norte, o curso inferior de todos os seus afluentes, e a porção brasileira do Japurá e Içá.

- Platô:

Constituem-se de terra firme, não alagável, relativamente alta e bem drenada, sendo a mais extensa unidade geomorfológica da região.

O antigo platô epirogênico, pelo seccionamento imposto pela drenagem, transformou-se em "verdadeiros tabuleiros", conservando a crista horizontal por fenômenos de laterização.

O platô acompanha de perto o Amazonas, na região da foz do Tapajós. Nas proximidades de Santarém e para jusante o platô prossegue até a região do baixo Xingú, afastando-se gradativamente do Amazonas.

Na Amazônia Central o platô Terciário torna-se mais suave, perdendo as características, e, em alguns lugares, alçando-se novamente.

Na região do baixo Amazonas, afastando-se do eixo do rio, aparece uma região colinosa, com diferenças de relevo mais acentuada, sobre rochas paleozóicas. Derrames e di

ques básicos provocam cachoeiras que podem ou não marcar a passagem para o peneplano cristalino.

Relêvo tectônico aparece nas áreas cobertas pelos platôs em Monte Alegre e noroeste do Acre.

- Peneplano:

O peneplano do maciço cristalino Guiano-Brasileiro, pela sua estrutura, constitui a mais irregular forma de relêvo apresentada pela Amazônia.

Morfológicamente o relêvo do escudo é senil, caracterizando-se pela presença de morros arredondados, monadnocks graníticos isolados.

O maciço guiano forma divisores d'água, limites internacionais, constituindo-se em um peneplano dominado por maciços mais ou menos isolados, com altitude de até 800 metros,

49 - NAGELL, R.H. (1962)

Geology of the Serra do Navio manganese district, Brazil.

Econ. Geol., v. 57, nº 4, p. 481-498, Lancaster, Pa.

APRECIACÃO

Nêste trabalho o autor apresenta um sumário da geologia regional, envolvendo metassedimentos, rochas graníticas, metamorfismo e estrutura. Trata dos depósitos de minério, os tipos de ocorrência, o protominério e a distribuição do minério no distrito. Estuda os contrôles geológicos, estruturais e estratigráficos na distribuição do minério, influências climáticas e topográficas.

Finaliza dando suas conclusões sobre a origem dos depósitos manganésíferos.

A parte de interêsse para o projeto é o sumário da geologia regional, apresentado abaixo em síntese.

SÍNTESE

As rochas graníticas Pré-Cambrianas e as rochas metasedimentares da parte central ao Amapá situam-se em cinturões com orientação NW. Os metasedimentos apresentam uma fácies anfibolítica de metamorfismo. Quartzitos, anfibolitos e almandina-biotita xisto são os principais metasedimentos, e são localmente denominados de Série Amapá.

Similaridade litológica pode ser observada na base da formação Paramaca do Surinam, Guiana Francesa e no Grupo Nova Lima (Série Rio das Velhas).

O biotita-granada xisto (Grupo Serra do Navio) é composto de várias entidades litológicas, entre as quais estão os minérios de manganês e protominérios do distrito de Serra do Navio.

Os quartzo-biotita gnaisse, lentes menores de anfibolitos, camadas de diopsídeo-granada, lentes de quartzito, carbonatos manganésíferos e gonditos são distribuídos através do biotita-granada-xisto.

O anfibolito do Grupo Jornal é mais espalhado e contínuo do que qualquer outro metasedimentos. É encontrado perto do embasamento granítico.

Paralelamente ao biotita-granada xisto e ao anfibolito, porém mais próximo ao embasamento cristalino, encontra-se o quartzito do Grupo Santa Maria, que contém formações feríferas. Alguns dos afloramentos em Santa Maria se assemelham a conglomerados.

Quartzo-muscovita-estauroлита xisto, quartzito fer



ruginoso (magnetita) e quartzito puro afloram na região de Porto Platon e no rio Araguari.

Rochas graníticas não afloram no Distrito de Serra do Navio, porém formam zonas alongadas a NW e SW, paralelas à foliação dos metasedimentos.

A rocha granítica parece formar o embasamento dos metasedimentos da Série Amapá.

Dois tipos de granitos são distinguíveis de acordo com o grau de desenvolvimento de foliação e diferenças na composição mineralógica. Granitos fracamente foliados, comumente alaskitos, contêm mais ortoclásio e menos microclínio do que aqueles fortemente foliados ou granito-gnaiss. O plagioclásio é mais albitico, muscovita preferencialmente à biotita, está mais presente. A apatita é rara nos granitos fracamente foliados.

Pegmatitos e diques de diabásio são bem espalhados e intrusionam tanto metasedimentos como rochas graníticas. Os diques de diabásio são localmente de granulação grosseira e, texturalmente, podem ser classificados como gabros.

A fácies Anfibólito de metamorfismo desenvolveu-se nas rochas metasedimentares, em resposta à intensa deformação estrutural.

Sub-fácies locais de mais elevado grau também desenvolveram-se, como é indicada pela associação estauroлита-silimanita e hornblenda-diopsídeo-almandita.

50 -O'HORNE, L. (1966)

Some remarks about a recent geological map of the three Guianas.

Av. 41, Divisão Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor procura neste trabalho, correlacionar as litologias ocorrentes nas Guianas Inglesa, Francesa e Suriname.

Para isso, apresenta um quadro estratigráfico e mapa geológico.

SÍNTESE

No mapa geológico apresentado pelo autor, verifica-se que, na fronteira das Guianas com o Brasil, ocorrem:

- a - Do meridiano 58° W Greenwich até $56^{\circ}45'$, biotita e hornblenda granitos e gnaisses, muscovita granitos, muscovita biotita gnaisses (parte de granitos jovens?, granito Kartabu, granitos não relacionados?, da Guiana Inglesa); principalmente granitos ricos em microclínio e monzonitos com auréolas de contato e pegmatitos; intrusivo e metassomático (Graniet 3, do Suriname e Granite Caraibes, da Guiana Francesa). Pré-Cambriano médio e superior.
- b - Do meridiano $56^{\circ}45'$ W a $56^{\circ}35'$, ocorre principalmente (hornblenda)-biotita quartzodioritos e gnaisses, localmente com microclínio (parte de granitos jovens e gnaisses Bartica, da Guiana Inglesa; Graniet 2 do Suriname e Granito Guyanais da Guiana Francesa). Pré-Cambriano médio.
- c - Do meridiano $56^{\circ}35'$ W até $53^{\circ}10'$. litologia idêntica ao item a.
- d - Do meridiano $53^{\circ}10'$ W até $53^{\circ}05'$, ocorrem dioritos, gabros noritos, piroxenitos, doleritos, anfibolitos, de correlação incerta. (rochas anfibolíticas das vulcânicas básicas de Bartica e Barama do Grupo Mazaruni; Oude Basesche In - en Extrusiva, incluindo rochas anfibolíticas de Paramaka;

Diorito, Gabro, anfibolito, dos granitos Hyléens e Pará maka). Pré-Cambriano inferior - superior?

51 - OLIVEIRA, A.I. de (1928)

Através da Guyana Brasileira pelo rio Erepecurú, Estado do Pará.

Bol. nº 31, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Este trabalho constitui um relato da expedição do Dr. Picanço Diniz à procura dos "Campos Gerais", no alto Erepecurú, em 1925. O autor aborda alguns aspectos litológicos, e descreve alguns produtos vegetais da região.

As rochas amostradas foram analisadas por Djalma Guimarães, em anexo ao trabalho citado.

SINTESE

No rio Parú de Oeste, segundo o autor, junto à confluência com o rio Erepecurú, ocorre um granito róseo, gnáissico, estendendo-se até a primeira cachoeira, onde começa o pórfiro granulito. A montante ocorre granito e depois gnaisse. Na cachoeira Campo Grande ocorre pórfiro, gabro, granito e gnaisse.

As rochas analisadas por Djalma Guimarães, do Parú de Oeste até a latitude 1°45' norte são as seguintes:

- Pórfiro-granulítico (Maloca dos Índios Pianocotós), com magnetita bem cristalizada como acessório.
- Granodiorito e granito (Maloca Velha).
- Quartzo-diorito (Espírito Santo).
- Pórfiro-anfibólico-granitítico (Campo Grande), com apatita e titanita abundantes.

- Gabro (Ig. Santo Antônio), contendo apatita, e é pobre em ferro.
- Granitito (Travessão Tocantins).
- Biotita-gnaïsse (Ig. do Tocantins).
- Granulito-porfiróide (foz do Ig. Tocantins).
- Granitito (Campos Gerais).

52 - OLIVEIRA, A.I. de (1938)

Mappa Geológico do Brasil e de perto dos países vizinhos.

Esc. 1:7.000.000, Serv. Fom. Prod. Mineral, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Este mapa resume os conhecimentos geológicos do Brasil em 1938, sendo apenas ilustrativo.

SINTESE

A área de interêsse compreende parte do Complexo Cristalino Brasileiro, de Arqueozóico, o qual apresenta as seguintes litologias: gnaïsses, micaxistos, dolomitos, granitos, etc.

53 - PAIVA, G. de (s.d)

Manganês - Território do Amapá.

In.: Resumos Bibliográficos do T:F. do Amapá.
Cia. Pesquisa Rec. Minerais, Belém.

APRECIACÃO

O autor apresenta alguns aspectos da geologia dos arredores da Serra do Navio, detendo-se mais nos aspectos apresentados pelo minério, seu processo de decomposição e formação das jazidas.

SÍNTESE

Perto da Serra do Navio existe uma série de se dimentos muito metamorfizados e perturbados por falhamentos e dobramentos, constituída predominantemente de quartzitos que incluem camadas de rochas capeadas por bióxido de manganês. É presumível a existência de xistos como intercalações nos quartzitos.

"A Série sedimentada" se encontra dobrada e falhada, mergulhando acentuadamente.

O dobramento tem direção predominante N30°W e N50°W. Nêstes rumos e N30°E e S50°E, estendem-se os espigões manganésíferos.

Esses espigões, por processo de disjunção, formaram matacões e blocos rolados.

O autor identificou 3 camadas de minério de manganês:

- Serra do Navio: na margem direita do rio Amaparí.
- Espigão do Meio: rumo W-SW a partir da 1ª cachoeira do igarapé dêsse nome.
- Espigão do Chumbo: direção S-SW desde entre os igarapés da Cachoeira e do Baixo.

54 - PANDOLFO, C.M. (1955)

Recursos Minerais da Amazônia.

Sup. Des. da Amazônia, Belém.

APRECIÇÃO

A leitura e exame da obra acima, conquanto apresente subsídios concernente às atividades do campo minerário, fi siografia regional e recomendações para trabalhos mais gerais

de divulgação, não acrescenta maior dados de interesse para o conhecimento da geologia da região do Projeto Paru-Jarí.

55 - ROXO, M.G. de O. (1929)

Geologia e Paleontologia. Estado do Pará.

Relatório Anual, Serv. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Nêste relatório, o autor apresenta um estudo da fauna fóssil do Devoniano do Ererê, com uma tabela de ocorrência de fósseis em diferentes litologias (arenito e xisto) do rio Macurú.

Apresenta um pequeno resumo da geologia do Parú, conforme o observado por Grevaux e relatado por Vélain.

SÍNTESE

O rio Parú desce correntoso das cabeceiras, em leito de rochas graníticas (rosa) e gnáissica (cinzentas), que formam a encosta da serra de Tumuc-Humac. Ao longo do rio o corre, segundo o autor, gnaisse cinzento empinado, com intercalações de granulito com biotita, formando as cachoeiras.

"Mais para baixo apareciam, como no Jarí, xistos, quartzitos, conglomerados quartzosos e arcósios".

Após a encosta da serra, o leito é composto de arenito, o que motiva a inexistência de corredeiras. O arenito segue até a corredeira de Maracanaquara. Essa corredeira é composta por gnaisse granitóide róseo. A jusante, até Tape-cá, continua o arenito.

Da corredeira de Itaqui para jusante só ocorre uma rocha altamente metamórfica, hornstone, que mergulha

60° para este.

Na cachoeira Puxurí, essa rocha apresenta-se xistosa.

No Mariussú (a 6 Km da foz do Parú), diques de diabásio atravessa o hornstone.

Da cachoeira Panama para jusante, ocorrem camadas sedimentares argilo-arenosas, folhelho arenoso e grosseiro, com pequeno mergulho para o sul, sendo idêntico às formações silurianas amazônicas. O hornstone parece mergulhar debaixo dessa formação.

De Recreio para jusante só ocorrem barrancas de um arenito análogo ao do Terciário Amazônico.

56 - SCARPELLI, W. e outros (1963)

Contribuição ao estudo dos protominérios de manganês do Distrito de Serra do Navio, Território Federal do Amapá.

Bol. nº 12, Soc. Bras. Geologia, São Paulo.

APRECIACÃO

O autor, além de descrever alguns aspectos da geologia do Distrito de Serra do Navio e apresentar o quadro estratigráfico da região, se reporta sobre a ocorrência, em diversas locais, de um protominério de manganês, a picrotefroita, cuja associação com outros minerais (rodocrosita, rondonita, espessartita e piedmontita) demonstra, segundo o autor, o alto grau de metamorfismo da Série Amapá.

SÍNTESE

As rochas mais representativas que afloram no Distrito de Serra do Navio são anfibolitos, biotita-granada xisto, queluzito (gondito), quartzo-anfibolitoediopsídeo com

pirrotita e calcita, quartzo-granada com biotita e silimanita metasedimentos de direção NNW, concordantes com a direção geral dos granito-gnaisses do embasamento cristalino encaixante.

Ocorre no distrito diabásios e pegmatitos intrusivos aos metasedimentos.

Na Serra do Navio não ocorre o Grupo Santa Maria, situado inferiormente ao Grupo Jornaç na coluna estratigráfica, composto por quartzitos, quartzo-mica-xistos, itabiritos e quartzo-conglomerados.

57 - SCARPELLI, W. (1966)

Aspectos genéticos e metamórficos das rochas do Distrito de Serra do Navio, Território Federal do Amapá.- Brasil.

In.: Anais da VI Conferência Geológica das Guianas.

Av. nº 41, p. 37-56, Div. Geol. Mineralogia, Rio de Janeiro.

APRECIÇÃO

Nesta obra é apresentada a geologia da região da Serra do Navio, e sua coluna geológica. O autor apresenta descrições das litologias, bem como petrografia e análise modal de lagumas delas. Os aspectos genéticos são também considerados.

SÍNTESE

A Série-Amapá, do Pré-Cambriano das Guianas, no Distrito de Serra do Navio apresenta-se, na coluna estratigráfica, da seguinte maneira :

	Intrusivas	Veios hidrotermais - diabásios		
P R E C A M B R I A N O	Intrusivas	Pegmatitos e veios de qzo. -granito sintec tônico.		
	S E R I E	Grupo	qtzo-biot.gran-xistos	f. quartzosa f. biotítica f. grafitosa
		Serra do Navio (*)	quartzito-granda para-anfibolito cumingtonita-biotita-xisto	
	A M A P Á	Grupo Jornal	orto-anfibolito	
	Embasamento	Granito-gnaisse		

(*) - Os xistos do Grupo Serra do Navio não possuem posição es-
tratigráfica definida.

O embasamento é composto de granito-gnaisse leucocrático,
granulação grossa a média, que pode ou não apresentar xistosida
de. Composição modal:

- Quartzo - 20% Feldspato K - 41% Plagioclásio - 28%
Biotita 4% Muscovita - 4%

- O orto-anfibolito do Grupo Jornal é verde escuro, granula
ção fina, com lineação dos anfibólios e fracos planos de xisto-
sidade. Constituição: hornblenda + plagioclásio. Não apresenta
bandeamento mineralógico. Existe pequenos veios de quartzo pa
ralelos à xistosidade.

- Os xistos do Grupo Serra do Navio apresentam perfeita xis
tosidade, disposição planar das micas, bandeamento dos constitu
ntes mineralógicos. Possui granulação fina a média, e os se
guintes horizontes:

- quartzo-biotita-granada-xisto
- fácies quartzosa (mármore cálcico)
- fácies biotítica (biotita+almandina)
- fácies grafitosa (quartzo+biotita+mármore Mn+gondito+grafito)
- quartzito-granada
- para-anfibolito
- cumingtonita-biotita-xisto.

As 3 fácies do quartzo-biotita-granada-xisto são cíclicas, repetindo várias vezes uma sequência padrão, ocorrendo comumente algumas interrupções ou hiatos, interdigitações ou pequenas lentes.

Aparecem na fácies quartzosa lentes de mármore cálcico, com espessura de milímetros a metros. Granulação fina e homogênea nos puros. Granulação heterogênea nos silicáticos. Possui pequenos planos de fraturas preenchidos por carbonatos e pirrotita. As vezes ocorrem horizontes centimétricos de anfibolitos.

Na fácies grafitosa ocorrem lentes de metros a dezenas de metros de mármore de manganês, constituindo-se em protominério.

Gondito rico em espessartita ocorre como transição entre o mármore manganésífero e a fácies grafitosa.

- O para-anfibolito difere do orto-anfibolito do Grupo Jornal por ter nítido bandeamento mineralógico, baixíssima percentagem de plagioclásio e pela presença de diopsídeo esverdeado.

- Granito sintectônico: intrusivo concordante no pacote de xistos, durante o dobramento e metamorfismo Pré-Cambriano, ocupando o alto de uma anticlinal. É leucocrático, granulação média a grossa, às vezes pegmatóide, xistosidade incipiente marcada por orientação de micas e planos de cisalhamento. Composição modal:

- Quartzo - 36% Feldspato K - 28%
- Micas - 4% Plagioclásio - 27%

Abrange o Escudo Pré-Cambriano do Amapá para Oeste até o N do Amazonas.

58 - SILVA, S.O. (1957)

Geologia dos rios Jarí, Parú e Curuá Una.
Petrobrás.

APRECIACÃO

Este trabalho apresenta as operações de campo realizadas pela T.G.-16 na Bacia Amazônica, em 1956, constando de mapeamento das formações paleozóicas nos rios acima citados. Trata da localização, topografia, condições de acesso, estratigrafia e descrição de afloramentos nos rios acima citados.

SÍNTESE

O relatório, orientado para a pesquisa de terrenos e estruturas favoráveis ao armazenamento de óleo, em síntese apresenta o que segue:

- Rio Jarí (estratigrafia):

- Quaternário e Terciário.
- Post-Paleozóico: diabásio.
- Devoniano: representado pela formação Curuá (folhelhos e siltitos) e pela formação Macurú (arenitos)
- Siluriano: representado pela formação Trombetas (folhelhos e arenitos com estratificação cruzada).
- Cristalino: quartzitos e gnaisses.

- Rio Parú (estratigrafia):

- Quaternário e Terciário.
- Post-Paleozóico: diabásio

- Devoniano: representado pelas formações Curuá e Maecurú, onde encontram-se folhelhos, siltitos, arenitos com lentes de quartzitos.
- Siluriano: representado pela formação Trombetas (folhelhos e arenitos grosseiros).
- Cristalino: granitos

59 - SINGH, S. (1969)

The granite-gnaiss problem. Evidence from Guiana shield rocks of Southern Guyana.

Proceedings of the Seventh Guiana Geological Conference, Paramaribo, 1966.

Geol. mijn. Gen., p. 131-141, Deel 27, 1969.

APRECIACÃO

O autor demonstra, com dados de campo e laboratório (petrográficos), a origem intrusiva do batolito granítico de South Savanna, e seus stocks, secundários "encaixados" pelos gnaisses do Grupo Kanuku.

60 - SUSZCZYWSKI, E.F. (1968)

La Geologie et la Tectonique de la Plateforme Amazonienne.

Div. Geol. do Dep. Nac. Prod. Mineral, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

O autor, considerando a plataforma brasileira formada pela união de três escudos cratônicos diferentes, trata-os, de maneira geral, numa escala megascópica. No seu trabalho, dá



conhecimento das estruturas tectônicas dos escudos cristalinos e rochas sobrejacentes.

O autor tenta, com esta obra, uma interpretação tectônica e geológica preliminar do que tem sido até então chamado Ciclo-Amazonico.

Os estudos se desenvolvem a partir de regiões afastadas da área de influência do Projeto, não apresentando dados específicos sobre a área do mesmo.

61 - VIEIRA JÚNIOR, A.R. (1924)

Reconhecimento Geológico do antigo Contestado Franco-Brasileiro.

Bol. nº 8, Ser. Geol. Mineralógico, Rio de Janeiro.

APRECIACÃO

Na maior parte do trabalho o autor comenta e descreve a rede fluvial, tendo percorrido os seguintes rios: Amapá Grande, Calçoene, Cunani, Oiapoque, Pontanari, Cricou, Antaye.

Descreve litologias e localização de aluviões auríferos, bem como instrumentos utilizados em sua exploração.

Descreve a denominada "rocha a ravet", que consiste em depósitos de rochas ferruginosas provindas da acumulação por via úmida de produtos de alteração de rochas verdes (dioritos e diabásios). Constitue, segundo o autor, o revestimento das colinas.

No final da obra encontram-se descrições petrográficas de Djalma Guimarães.

SÍNTESE

Uma zona essencialmente granítica ocorre nas regiões elevadas (granito a ortoclásio rosa, oligoclásio verde e anfibólio). Numerosas cachoeiras tem origem pela interposição de granitos em gnaisses, orientados quase E-W. Formadores de cachoeiras também são diques de diabásio e diorito, NE ou N10°-15°W. Essas litologias são cortadas por veios de quartzo ou granulito pegmatóide.

Os terrenos quase peneplanados são originados sobre rochas mais erodíveis, como gnaisses e micaxistos.

" Os contrafortes da Serra Tumuc-Humac são constituídos de gnaisses e xistos cristalinos e, intercalados, granitos, sienitos, gabros e noritos, além de numerosos veios de pegmatitos. Rochas ainda mais básicas constituem alí lacolitos, diques e lençóis".

Os terrenos são agrupados, pelo autor, em Laurentiano e Huroniano, segundo o seu maior grau de cristalinidade.

- Laurentiano: granitos, diques de diabásio atravessando gnaisse granitóide, gnaisse cinzento, granulito, sienito, pegmatito intrusivo no gnaisse, diabásio basáltico e quartzo-norito.
- Huroniano: quartzitos, xistos, arenitos ferruginosos, conglomerados, argilas, etc.