

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

**PROJETO BAIXO S. FRANCISCO / VAZA-BARRIS**

**RELATÓRIO PRELIMINAR**

**VOLUME II**

*Pércio de Moraes Branco  
George T. M. de Souza  
Luiz Fernando C. Bomfim  
Manoel Getúlio Casé*




COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

julho de 1975

I-96

|  |                        |     |   |
|--|------------------------|-----|---|
| <br>CPRM | <b>SUREMI</b><br>SEDOE |     |   |
| ARQUIVO TÉCNICO  |                        |     |   |
| Relatório n.º  | 455 - S                |     |   |
| N.º de Volumes:  | 8                      | v.: | 2 |
| <b>OSTENSIVO</b>   |                        |     |   |

DH. 020729



## PROJETO BAIXO S. FRANCISCO / VAZA-BARRIS

Supervisão Técnica

*Juracy de Freitas Mascarenhas*

Chefe do Projeto

*Pércio de Moraes Branco*

Equipe Executora

*George T. M. de Souza*

*Luiz F. C. Bomfim*

*Manoel Getúlio Casé*

*Sidney Lima de Souza*

*Telmo L. R. das Neves*



# PROJETO BAIXO S. FRANCISCO / VAZA-BARRIS

## RELATÓRIO PRELIMINAR

### ÍNDICE DOS VOLUMES

- |             |  |
|-------------|--|
| Volume I    | DADOS GEOLÓGICOS PRELIMINARES<br>ANEXOS E APÊNDICE                                 |
| Volume II   | RESUMOS BIBLIOGRÁFICOS – PARTE I   |
| Volume III  | RESUMOS BIBLIOGRÁFICOS – PARTE II  |
| Volume IV   | ÍNDICES REMISSIVOS E BIBLIOGRÁFICO<br>LISTAGEM DOS TRABALHOS NÃO CONSULTADOS       |
| Volume V    | LEVANTAMENTO DOS RECURSOS MINERAIS DA ÁREA<br>FICHAS DE CADASTRO MINERAL – PARTE I |
| Volume VI   | FICHAS DE CADASTRO MINERAL – PARTE II  |
| Volume VII  | FICHAS DE CADASTRO MINERAL – PARTE III   |
| Volume VIII | FICHAS DE CADASTRO MINERAL – PARTE IV<br>ANEXOS E APÊNDICES                        |

Estão reunidos, neste volume, resumos bibliográficos das obras analisadas, publicadas ou inéditas, sobre a área do Projeto.

Atendendo ao que dispõe a Instrução Técnica nº.31 da CPRM, adotou-se a ordem cronológica para a sua distribuição sendo que os resumos de mesma data estão dispostos em ordem alfabética de autor.

Os trabalhos sem data têm seus resumos apresentados após o trabalho mais recente.

Por motivos de ordem técnica, a numeração das páginas deste volume continua no volume III.

RESUMOS BIBLIOGRÁFICOS - PARTE I

GALVÃO, M. A. - (Pedras magnéticas na serra das Panelas Freguesia de Palmeira dos Índios.) |Maceió|. Secretaria de Estado dos Negócios da Educação e Cultura, Arquivo Público de Alagoas, Fev. 1829. 1p.

#### RESUMO

Cópia do ofício remetido por Manoel Antonio Galvão ao Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império comunicando a descoberta de uma jazida de magnetita na serra das Panelas, freguesia de Palmeira dos Índios. A descoberta se fez por meio de várias indicações e experiências na serra das Panelas, tendo sido enviada uma pequena amostra do minério para exame.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A obra pode ser útil para o cadastramento de ocorrências minerais, sendo mais importante, porém, pelo seu valor histórico.

FERREIRA, F. I. - Diccionario geographico das Minas do Brazil. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1885. il.

### RESUMO

Citam-se bens minerais existentes em todas as Províncias do Império. Na Província da Bahia, são referenciados: grafita, na vila de Abrantes situada sete léguas ao Norte da capital; ferro, nos riachos Cagi e Bendengó, nas cabeceiras do rio da Cachoeira e na serra da Conceição, em Cachoeira; no mesmo município, são citadas ocorrências de cobre nos distritos de Belém, Muritiba, São José e Genipapo. Em Tucano, na cachoeira do Inferno, são encontrados prata, cobre e ouro, existindo também este último nas proximidades do rio das Águas, município de Glória. Na fazenda da Caraíba, sete léguas a Leste de Curralinho, existe cobre, em alguns pontos visível à flor do solo. Três léguas a Nordeste da sede do município de Maragogipe, na localidade de Capióba, há uma ocorrência de ferro. Xistos betuminosos, linhito e turfa são citados como existentes no lugar São Gonçalo do Funil em Nazaré; no mesmo município, o manganês é encontrado em Cocão e Sapé. Em Itaparica, há jazidas de linhito nos extremos S e N da ilha e, no riacho Amendoim, o cobre já foi encontrado. São citados diversos municípios da Província de Sergipe como possuidores de jazidas minerais, destacando-se as ramificações da serra de Itabaiana, conhecidas como serras dos Marinheiros, das Minas e dos Moços, onde são encontradas diversas espécies, principalmente ouro e prata. Há referências a abundantes jazidas de minerais combustíveis em Aracaju e Laranjeiras e a águas termais, ferro, argilas e calcários de Santo Amaro das Brotas. Na Província de Alagoas, salientam-se as ocorrências de calcário em Piranhas, ferro em Palmeira dos Índios e ouro em Limoeiro de Anadia. Há referência a depósito de ferro em Fazenda Grande, município de Tacaratu, Província, de Pernambuco.

### ANÁLISE CRÍTICA

Além do interesse histórico, o trabalho contribui sobremaneira com informações que são úteis no cadastramento mineral.



PRAGUER, H. - Riqueza mineral do Estado da Bahia. Revista Trimensal do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, Salvador, Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 4, (13): 419-431. 1897.

#### RESUMO

O Estado da Bahia possui todos os metais preciosos e minerais conhecidos. Todo o centro do Estado e a margem do rio São Francisco são ricos em salinas naturais. Encontra-se cobre em diversos pontos: nas cabeceiras do rio Verde, em toda a extensão desde Bonfim até Curaçá e na serra da Borracha. Encontram-se minérios de ferro na Copioba, perto de Maragogipe, de manganês nas localidades de Cocão e Sapé, próximo a Nazaré, nas margens do rio São Francisco e na Serra da Conceição, em Cachoeira. Os terrenos auríferos são abundantes, sendo raras as serras da grande bacia, entre o rio São Francisco e os rios Itapirucuru, de Contas e Paraguaçu, que não contêm ouro em maior ou menor quantidade. Em Cachoeira, no sítio Mamocabo, foi encontrada uma mssa de cobre nativo pesando 96 arrobas. Pouco existe a respeito da formação geológica do Estado da Bahia; alguns estudos foram realizados por Derby e Halfeld nas margens do São Francisco; importante trabalho sobre a formação geológica da cidade da Bahia, do Recôncavo, da ilha de Itaparica e de Santo Amaro foi realizado por Hartt Derby e Rathburn, segundo o qual a estrutura geológica compreende três zonas: a do litoral, de idade cretácea, sobrepondo-se a gnaisses e formando tabuleiros de grés e de argila, estendendo-se até a Cordilheira de Serrinha; a do centro, com rochas metamórficas, e a da margem oriental e ocidental do rio São Francisco. Os terrenos da costa do norte, em direção a Sergipe, pertencem à formação cretácea.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Importante principalmente pelo valor histórico. Apesar de exageradas, algumas informações sobre ocorrências minerais são úteis.

PRAGUER, H. - Riqueza mineral do Estado da Bahia. Revista Trimensal do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, Salvador, Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 5, (15): 82-106. 1898.

#### RESUMO

Estudo das ocorrências minerais da Bahia, abordando aspectos principalmente da capital e do Recôncavo. Salvador assenta em rochas gnáissicas recoberta por espessa camada de material decomposto. Nos subúrbios, rochas xistosas, arenitos e conglomerados, cortados por anfibolitos; em alguns locais, há fragmentos de madeira carbonizada e coberturas de areia contendo conchas. No rio Joanes, aparecem rochas cretácicas ao pé de um espinhaço gnáissico. Entre Alagoinhas e Muritiba, há camadas horizontais arenosas com um nível de seixos rolados. Esses depósitos têm considerável importância por serem diamantíferos; são citados como existentes também em Pitanga e Camaçari. Neste município, há ainda argilas plásticas e uma variedade de talco e de pedra olar (sic). O mesmo caráter geral de chapada arenosa estende-se para NE até Sergipe. Para Nordeste de Alagoinhas, continuam as rochas terciárias até Serrinha, onde limitam com rochas metamórficas; 25 km a Este desta última cidade, encontra-se calcário branco e cristalino idêntico ao que ocorre entre os rios do Peixe e Itapicuru. Em São Francisco do Conde, predominam arenitos contendo concreções calcárias azuladas e fragmentos de madeira carbonizada. Na região de Santo Amaro, morros arredondados constituídos de xistos com arenitos moles nas partes mais altas apresentam-se bastante férteis, parecendo indicar a presença de marga ou calcário nos xistos. Entre Santo Amaro e Cachoeira, há uma região suavemente ondulada que se torna acidentada para Oeste, Cachoeira assenta sobre encosta e base de morros gnáissicos. Sobre rochas eruptivas, está Nazaré, onde se encontra uma ocorrência de mercúrio. Referências são feitas aos ricos depósitos de prata de Pombar. Na ilha de Itaparica, encontram-se xistos, arenitos vermelhos e amarelos, conglomerados e depósitos coralígenos. Em alguns locais, são comuns os xistos com fragmentos de madeira carbonizada e esqueletos de peixe. No vale do São Francisco há xistos cristalinos e calcários paleozóicos.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de importância apenas por seu valor histórico. Contribui, entretanto, com algumas informações úteis para o cadastramento de ocorrências minerais.

PRAGUER, H. - Riqueza mineral do Estado da Bahia. Revista  
Trimensal do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia,  
Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 6,(19). 1899.

### RESUMO

As principais jazidas de diamante são originadas dos itacolomitos que constituem algumas serras dos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso e principalmente, Bahia. As minas de diamante da Bahia, a maior parte em atividade, encontram-se em Lençóis, Ventura, Sincorá, Santo Inácio, Serra do Assuruá, Morro do Chapéu, Salobro e Canavieiras. São conhecidas ocorrências ao longo da estrada de ferro do São Francisco. Em Camaçari, os diamantes encontrados são tão escassos e pequenos que não pagam a despesa de exploração. No Salobro, foram encontrados os melhores diamantes do mundo. Segundo Derby e Gorceix, os terrenos diamantíferos do centro da Bahia são idênticos aos de Minas Gerais. O diamante é encontrado no meio dos seixos arredondados formando cascalho, provenientes dos restos de rochas que foram arrastados pelas águas. Depósitos desse tipo são encontrados no fundo do leito do rio Faraguaçu, nos centros de vales ou nas gargantas da serra. Os trabalhos de extração compreendem serviços de rio, de campo e de serra. Nos leitos dos rios, abaixo dos depósitos de aluvião, encontram-se os cascalhos virgens nos quais estão os diamantes. Os terrenos diamantíferos do centro da Bahia são constituídos por gnáisses brancos, xistos, itacolomitos, itabiritos, quartzitos granulares, passando a conglomerados, xistos argilosos, ardósias calcárias e grés. A estrutura geológica das regiões diamantíferas dos Estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso e Paraná é essencialmente a mesma que a formação da região diamantífera de Minas Gerais.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante quase que só por seu valor histórico. Contribui com algumas informações úteis para o cadastramento de ocorrências minerais na área do Projeto.

- PRAGUER, H. - Geologia da Baía do Recôncavo inclusive a zona de Santo Amaro. In: \_\_\_\_\_ - Geologia e Mineralogia. Salvador, Empresa Editora, 1900. 57p. 43-57.

#### RESUMO

Refere-se a estudos anteriores realizados por HUMBOLDT, SPIX & MARTIUS que classificam os terrenos da área estudada como "formação geral de 3ª". HART, RATHBURN & DERBY reconheceram e classificaram a formação cretácea, julgando, no entanto, que a antiga Baía foi escavada na série metamórfica. Os terrenos cretáceos compreendem três divisões: areias ferruginosas, depósitos glauconianos e os depósitos cretáceos propriamente ditos. Trata das argilas de Santo Amaro da Purificação, enfatizando sua extraordinária fertilidade para o cultivo de cana-de-açúcar. Nas imediações da cidade de Santo Amaro, às margens da estrada de ferro, são encontrados, nos terrenos argilosos, veios pouco espessos de pedras roladas, em sua maior parte quartzo e calcário. Em algumas localidades, nestes terrenos, foram encontrados escamas e dentes de uma espécie do gênero Lepidotus. Comenta sobre a elevação dos terrenos ao longo da costa interior da Bahia, afirmando que as novas alturas das terras, desde a povoação do Rio Vermelho até o Cabrito, provam que todas as terras do interior da bacia da cidade da Bahia, principalmente da região de Montserrat, cresceram apresentando faixas de novas terras produzidas pelo mar. Estuda as águas termais de Cipó, apresentando resultados de análises qualitativas e quantitativas realizadas em amostras procedentes das vertentes da Mãe d'Água do Cipó e de Mosquete.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho antigo, com poucas e inconsistentes informações. De importância secundária para o Projeto.

DINIZ, A. - As argilas do Barbalho. Boletim da Sec. Agric. Viação Obras Públ. Salvador, 2, (1): 221-223. jul. 1903.

#### RESUMO

Estudo das argilas observando suas constituições químicas qualitativas. As amostras foram coletadas, em diversos pontos do largo do Barbalho, em porções regulares, sendo depois trituradas e misturadas. A análise qualitativa consistiu no aquecimento, em cápsula de porcelana, até a temperatura de 53°C, em 200 g de água destilada, durante 60 minutos. Não se constatou a presença de sais solúveis. Foi determinada a existência de alumina, óxido de ferro e magnésia, ao dissolver as argilas em soluções clorídricas, azóticas e sulfúricas a 1% e 10%. A evaporação da argila triturada, a 12°C e 1000°C, revelou a presença de água higrométrica equivalente a 15% de água combinada em proporção de 13%. A desagregação pelo carbonato sódico e potássico, de 1g de amostra seca ao ar, revelou a presença de 0,445g de sílica. A quantidade de magnésia foi determinada com o cloridrato de amoníaco, obtendo-se, em 1g de argila, 0,01g de magnésia.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de importância secundária para o Projeto por não ter a ocorrência valor econômico, além de estar situada no perímetro urbano de Salvador.

DERBY, O. A. - Notas geológicas sobre o Estado da Bahia. Boletim da Sec. Agric. Viação, Obr. Públ. Bahia, 7, (1-3) 12-31. jul/set. 1905.

#### RESUMO

Grande parte do território do Estado da Bahia é constituída por rochas cristalinas, xistosas, das quais a maioria pertence a vários tipos de gnaisses. Essas rochas têm sido injetadas por erupções graníticas que, apesar de distintas em caráter e idade, lhe são tão intimamente associadas que não se podem discriminar. Os terrenos gnáissicos e graníticos formam um grande maciço na parte oriental do Estado que abrange a maior parte das bacias dos rios Vaza-Barris, Itapicuru e Paraguaçu, cerca da metade da do rio de Contas e a maior parte da do rio São Francisco, abaixo da cachoeira de Sobradinho. Ao longo do litoral, aparecem camadas fossilíferas de idade cretácea. A mais conhecida destas áreas é a das ilhas e circunvizinhanças da baía de Todos os Santos, consistindo os fósseis aí encontrados, em restos de répteis, peixes, crustáceos (cyprides), moluscos e plantas (madeiras carbonizadas). Os terrenos terciários apresentam-se como uma série de camadas horizontais de grés mole e argilas que, em alguns pontos, acham-se sobrepostas às camadas fossilíferas cretáceas. A sua maior extensão para o interior é ao longo da estrada de ferro São Francisco, desde as margens da Bahia até a estação de Água Fria, alcançando a sua maior altura nos tabuleiros que ficam entre aquela estação e a de Alagoinhas, a Leste.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho decorre mais do seu valor histórico. É interessante para o Projeto por conter algumas informações sobre a área do mesmo.

BRANNER, J. C. - O problema das secas do Norte do Brasil. Boletim, Rio de Janeiro, Min. Ind. Viaç. Obras Públ., 1, (1) 83-110. 1909. il.

### RESUMO

A estrutura é de grande importância quando relacionada com a geologia, quer científica, quer econômica. Na geologia da água, um conhecimento da estrutura da terra é indispensável a qualquer inteligente direção do estudo. Para o objetivo presente, as feições estruturais mais importantes da região são as dobras anticlinais e sinclinais. Algumas destas dobras são tão juntas que as camadas estão muito comprimidas e, em alguns casos, até se quebraram e a pressão foi suavizada por um grande número de falhas ou escorregamentos ao longo dos planos das fraturas. Esta espécie de dobramento é bem manifesta nos arenitos diamantíferos, ao longo da garganta de Gruna. Na região, tomada no seu todo, as dobras, estreitamente comprimidas, não cobrem, contudo, uma área tão larga como fazem as mais brandas. Numa região em que houve bastante pressão lateral para dobrar as camadas, espera-se encontrar falhas ou fraturas ao longo das quais as camadas foram quebradas e deslocadas. A topografia é um fator importante na queda das chuvas. Geralmente, quando uma corrente de ar carregada de água se encontra com uma elevada superfície terrestre, a água cai para a terra. Na influência da Serra do Mar na queda da chuva, é perfeitamente compreendida esta relação entre topografia e precipitação das chuvas. Nas regiões de rochas eruptivas e outras cristalinas, a maior parte da água que entra ou passa por estas rochas segue planos de juntas e outras fraturas. Os planos de estratificação, comuns a todas as rochas sedimentares, servem, até certo ponto, para guiar as águas subterrâneas. Acumula-se frequentemente a água em camadas sedimentares não perturbadas, em sedimentos fluviais e outros. Na Bahia central, as indústrias restringem-se quase exclusivamente à lavagem de diamante, criação de gado, lavoura e colheita de borracha. Em parte da área, há uma grande abundância d'água subterrânea atualmente desaproveitada. Então, os métodos sugeridos foram: poços comuns, poços cavados. Para rochas duras, poços perfurados e poços artesianos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante para a Hidrogeologia de algumas localidades. De interesse secundário para o Projeto.

BRANNER, J. C. - A geologia econômica da Bahia ao longo da estrada de ferro de São Francisco. Bol. Dir. Agric. Viação Obr. Públ. Est. Bahia, [Salvador], 13, (4-6): 105-106. 1909.

### RESUMO

Relatório do geólogo J.C. Branner ao governador José Marcelino da Bahia sobre suas observações geológicas no Estado da Bahia. O autor refere-se as rochas sedimentares existentes na cidade da Bahia, que diferem das rochas da região a Oeste da Cachoeira. Essa região estende-se de Nazaré a Maragogipe e São Gonçalo. Dentro dessa área, as camadas de rochas são dobradas, quebradas e falhadas de tal maneira que é difícil achar bacias ou desdobramentos de grande largura. Entretanto, é nesses dobramentos sinclínicos que a água se acumula e é neles, ao longo dos seus eixos, que se pode procurar água, através de poços artesianos ou ordinários. Por ora, não é possível precisar as posições dos eixos sinclínicos; tais determinações só poderão ser feitas após minuciosos estudos, porém um deles passa pelo meio da ilha do Frade, situada ao Norte da ilha de Itaparica. Ao Norte da ilha do Frade, o mesmo sinclínio passa perto do povoado de São Cristovão, em rumo Norte-Nordeste. É provável que esse eixo tenha o comprimento de todo o sinclínio, cuja extensão é de aproximadamente 100 km. Provavelmente se pode achar muita água ao longo do eixo dessa bacia. Os cortes na linha da estrada de ferro, ao Norte de Alagoinhas descobrem em muitos lugares a estrutura geológica. O prolongamento da estrada de ferro do São Francisco atravessa a margem norte da bacia sedimentar um pouco ao Sul da estação de Água Fria. Ao Norte desse ponto, a estrada passa principalmente sobre rochas cristalinas muito antigas e muito decompostas. As rochas estão amarrotadas e falhadas e não são consideradas favoráveis à procura de águas subterrâneas, exceto ao longo de certas linhas estruturais que são bem indicadas nos afloramentos expostos nas partes da estrada de ferro.

### ANÁLISE CRÍTICA

Além do seu valor histórico, o trabalho é importante pela determinação de áreas nas quais se pode obter água subterrânea.



MARTINA, G. - As águas thermaes do Cipó no Estado da Bahia.  
Bol. Min. Agric. Ind. Com., Rio de Janeiro, Min. Agric.  
Ind. Com., 1, (4):121\_124. set/out. 1912. il.

### RESUMO

Cipó está situado na margem direita do rio Itapicuru. As contínuas erosões produzidas pela correnteza nesta margem, ocasionam durante as enchentes, uma ameaça ao arraial. Em consequência da erosão, as nascentes das águas termais ficam submergidas pelas águas do Itapicuru. toda vez que há enchente, pelo que será preciso captar estas águas em lugares diferentes do de hoje, a fim de ser utilizada em qualquer tempo. A quantidade exata de água que poderá ser aproveitada é desconhecida, sendo que a maior parte vem à luz no leito mesmo do rio, parte infiltra-se diretamente na areia e só uma menor quantidade corre poucos metros sob o terreno, antes de chegar ao rio. Porém, a quantidade total não é certamente inferior a 5.000 litros por hora. Sobre a origem geológica destas águas, nada foi dito. Irá depender de sondagens e estudos que até agora não foram feitos. Os poucos fatos observados durante uma sumária inspeção são os seguintes: as águas termais, antes de nascer correm pelo subsolo a uma pequena distância da superfície do terreno, ao longo de uma linha de menor resistência, representada por uma antiga fratura, ou talvez valado de erosão mais colmatada com material finamente detrítico, cujo aspecto e composição lembra à do loess glacial, mas cuja idade relativamente recente, é revelada pela presença da turfa, misturada com alguns pedaços de lignitos e raras conchas de molusco terrestre ainda hoje vivente nas imediações. A turfa está cheia de cristais de sulfato de cálcio, como também contém todos os sais que se encontram nas águas, ficando, porém, para ulteriores estudos, decidir se as águas emprestam seus sais mineralizadores à turfa, ou vice-versa. Em virtude do seu breve percurso ao contacto do ar, as águas termais esfriam e depositam incrustações amareladas de sais de ferro, apesar de que este elemento está contido nas águas em quantidade mínima. É evidente, contudo, a enorme fertilidade deste terreno se já não fossem conhecidos os resultados práticos que a Agricultura tira nessa zona. As águas do Cipó não contêm gás livre. Se têm propriedades radioativas é coisa que ainda não foi possível verificar, faltando aparelhos apropriados.

### ANÁLISE CRÍTICA.

Relatório de interesse reduzido e, provavelmente superado.

BRANNER, J. C. - The Estancia beds of Bahia Sergipe, and Alagoas, Brazil. American Journal Science, New Haven, 35, (210): 619-632. June, 1913. il.

#### RESUMO

Trabalho onde é apresentada a distribuição e caracterização das camadas Estância nos Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas. As litologias da série Estância compreendem conglomerados basais, arenitos grosseiros vermelhos com falso acamadamento, folhelhos vermelho e cinza e calcários róseos. Algumas das camadas calcárias superiores contêm grande quantidade de chert. Fósseis vegetais foram encontrados na fazenda Jacu, em Araci, Bahia, e consistem em impressões de fetos e fragmentos ocasionais de madeira carbonizada e silicificada. Datações paleontológicas acusaram uma idade permiana para a seqüência. Geograficamente, as camadas Estância ocupam largas áreas nos Estado da Bahia e Sergipe, além de ocuparem parcialmente extremo sul do Estado de Alagoas. Em alguns locais, a seqüência repousa sobre xistos e granitos do complexo cristalino, enquanto, em outros, superpõe-se a série Lavras (Carbonífero?) e folhelho Caboclo (Devoniano?) como observado nos arredores de Morro do Chapéu. Na região a noroeste desta cidade, foram encontradas diminutas algas - fósseis nos membros carbonáticos da série Estância. Em termos ambientais, a série é considerada de depósitos marinhos e continentais

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito importante sobre a série Estância, mais valorizado ainda ao se considerar a época em que foi efetuado.

CARNEIRO, A. J. de S. - Águas subterrâneas da bacia do São Francisco; Hidrologia, Hidráulica, Geologia, Espeleologia e Mineralogia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 5, Salvador, 1916. Anais do ... Salvador, Impr. Ofic. do Estado, 1916. p.368-393.

#### RESUMO

O lençol de água subterrânea superficial atinge até 16 m de profundidade e é o mais explorado. Suas áreas são sulfurosas e calcárias com forte impregnação de sal e salitre. O lençol subterrâneo profundo raramente explorado, estende-se até 58 m de profundidade, situando-se a uma distância do primeiro que varia entre 6m e 46m. As margens do rio São Francisco, por sua contribuição geológica (arenitos e calcários grosseiros) apresentam boas condições de permeabilidade. Experiências realizadas permitiram concluir que: a) as rochas são, em maior ou menor grau, permeáveis mesmo em ausência de fraturas ou zonas alteradas; b) não há falhas que impeçam a circulação; c) as águas provenientes das precipitações pluviométricas são facilmente infiltráveis; d) a decomposição do feldspato pela água originou os depósitos argilosos conhecidos na bacia; também as piritas são consequência da infiltração; e) as águas de natureza sulfurosa são provenientes da circulação de águas quimicamente ativas; f) a decomposição das rochas micáceas aumentam permeabilidade; g) o lençol superficial é igualmente calcário, sulfuroso ou salino. Não é contínuo, podendo manter comunicação com o profundo através de diaclases. As diaclases são muito comuns em toda a bacia, sendo que as falhas apresentam-se em menor número, concentrando-se nas zonas mais elevadas. As características regionais promovem a existência de lençóis freáticos passíveis de sérios abaixamentos. O lençol superficial alimenta o rio São Francisco e seus afluentes, sofrendo como consequência esses abaixamentos. Por essas razões, é mister procurar o lençol mais profundo, entre rochas impermeáveis ou abaixo da rocha impermeável.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de interesse restrito ao campo da Hidrologia e talvez já superado tecnicamente.

SAMPAIO, T. - A carta hidrographica da bahia de Todos os Santos e de seus arredores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 5, Salvador, 1916. Anais do ... Salvador, Inst. Geogr. Hist. Bahia, 1916. il. p.101-115.

### RESUMO

A grande importância geográfica e político-econômica da baía de Todos os Santos é indiscutível. A baía, verdadeiro tesouro na hidrografia do mundo, não está estudada. Estudaram-na, levantando-lhe a planta, em outro tempo. Foram os franceses, auxiliados pela Marinha brasileira, que deram a carta hidrográfica mais minuciosa desta baía. Foi com esses trabalhos mais modernos que ficaram documentados, cartas e elementos diversos como o plano hidrográfico da baía de Todos os Santos, o mapa hidrográfico, o plano do porto e o esboço da planta da baía (1864), organizado por Mouchez, baseado em trabalhos brasileiros, franceses e ingleses os quais permitiram a carta hidrográfica desta baía. Os trabalhos de Mouchez, apesar de apoiados em dados de maior confiança, em coordenadas geográficas de pontos capitais e de maior relevo no centro e contorno da baía, tem deficiências e incorreções que só se explicam pela diversidade e desigualdade dos elementos compulsados pelo hidrógrafo francês. Foi, então, percorrido o costão da Saubara, o estuário do rio Sergipe do Conde; o do Açu, rio cujo curso médio e inferior perlongamos até o fundo do recôncavo de Iguape; a baía deste nome; o canal que a une à baía maior; o rio Paraguaçu, até Cachoeira; o espigão montanhoso entre o Guaíba e o engenho Vitória; e fundo da baía a Nordeste em Jacaracanga, Passé e Pitanga; a baía de Aratu e o terreno entre ela e Jacaracanga; o saco de Pirajuia; o rio Jaguaribe até Nazaré, a cidade de Itaparica. Foram realizados trabalhos topográficos nas estações de S. Tomé de Paripe, Morro de Buri, Coqueiro Grande, S. Bento das Lages, Saubara, como também na baía de Iguape. Para a carta hidrográfica faltam dados topográficos, afetando o relevo de terreno assim como faltam denominações de diversos pontos e lugares no contorno da baía. Foi necessário percorrer outra vez o rio Paraguaçu e os canais entre as ilhas. Quanto à natureza do fundo, prevalecem areia, conchas e rocha gnáissica na bacia entre a Ponta de Monserrate, a ilha dos Frades e Itaparica.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de valor puramente histórico.

PEREIRA, A. L. - Relatório sobre a mina de fluoreto duplo de alumínio e cálcio existente na serra do Minador em Arapiraca, município de Limoeiro de Anadia, neste Estado; Diário Oficial |do| Estado de Alagoas, Maceió, 21 jul. 1923.

### RESUMO

A serra do Minador, considerada como uma continuação da serra da Barriguda, situa-se a cerca de 5 km de Arapiraca. Diversos vestígios da existência de minérios nestas serras são constatados: a 200 m do sopé da serra, encontram-se feldspatos, fluoreto duplo de alumínio e cálcio e filões de mica verde-maçã. A existência desses minerais foi também evidenciada através de furos de sonda realizados no local. Durante as perfurações, ao ser atingida a profundidade de 20 m, apareceram vestígios de vichelina, tendo os trabalhos de sondagem continuado até atingir a profundidade de 55 m. As análises quantitativas e especificativas das amostras coletadas durante a sondagem deram os seguintes resultados: (sic): fluoreto duplo de alumínio e cálcio: 85%; vichelina: 16%; na ganga de feldspato foi obtido, para alúmen, 30%. Sugere-se que, em virtude da grande percentagem de fluoreto duplo de alumínio e cálcio e da enorme quantidade de minério existente, o depósito é economicamente explorável. São apresentadas considerações quanto às condições para a implantação de usina de beneficiamento no local.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de desatualizado o trabalho é interessante pelas informações sobre ocorrências minerais.

PEREIRA, A. L. - A riqueza mineralógica de Alagoas em diversas zonas. Diário Oficial. |do| Estado de Alagoas, Maceió, 27 julho 1923.

#### RESUMO

O Estado de Alagoas divide-se em duas regiões: a do planalto central, que declina para o Oceano e para o rio São Francisco e a do planalto oriental, localizada entre as encostas do planalto anterior e o Oceano Atlântico, sendo formada por um grande aterro, acumulado nas épocas Secundária, Terciária e Quaternária. O planalto oriental é caracterizado uma vasta cordilheira. Nela registram-se enormes depósitos de minérios de ferro e, em alguns pontos, ouro em escassa porção. A serra de Porteiras, no município de Traipu, é notável por contar um enorme depósito de cromita de grande importância na indústria. É comum a pirita amarela nos terrenos sedimentares. Se, por iniciativa particular ou do governo, se montassem fornos catalões, o Estado de Alagoas ficaria apto não só a produzir todo o ferro necessário para sua indústria como também diversas ligas metálicas em combinação com o manganês, o cobre, o alumínio, o estanho e o zinco que também existem em grande abundância. Esta iniciativa traria notável incremento à indústria metalúrgica no Norte do Brasil, assegurando-lhe um lugar muito distinto entre os grandes centros metalúrgicos e siderúrgicos do mundo.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de pequena importância por estar desatualizado. O que tem de melhor são as ocorrências minerais citadas.

MONTE FLORES, M. M. - Geologia e Mineralogia Econômica da Bahia. |Salvador|, Imprensa Oficial do Estado, 1923.36p.

### RESUMO

Trabalho onde o autor esboça uma coluna cronoestratigráfica da Bahia, discorrendo também sobre os recursos minerais do Estado. Apresenta um histórico detalhado dos trabalhos efetuados na região reportando-se ao pioneirismo de Martius e Spix. As rochas mais antigas são do Arqueano-Algonquiano e denominadas genericamente Complexo Cristalino, estando sob um pacote de clásticos metamorfisados e muito dobrados conhecido como série de Jacobina, atribuída ao Cambriano. Arenitos quartzíticos e conglomerados discordantes das duas seqüências anteriores são englobadas na Série do Trombador referida ao Siluriano. Xistos variegados com intercalações de arenitos englobados na série do Caboclo são superpostos concordantemente por arenitos argilosos e xistos coloridos da série do Paraguaçu, sendo ambas as seqüências colocadas condicionalmente no Devoniano. Discordantes das unidades devonianas, ocorre a série das Lavras constituída de um conglomerado basal e de arenitos quartzíticos róseos com intercalações conglomeráticas de idade presumida como carbonífera. Camadas geralmente horizontais de arenitos vermelhos, com intercalações de xistos e calcários, são reunidas na série de Estância (permiana) sobrepostas concordantemente por uma seqüência de calcários de grã fina com intercalações de mármore da série do Salitre referida ao mesmo período. As rochas cretáceas são englobadas na série de Sergipe e compreendem arenitos, calcários, argilitos e conglomerados fossilíferos ocorrentes no Recôncavo Baiano, Maraú e baixo São Francisco. Os depósitos terciários, comumente arenitos argilosos e ferruginosos, calcários e cascalhos, constituem a série dos Tabuleiros. Discorre de maneira ampla sobre as diversas ocorrências, jazimentos e minas do Est do.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante principalmente no que se refere à localização das ocorrências minerais do Estado da Bahia. A estratigrafia apresentada mostra-se em grande parte superada devido aos inúmeros trabalhos efetuados posteriormente,

SOPPER, R. H. - Geologia e suprimento d'água subterrânea em Sergipe e no Nordeste da Bahia. 2ed. s.l. Min. Via. Obr. Públ., Insp. Fed. Obr. Contr. Sec., 1923. 89p. il. (Série I. D. - Geologia, 34).

### RESUMO

Topograficamente, a região compreende: terrenos quaternários, tabuleiros de idade terciária - cretácea, colinas, morros de idade permiana, quartzitos e arenitos paleozóicos e planícies de rochas cristalinas arqueanas. Destacam-se dois tipos de clima: quente úmido e quente seco. Na Geologia, diferentes formações são cronologicamente consideradas; as rochas cristalinas, irregulamente distribuídas, são encontradas a sul do rio São Francisco, de Jatobá e Propriá, nas vilas de Cristina, Jeru, Itabaianinha, Riachão, Inhambupe, Simão Dias e, ao longo da costa, de Salvador à foz do rio Real. As serras são predominantemente quartzíticas, sendo as mais importantes as da Miaba, Comprida, Cajaíba e Redonda. Na Bahia, os quartzitos são encontrados numa faixa que vai de Cumbe a Canudos. Na serra de Itabaiana, discordantemente sobre gnaisses, encontra-se uma seqüência constituída por conglomerados, quartzito, arenito, ardósia e, novamente, arenito. Transpondo-se a serra, a Norte da passagem do rio Jacaréica, observa-se uma série de ardósias, folhelhos e calcários, entre as camadas mesozóicas e as de quartzito. A serra da Miaba sobrepõe-se a gnaisses. A SW, no rio Vaza-Barris, observa-se o contato do quartzito com folhelhos ardósias e calcários. As serras da Miaba e Itabaiana são litológica e estruturalmente semelhantes, supondo-se que formavam um grande anticlínio. Entre elas há gnaisse e xisto, enquanto que, a W de Miaba e E da de Itabaiana, aparecem novamente os sedimentos. Sobrejacentes aos quartzitos Itabaiana, em discordância, encontram-se arenitos vermelhos, calcários, ardósias e folhelhos, que constituem as camadas de Estância. As áreas cretáceas mais importantes são: calcários e arenitos da costa de Sergipe, arenitos no rio São Francisco e as camadas do Recôncavo. As camadas do Tabuleiro estendem-se desde Cachoeira para N, até além do São Francisco. Os tabuleiros terciários-cretácicos de sedimentos areno-argilosos são encontrados a E de Aracaju, em Barracão, entre Inhambupe e Soure, a N. de Alagoinhas e entre Itaporanga e Estância.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho pioneiro, útil ao conhecimento da geologia de grande parte da área do Projeto.



GUIMARÃES, D. - Estudo de rochas da cidade de São Salvador, Bahia. In: \_\_\_\_\_ - Contribuição à Petrographia do Brasil. Rio de Janeiro, SGMB. 1924. il. (Boletim n.6). p.21-27.

#### RESUMO

Estudo petrográfico de amostras de rocha de Salvador, constituído de exames macro e microscópicos e classificação dessas rochas segundo o sistema americano. Em cada uma das análises, foram determinados os elementos normativos; para alguma delas esboçou-se um gráfico da seqüência de cristalização dos principais elementos. De um modo geral as amostras analisadas macroscopicamente apresentaram granulação grosseira. A amostra de número 248 tem a granulação grosseira, porém exhibe uma certa orientação, o que lhe confere um caráter gnaíssico. Todas elas, microscopicamente evidenciaram um aspecto holocristalino. A amostra de número 643, após a análise, foi considerada como pertencente a mesma fácies de diferenciação magmática da de nº 622, e destarte, classificadã como um diorito, se bem que esteja no extremo limite entre os dioritos e os hornblenditos. Adotou-se o critério de BECKER e LINDGREN, observando a predominância do ortoclásio sobre o plagioclásio e vice-versa, o que possibilitou a classificação das rochas em "quartzo-monzonito", no primeiro caso e "granodiorito", no segundo.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Estudo petrográfico de pequeno interesse.

BAHIA. Secretaria da Agricultura. Indústria, Comércio Viação e Obras Públicas - O Subsolo. Bol. da Agric. Com. e Ind., |Salvador|, (1-3): 19-20. jan/mar. 1925.

### RESUMO

Do patrimônio das minas em terras devolutas ou reservadas pelos regulamentos em vigor, cobra o Estado, quando exploradas por particulares, apenas uma percentagem de 1 a 5% do valor bruto dos minérios e um imposto ainda menor das minas em terras particulares. Em 1923, foram registradas 50 minas 25 de manganês, 5 de salitre, 5 de cromo e uma de cada uma das substâncias: ouro, amianto, cobre, diamante, ocre, cobre e ferro, xisto betuminoso, pedra-ume, giz, gesso, ágata, espató, manganês e grafite, molibdênio, grafite e apatita. Não se pode julgar, por tais registros, a riqueza incalculável das minas baianas, sem dúvida maior que a do Estado de Minas, quando forem todas conhecidas e exploradas. Considerável é o volume crescente das areias, entre Alcobaça e Porto Seguro, contendo 6% de monazita. O ouro existe e tem sido explorado em Jacobina, em todo o vale do Itapicuru, no rio de Contas, no Paraguaçu, no Assuruá e vários planaltos. As pedras preciosas, semipreciosas e intermediárias são abundantes em Caetité, Bom Jesus dos Meiras, Conquista, Morro do Chapéu, Chapada Diamantina, Castró Alves e nos rios São Francisco, Jequitinhonha, Paraguaçu e Itapicuru. Calcários, mármore e variadíssimas pedras de construção encontram-se por toda parte, assim como águas minerais abundantíssimas, de ação terapêutica, como as do Cipó, no vale do Itapicuru.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de bastante desatualizado e de cunho superficial, a obra mostra, em resumo, a riqueza do Estado. Interessante para o cadastramento mineral.

CARNEIRO, A. J. de S. - O Itapicuru (Geologia e Diamantes)  
Boletim da Agric. Com. e Ind., [Salvador], Secr. Agric.  
Ind. Com. Viação e Obr. Públ. Est. Bahia, (1-3): 123-141.  
jan/mar. 1925. il.

### RESUMO

O Itapicuru é um rio de tributários geralmente secos. Vem do Oeste, das faldas da Serra Geral, sobre terrenos considerados cambrianos, silurianos e carboníferos; - de Norte, sobre arqueanos, silurianos, permianos, cretáceos e terciários; - de Sul, sobre arqueanos; - e a Leste, depois de correr sobre o Arqueano, precipita-se no Terciário até a foz. Constituindo-se perfis ou cortes altigeológicos, tem-se figuradas as diferenças de nível do terreno primitivo a Leste da serra Geral e o testemunho desses levantamentos terem precisamente ocorrido na era Mesozóica. As fendas separatrizes características desse fenomeno foram entupidas por outros terrenos, originalmente paleozóicos escorregados, desmoronados ou transportados por via mecânica. As bacias cretáceas e terciárias, entre o Paraguaçu e o Itapicuru, como as faixas litorâneas dessas formações, quando as cenozóicas não assentam sobre as mesozóicas, uma e outras sem intermediários paleozóicos, superpõem-se diretamente ao Arqueano, que é o embasamento ("bedrock"). As maiores minas de cromita de toda a América foram descobertas pelo Autor e estão situadas na bacia do Itapicuru. Além dessas, exceto as de ouro e salitre que estiveram ou sempre estão em atividades maior ou menor, as de cobalto, cobre, cádmio, etc., apenas servem para afirmar que a bacia do Itapicuru é rica em todos os minérios e minerais, exclusive a lavrita (carbonato) e as areias monazíticas. O leito foi cavado em rochas dioríticas, graníticas e sieníticas, mas, na zona próxima ao Oceano, o Terciário é que domina sobre o Arqueano. Nos caldeirões, à ação química alia-se a ação mecânica das águas. Segue-se uma descrição minuciosa dos diamantes do Itapicuru quanto à cristalização, corrosão, dureza, peso específico, diafanidade, coloração, denominações e minerais satélites, estes em número de 34. Apresenta-se também uma relação dos termos usados pelos garimpeiros.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito interessante onde são efetuadas extensas considerações a respeito dos aspectos geológicos e mineralógicos do rio Itapicuru. Especial destaque para o vocabulário dos garimpeiros, com mais de 50 termos.

WILLIAMS, H. E. - Notas geológicas e econômicas sobre o vale do rio São Francisco. Rio de Janeiro, SGMB, 1925. 50p. il. (Boletim n.12)

### RESUMO

A descarga do rio São Francisco durante as estiagens normais é de cerca de 100 m<sup>3</sup>/s. Em Paulo Afonso, as águas caem mais de 80 metros. A Leste de Sobradinho, há imensa planície pouco acidentada. Nela erguem-se morros altos, escarpados, formando blocos de serras. Através da planície corre o rio numa depressão rasa, com largura de dois a doze quilômetros, na qual o leito ocupa cerca de um quilômetro consistindo o restante de aluviões. Até 20 metros acima das várzeas do rio, há áreas com seixos rolados, indicando antigas margens. A planície de caatinga, de rochas cristalinas, ocupa os dois lados do rio até a grande volta deste, cerca de 35 km a NW de Jatobá. Daí em diante, as rochas são arenitos moles com intercalação argilosas e conglomeráticas de idade cretácea (Derby). Em Soares, São Pedro Dias, se tem extraído uma certa quantidade de lignito. Nas proximidades da Estação Olhos d'Água, ocorrem folhelhos argilosos parecidos com os da costa. Nas vizinhanças de Belém, na margem esquerda do S. Francisco, dez léguas abaixo do Cabrobó, encontram-se depósitos de calcários explorados em pequena escala. A Leste da mesma cidade, dizem existir grande depósito de ferro. Depósitos consideráveis de ferro, e talvez, de ferro cromado existem na serra de Trempé e no Pajeú, onde são encontrados também minérios de cobre. As dunas levantam-se, logo à margem do rio, à altura de 20 m ou mais, formando uma espécie de muralha, chegando a alcançar alturas de 40 a 50 m. Consistem de areia finíssima, trazidas pelo rio, Devem ter origem em todo vale, nas suas cabeceiras e, em parte, fora dele. Este material, levado arrastado ou em suspensão, vai-se acumulando em bancos e coroas imensas que, na estiagem, ficam expostos em grandes extensões. O vale do Salitre consiste numa vasta planície notavelmente plana e nivelada, cercada por morros e serras altas em quase todos os lados. Na maior parte do fundo do vale, existe um depósito imenso de calcários mais recentes, talvez terciários.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho, que apesar de desatualizado, contribui com algumas informações geológicas e econômicas úteis.

ANDRADE JÚNIOR, J. F. de - Águas thermo-mineraes do valle do rio Itapicuru, Estado da Bahia. In: SGMB - Boletim n. 17. Rio de Janeiro, 1926. il. p.5-31.

### RESUMO

O rio Itapicuru tem a maior parte do seu curso em uma bacia sedimentária, entrando em seguida em uma área cristalina que se estende da foz para montante em prolongamento às formações arqueanas expostas na costa desde a cidade de Salvador e que constituem o substrato. Os sedimentos compõem-se de folhelhos, calcário e arenitos de idade cretácea aos quais se sobrepõem as camadas terciárias constituídas de areias e argilas formando os tabuleiros. Não é fácil delimitar a área de ocorrência das duas formações precedentes passando-se de uma a outra quase insensivelmente. Ao longo do rio encontram-se depósitos mais novos de argilas provavelmente do Pleistoceno, caracterizadas pela presença de ossadas de mamíferos fósseis. Após o Cretáceo, a crosta terrestre foi submetida a esforços que se fizeram sentir com maior intensidade nas vizinhanças dos antigos campos dos terrenos primitivos, onde principalmente as camadas inferiores a calcários se encontram perturbadas e contorcidas. Destes movimentos resultou a reabertura dessas antigas falhas com fraturamento dos sedimentos cretáceos, seguindo-se uma fase assinalada pelas formações secundárias de sílex e calcedônia e ainda hoje atestada pelas fontes termominerais. Estas fontes são reconhecidas em grande número nas margens do rio Itapicuru, numa extensão aproximada de 58 km. De todas elas as principais são: Fervente do Itapicuru, Caldas de Cipó, Mosquete e Moriçoca, que se tornam notáveis pela vazão termalidade, mineralização, radioatividade e desprendimento de gases espontâneos. As águas minerais que emergem através de fraturas dos sedimentos cretáceos são de origem profunda e constituem manifestação de uma fase hidrotermal. A radioatividade é sem dúvida a principal propriedade das águas minerais. Não são as fontes mais radioativas as de maior intensidade mas: sim aquelas que, apresentando maior vazão gasosa, põem em liberdade maior quantidade de emanação. Merecem especial atenção as fontes do Cipó, que são as mais abundantes, termais e radioativas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho sobre as fontes termais radioativas da bacia do rio Itapicuru com ênfase nos métodos mais apropriados para operações posteriores.

LELIS, A. de - Hidrologia do Nordeste. In: \_\_\_\_\_ - Perfuração de Poços no Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, Inspeção Federal de Obras Contra Seca, 1926. il. (Publicação n.69, Série II). p.28-38.

### RESUMO

Tendo início na baía de Todos os Santos, seguindo em direção ao Norte, até alcançar a margem do rio São Francisco, estende-se uma larga faixa de terreno cretáceo que passa, em alguns pontos, a terciário. Em Sergipe, uma área da mesma formação encontra-se a Leste da serra de Itabaiana, entre essa serra e a faixa terciária do litoral. Na faixa cretácia/terciária do interior baiano, encontram-se os terrenos mais adequados à perfuração de poços. Na região dos tabuleiros, as camadas são de argilas, arenitos e xistos, assentados, geralmente em discordância, sobre o calcário cretáceo que se encontra desnudado em certa extensão do território de Sergipe (Calcário de Sergipe). Onde predomina a areia ou o arenito, a água encontram-se geralmente, entre 30 e 50 metros de profundidade. Onde predomina a argila, os poços podem-se apresentar secos enquanto a perfuração se conserva na camada argilosa, o que constituirá sério embaraço, quando essa camada for espessa. Na região compreendida entre o rio Itapicuru e Jeremoabo, os xistos argilosos impermeáveis apresentam-se com maior predominância e é abaixo deles que se encontra um horizonte de água. Esse horizonte conserva-se entre 250 e 140 metros acima do nível do mar nos distritos de Tucano, Pombal, Bom Conselho, Poço Verde e Amparo. A Leste da região dos tabuleiros, estendendo-se até as proximidades da serra de Itabaiana e para o sul até o município de Campos, apresenta-se uma área de arenitos calcários e xistos argilosos (Série Estância) à qual se atribui idade permiana. Nessa área, o suprimento de água subterrânea poderá ser obtido, de modo geral, por meio de poços com profundidades inferiores a 100 m.

### ANÁLISE CRÍTICA

Do ponto de vista da Hidrogeologia, o trabalho é muito importante pois define regiões com grandes possibilidades de suprimento de água.

MORAES RÊGO, L. F. de - Os recursos minerais do Estado da Bahia. s.l., Brasil. Ministério das Relações Exteriores, Serviços Econômicos e Comerciais, 1930. 15p. (Boletim de Informações do Brasil)

#### RESUMO

Por toda a área onde afloram as séries São Francisco e Vaza-Barris, encontram-se grutas calcárias, impregnadas de nitratos. Também em certos horizontes da Série Tacaratu encontram-se arenitos com impregnações de sais diversos, onde dominam também os azotados. Observam-se esses arenitos no Nordeste do Estado, principalmente nos municípios de Jeremoabo e Bom Conselho. O sal da água do mar é aproveitado em salinas da costa. A série São Francisco, assim como a série Vaza-Barris é, em grande parte, constituída de calcários, com teor de magnésio baixo e composição bastante uniforme. Nas camadas cretáceas da Série Tacaratu, próximo à margem do São Francisco, tem sido assinalado o linhito, porém as camadas são de pequena espessura. Também na ilha de Itaparicã têm sido encontrados fragmentos de madeira linhificados. São muitos os pontos do Estado onde emergem águas mineralizadas, porém só são bem conhecidas as águas de Cipó, bastante radioativas. Conhecem-se depósitos de argilas plásticas nas formações quaternárias da costa, e na Série dos tabuleiros' devido à decomposição "in situ" das rochas arqueanas, dos filitos da Série do São Francisco. Os diamantes e carbonados têm sido assinalados e lavrados em vários pontos do Estado, particularmente no município de Camaçari, nos arredores de Salvador, e também no rio Itapicuru, próximo a Barracão e Cajueiro.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de não oferecer maiores informações sobre a Geologia dessas ocorrências, o trabalho contribui para o cadastramento de ocorrências minerais do Projeto.

MORAES REGO, L. F. de - Os recursos minerais do Estado da Bahia. [Rio de Janeiro], Minist. das Rel. Ext., Serv. Econ. Commerc., 1930. 15p. (Relatório 446 DNPM):

### RESUMO

A Bahia é um dos Estados da Federação mais aproveitado quanto às riquezas minerais. Cortado de Sul a Norte pela região geossinclinal da serra do Espinhaço, possui as jazidas subordinadas às séries que se sedimentaram nesse geossinclinal e às eruptivas contemporâneas dos movimentos que aí se processaram. Encontram-se na zona costeira do Estado, as formações mesozóicas e post-mesozóicas peculiares ao norte do país, onde além de algumas substâncias úteis já conhecidas, como as rochas oleíferas, há possibilidade de existência de óleo mineral. Em Nazaré, encontra-se uma jazida de minério de manganês encaixada no gnaisse. No campo de minérios matérias primas para a indústria química, encontram-se, na Série Tacaratu, arenitos com impregnações de sais diversos, onde dominam também os azotados. Esses arenitos localizam-se principalmente nos municípios de Jeremoabo e Bom Conselho, enquanto o sal de água do mar, é aproveitado em salinas da costa, principalmente em Salinas da Margarida. Para utilização da indústria cerâmica em geral, tem-se ocorrências de caulim em Nazaré, decorrente da alteração dos diques de pegmatito. Lentes de calcário do Arqueano afloram às margens do rio São Francisco, entre Juazeiro e a cachoeira de Paulo Afonso. Têm composição variável e em geral com percentagem elevada de magnésio. Ocorrência de fosforito foi verificada nos folhelhos cretáceos em Santo Amaro, sendo a camada pouco espessa e não contínua. Afloramentos de gnaisses arqueanos são empregados como material de construção em Salvador, enquanto pedras preciosas como o diamante têm sido encontradas em Camaçari e também no rio Itapicuru. No que tange aos combustíveis minerais, foram verificadas ocorrências de linhito, asfalto e petróleo nas ilhas de Itaparica, Santo Amaro e na costa perto da capital, respectivamente. São muitos os pontos da Bahia onde emergem águas mineralizadas, sendo que o mais conhecido são as águas de Cipó, pela sua radioatividade.

### ANÁLISE CRÍTICA

A importância da obra está no volume de informações úteis ao cadastramento de ocorrências minerais do Projeto.



GUIMARÃES, D. & SOUZA, H. C. A - Estudo petrográfico das rochas colhidas nos arredores da cidade da Bahia. Anais da Acad. Bras. Ciênc. Rio de Janeiro, 3, (4): 169-185. 1931.

#### RESUMO

Na área estudada as rochas são, na sua generalidade, gnaisses provenientes de rochas eruptivas, do tipo Mê-Uê, ou seja, de gabro quartzífero, gnaissificado por catametamorfismo. Os movimentos diferenciais do metamorfismo originaram rochas miloníticas, havendo granitização do gnaisse por inibição de soluções residuais de magma ácido do qual resultaram rochas que variam desde pegmatitos até rochas graníticas granatíferas. Em alguns dos gnaisses, a presença de fluorita e pirita é um indício da influência de emanções de magma granítico. Posteriormente, zonas de menor resistência permitiram a intrusão de diques de diabásio. As amostras estudadas foram coletadas nas seguintes localidades: Fonte Fratelli Vita, Km 7 da Rodovia Salvador-Feira: gnaisse quartzo monzonítico do tipo Mê-Uê, porém de composição monzonítica resultante da catametamorfose do gabro quartzífero original; da barragem do rio Joanes procederam gnaisses cataclásticos, granodioríticos; amostras de gnaisses miloníticos procederam também do rio das Pedras e da Barragem do Cobre; do Rio Vermelho e da Pituba foram estudadas amostras de gnaisses milonitizados; de Quadrado, procedeu amostra de gnaisse granatífero e, da cachoeira do rio Jaguaripe, foram estudadas amostras de gnaisses granitizados granatíferos e gnaisse granatífero pegmatítico; da Garganta de cota 33, de Jaguaripe e da Vertente do Jaguaripe, procederam gnaisse granitizado, quartzo-monzonítico e pegmatito; da Garganta do Itapitanga e da Barragem Cachoeirinha, vieram amostras de gnaisse quartzo-monzonítico; de Itapuã, procedeu a amostra de diabásio estudada.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande utilidade para a identificação dos tipos petrográficos do extremo sul da área do Projeto.

- COSTA, C. - Alagoas em 1931 (Inquéritos econômicos financeiros políticos e sociais). Maceió, Serviço de Estatística do Estado, 1932. 286p. il.

#### RESUMO

Os principais municípios do Estado de Alagoas são estudados quanto aos seus aspectos físicos e socioeconômicos. Dentre os aspectos físicos, destacam-se: Topografia, Orografia, Hidrografia, Clima e Vegetação. São apresentados quadros de altitudes, coordenadas geográficas, distâncias entre a capital e as sedes municipais e entre estas e os principais povoados. Citam-se resultados do último recenseamento realizado em todo o Estado. São tecidas considerações quanto aos aspectos econômicos, apresentando-se dados da produção agrícola, valores dos rebanhos, número de estabelecimentos comerciais e industriais e renda obtida pelos municípios. Faz-se referência às ocorrências minerais de: ferro em Tanque D'Arca e Mar Vermelho; águas-marinhas, mármore e cobre no município de Anadia; carvão e folhelho betuminoso, em Belo Monte; calcita, ferro, mármore, cobre e xisto betuminoso, em Palmeira dos Índios; mármore e calcário, em Água Branca.

#### ANÁLISE CRÍTICA

- Pouco interessante, se bem que ofereça alguns subsídios para os trabalhos de cadastramento mineral.

MORAES REGO, L. F. de - Notas sobre a Geologia, a Geomorfologia e os recursos minerais de Sergipe. Anais da Escola de Minas de Ouro Preto, |Ouro Preto|, 24, 31-84. 1933.

### RESUMO

As litologias, principalmente do Cretáceo, são descritas detalhadamente. A série dos Tabuleiros é colocada no Plioceno, sendo discordante em relação as camadas cretáceas e anteriores. A série Sergipe engloba camadas cretáceas marinhas (calcários silicosos, lamelares, e oolíticos além de arenitos), subdivididos em três grupos: Sauara-Cedro, Urubu e Riachuelo. Uma seqüência de arenitos e areias alternadas com folhelhos e argilas com fósseis marinhos e fragmentos de linhito observadas num furo efetuado em Aracaju, é considerada de "facies" estuarina, mais recente que as camadas da série Sergipe, e colocada condicionalmente no Turoniano Superior. A série do Baixo São Francisco, com falta de dados cronológicos para perfeita correlação com a série de Sergipe, é posicionada, condicionalmente, no Albiano Inferior, sobtoposta ao grupo Riachuelo. O conjunto de filitos, arenitos finos e calcário é denominado provisoriamente série Vaza-Barris, eliminando a denominação série Estância. Superpostos a esse pacote, estão, em discordância, tanto camadas cretáceas como as da série dos Tabuleiros. O Autor correlaciona as séries Vaza-Barris e Bambuí, citando a provável continuidade física entre elas desde o Nordeste da Bahia até o vale do Salitre. Correlaciona os granitos da barra do São Francisco com as formações cretáceas da Bahia e Pernambuco, anteriormente na série Estância. Cita existência de galena e calcopirita em veios de quartzo da formação Vaza-Barris em Anápolis. Os quartzitos e conglomerados da serra de Itabaiana são englobados na série de Itabaiana considerada paleozóica antiga, no máximo gotlandiana. É aceita a idéia de uma discordância entre ela e a série Vaza-Barris, frisando contudo que, apesar da continuidade da sedimentação, as camadas da série de Itabaiana são anteriores à Vaza-Barris. O complexo cristalino sotoposto às formações anteriores é referido como "formação Arqueana". São descritas as ocorrências de Au, Fe, Mn, Pb, Ag e linhito. São mostradas as excelentes possibilidades de petróleo na seqüência sobreposta à série de Sergipe.

### ANÁLISE CRÍTICA

Um dos trabalhos mais antigos sobre a geologia do Estado de Sergipe, Analisa detidamente todas as unidades da área. De grande utilidade no desenvolvimento do Projeto.

OPPENHEIM, V. - Geologia, Estratigrafia e possibilidades petrolíferas do litoral do Estado de Alagoas. Maceió, Companhia Petróleo Nacional S.A., 1933. 13p. il.

### RESUMO

O Estado de Alagoas é dividido em três regiões topográficas distintas: uma zona de relevo acidentado a oeste, uma planície de sedimentação mais a leste e o cordão litorâneo. Formação da era arqueozóica, englobando granitos, sienitos, gnaisse e xistos cristalinos, constituem a maior extensão do Estado e são representantes típicos do Complexo Brasileiro. A formação das Barreiras representa a sedimentação de planície sendo constituída essencialmente por arenitos friáveis, argilas e folhelhos fortemente impregnados por óxido de ferro, sem estratificação pronunciada, e considerada do Plioceno. Esta formação sobrepõe-se discordantemente ao pacote sedimentar da série de Alagoas relacionada ao Eoceno, sendo possível um limite inferior no Cretáceo Superior. A série de Alagoas é constituída por arenitos cinzentos ou esverdeados, argilas azuladas, folhelhos betuminosos e delgadas camadas de calcário. O aspecto e disposição geral dos seus afloramentos, sugere a existência duma sucessão de elevações tectônicas na área da bacia. Possivelmente a bacia cretácea da região de Penedo é o limite meridional da série de Alagoas. Aparentemente os afloramentos dos morros de Camaragibe apresentam elementos de uma estrutura em anticlinal com eixo orientado para NNE. Pelas perfurações efetuadas em Riacho Doce conclui-se que os estratos inferiores da Série de Alagoas são de origem marinha, provavelmente costeira, com presença de halita, enquanto a porção superior foi originada, ao contrário, em ambiente de água doce. São efetuadas comparações entre os elementos observados na área de exposição da série de Alagoas e os parâmetros que influenciam na ocorrência do petróleo. O autor discorre sobre os fatores favoráveis e os não favoráveis à ocorrência de Petróleo em quantidades apreciáveis na seqüência e conclui que somente pesquisas com sondagens e avaliação empírica poderiam estabelecer o limite comercial da ocorrência.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho bom, porém de interesse secundário considerando-se a existência de trabalhos mais novos e atualizados.

- LEONARDOS, Othon H. - Ocorrências de asbesto no Brasil. |Rio de Janeiro|, DNPM, SFPM, nov/1935. 29p.

#### RESUMO

As ocorrências de asbesto no Brasil são localizadas e descritas sucintamente, sendo apresentadas suas principais variedades mineralógicas com respectivos valores comerciais. O termo asbesto é aplicado genericamente a diferentes espécies caracterizadas pela facilidade de se separarem, pelo efeito de clivagem prismática, em fibras flexíveis, sendo a denominação amianto utilizada para as variedades mais filamentosas. Ocorrências de asbestos são observadas no Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso. As principais jazidas de amianto no país estão localizadas em Minas Gerais, onde são conhecidas já há longa data, reportando-se as primeiras notícias ao ano de 1748 conforme documento existente no Arquivo Público Nacional.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante por reunir as diversas ocorrências e jazimentos de asbestos no país. De interesse secundário para o Projeto por conter poucas informações sobre sua área de atuação, mencionando apenas uma ocorrência (S.Félix)

LEONARDOS, O. H. - (Relatório ao Diretor do SFPM). Salvador, SFPM, 1935. 3p.

#### RESUMO

Embora sem mudar sensivelmente de altura, o leito do Itapicuru tem divagado bastante pelo desenvolvimento natural dos meandros. Nos pontos nodais de serpenteado da corrente, que correspondem a terreno rochoso mais consistente, o leito tem sido sempre o mesmo, porém nos arcos de curvas encontram-se depósitos de cascalho afastados 50 metros do leito atual. Estes cascalhos estendem-se com certa continuidade sob uma capa de areia estéril com quatro a seis metros de espessura. A espessura do cascalho varia de 20 cm até 3 m e ele contém, segundo informações, pelo menos 20 g de ouro por metro cúbico. Um dos cortes realizados atingiu a cabeça de um vieiro de quartzo aurífero, de onde foram retirados grandes pepitas. A cor do quartzo vai do branco ao negro. Os vieiros são, na maioria, pouco espessos e irregulares, porém há alguns posantes com moscas de calcopirita e outros sulfuretos. Por toda parte, encontram-se veios de quartzo cortando filitos duros da série Minas.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Relatório abordando o desenvolvimento dos garimpos à procura de ouro no Itapicuru, sendo de real interesse pelo seu valor histórico.

LEONARDOS, O. H. - (Relatório ao Diretor do SFPM). Rel. Inéd.  
Salvador, SFPM. 1935. 4p.

### RESUMO

Ao longo da praia de Itaparica, durante a maré baixa, se avistam as formações cretáceas constituídas de camadas de arenitos consistentes entremeados em leitos de folhelhos ricos em matéria orgânica, porém não betuminosos ou pirobetuminosos. Segundo Moraes Rego, registra-se a presença de uma impregnação considerável de asfalto em um arenito da série das Barreiras, na ilha de Itaparica. A seção aí é a clássica do Recôncavo: a Série da Bahia bastante perturbada, sobre ela os arenitos terciários inconsistentes. O asfalto impregna esses arenitos a pequena distância do contato. As partes montanhosas da ilha são arenitos inconsistentes, sem estratificação visível supostos terciários (série das Barreiras) e afossilíferos. O ouro da bacia do Itapicuru ocorre não somente nas aluviões atuais e antigas do rio, mas principalmente nas serras, em um conglomerado que pertence à série Lavras, diretamente assentado sobre o gnaisse. O ouro ocorre tanto no cimento como nos blocos do conglomerado, que se encontra intercalado entre camadas de quartzito branco. O minério é sempre conglomerado, o qual, no interior da mina, se mostra muito duro, com cimento esverdeado, com fuchsita, clorita em grandes cristais e pirita miúda. Explora-se não só esse material como o quartzito encaixante.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante pelo seu valor histórico, onde se destacam as ocorrências de ouro e conglomerados do Itapicuru.

MELLO JÚNIOR, J. L. de - Geologia da costa nordeste da Bahia. Notas Preliminares e Estudos, Rio de Janeiro, SGM, (1): 2-12. jul. 1936. il.

### RESUMO

A área estudada compreende duas zonas de características próprias, climatéricas e topográficas: a do nascente recortada por densa rede fluvial e a do poente, semi-árida. Os rios correm de W para E, apresentando muitas cachoeiras e corredeiras que apresentam ressaltos de até 6m, algumas dispostas em Série. Estes desníveis balizam uma zona de falhas dispostas paralelas a costa. Seis quilômetros a montante de Sauípe, encontra-se a cachoeira de Pecuama, no contato dos xistos cristalinos com granito porfirítico. O rio Itapicuru é o que possui maior número de cachoeiras e rápidos. Dois aspectos destacam-se na geologia: 1- depósitos recentes, constituídos por dunas, cordão arenoso de talude abrupto para o lado do mar e arenito grosseiro conchífero nas praias; 2- Arqueano, apresentando rochas altamente meteorizadas. Na bacia cretácea, próximo a Alagoinhas, afloram rochas cristalinas, na cachoeira de Subaúma, constituídas por gnaisse decomposto injetado de veios pegmatíticos. Nas cercanias de Garcia D'Ávila, encontra-se um depósito de gnaisse alterado, ligado por massa caulinizada oriunda da rocha decomposta. Entre Camaçari e Mata de São João, nos municípios de Pojuca e Catu, além de outros, novas áreas cristalinas poderão ser assinaladas. São feitas referências à fabricação de ouro no rio Itapicuru, às pesquisas de mica e cristal-de-rocha nas fazendas Engenho e Gameleira, nos rios Subaúma e Inhambupe, em Divina Pastora e Boa Vista; caulim e ocre são citados como existentes no rio Pojuca; pedreiras graníticas nas margens do rio Itapicuru e calcário, no povoado Vila Rica e na Estação Cajueiro. Os minérios mais difundidos na região são os de ferro, constituídos por canga e hematita, em Araçá e Cabila.

### ANÁLISE CRÍTICA

A obra contém informações úteis para o conhecimento da geologia e das ocorrências minerais do Sudeste da área do Projeto.



MALAMPHY, M. C. - (Carta ao Diretor do SFPM). Maceió, DNPM, SFPM, oct. 1936.

### RESUMO

Comunicação onde o autor se refere aos resultados preliminares alcançados na bacia de Alagoas, onde foi executado um levantamento gravimétrico pelo método da balança de torsão, resultando um mapa na escala 1:100.000 com isogâmicas de gravidade obtidas pelos dados de 192 estações. Apresenta os resultados da interpretação do mapa, onde foi detectada uma série de estruturas em sinclinal, além de ressaltada uma importante estrutura em anticlinal entre Maceió e Riacho Doce. Enfatiza que as isogâmicas de gravidade podem ser consideradas como representando contornos aproximados do embasamento cristalino. Concluindo, apresenta uma programação detalhada com objetivos claramente definidos, a ser seguida no desenvolvimento de uma prospecção sísmica na área, tendo como base o mapa de isogâmicas de gravidade.

### ANÁLISE CRÍTICA

A comunicação, importante na época, atualmente está superada, pelos resultados obtidos com a utilização de métodos mais sofisticados não possuindo outro valor que não o histórico.

DUARTE, A. - Idade dos calcários do Morro do Chaves, Estado de Sergipe. Rio de Janeiro, SGM, 1936. 15p. il. (Boletim n.79).

### RESUMO

O conhecimento das ocorrências fossilíferas no Estado de Sergipe remonta ao século pretérito; HARTT, em 1870, visitou o Morro do Chaves, tendo coletado exemplares mal conservados, não os identificando. DERBY (1919) descreveu a formação do Morro do Chaves tendo encontrado alguns fósseis, identificando o gênero Nucula e alguns ossos de peixe tidos como pertencentes aos Teleosteos. A 20 km a SW de Propriá, foram encontradas, em arenito friável acinzentado, escamas provavelmente pertencentes a Lepidotus. O Morro do Chaves, situado um quilômetro à jusante de Propriá, é constituído de calcário sobrepondo-se, no lado ocidental, diretamente sobre o gnaisse arqueano. No engenho Canindé, a camada calcárea mergulha com 20° no rumo 80° NE, apresentando, em alguns pontos aspecto conglomerático, sendo superposta por arenito fino, calcífero de cor rosa. No alto do Morro, sobre o arenito, ocorre um folhelho, verde escuro no qual, a exemplo do que ocorre com as camadas subjacentes, encontram-se também fósseis de lamelibrânquios e ossos de peixes. No lado oriental do morro, encontra-se calcário conglomerático, duro, róseo, mergulhando com 25° para 80° NE. A sul do morro, encontram-se folhelhos arenosos pardos e arenitos friáveis, grosseiros, cinzentos ou amarelados, alternando-se, as vezes, com calcário duro em veios de calcita. Cerca de trinta fósseis figuram na coleção sendo todos impressão de Lamelibrânquios entre os Anoplophora, Trigonodus, Pachycardia, Cardinia, Myophoria e Opis, características do período Triássico. Os demais são: Nucula, Leda, Pinna, Decapeten, Myoconcha, Thracia, Cuspidara, Pleurophorus, Astarte, Tellina, Psammobia e Panopea.

### ANÁLISE CRÍTICA

Fornece alguma contribuição para melhor reconhecimento da geologia da região de Propriá.

MAURY, C. J. - O Cretáceo de Sergipe. Rio de Janeiro, SGM, 1936. 282p. (Monografia n.11).

### RESUMO

Apresentação de um histórico da geologia do Estado de Sergipe, seguido por uma descrição dos calcários oolíticos, sendo que a fauna e a flora existentes no cretáceo são detalhadamente estudadas. Em Lastro, perto de Maruim e em outras localidades em Sergipe, existe calcário oolítico do Cretáceo. Estas rochas oolíticas, podem ser compostas de uma massa sólida de globos, ou os oólitos podem estar espalhados no calcário. Os oólitos recentes são constituídos de aragonita, enquanto os oólitos fósseis, a não ser que tenha sofrido substituição pelas soluções ferruginosas, são calcitas. Duas sondagens foram efetuadas no Terciário de Aracaju, atingindo profundidades de 79 m e 96,50 m. O material de ambos os testemunhos é uma argila cinzenta clara, finamente granulada (sic), cheia de moldes internos e de algumas impressões de conchas. Litologicamente, os testemunhos são exatamente iguais e as faunas representadas pelos moldes (*Turritella*, *Ostrea*, *Cardium* e *Psamosolen*) são similares. As rochas de Sergipe forneceram algas marinhas do Oceano Albiano Médio do Brasil. Algas calcáreas estão conservadas no calcário e são do gênero *Laminarites* e *Littothamnium*. Quanto à fauna de vertebrados cretáceos de Sergipe, destaca-se a ordem Ganoidei, gênero *Paleobalistum* e a subordem Ganoidei, gênero *Lepidotus*. Entre a fauna de invertebrados cretáceos, destaca-se para a classe Pelecypoda, a classe Gastropoda, a classe Cephalopoda, a classe Asteroidea e classe Echinoidea.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância pelas características de detalhe com que foi estudado o cretáceo de Sergipe.

- LEONARDOS, Othon H. - Diamante e carbonado no Estado da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, SFPM, 1937. 15p. (Avulso n.19) Separata da Revista Mineração e Metalurgia, (5). jan/fev 1937.

#### RESUMO

Após um histórico das jazidas, é apresentada a classificação dos diamantes, que são divididos em quatro variedades: diamante ordinário, bort, bala e carbonado, em escala decrescente do valor comercial. Os carbonados classificam-se comercialmente, em extra, prima, secundário e fundo. As zonas diamantíferas da Bahia situam-se em Camaçari, Rio Itapicuru (Santa Luzia e Barracão), Rio Salobro e Lavras Diamantinas sendo esta última a mais importante. Os diamantes e carbonados ocorrem em aluviões dos leitos e margens dos rios e nos conglomerados da Série Lavras. Os métodos de exploração dos diamantes, muito primitivos, são as catas, a bateiagem, a ralação em peneiras de apuração e a escolha manual. Na zona serrana, os cascalhos diamantíferos são retirados em escavações e furnas naturais, chamadas regionalmente de grunas. Para o aproveitamento dos cascalhos eluviais das encostas, abrem-se canais para desmonte hidráulico das terras, que vão ter a novos regos providos de caixas e degraus, chamados canoas e fervedores onde se processa a primeira concentração.

#### ANÁLISE CRÍTICA

- Além do valor histórico, o trabalho contribui para o levantamento dos recursos minerais na área do Projeto.

LEONARDOS, Othon H. - Ferro no Estado da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, SFPM, 1937. 14p. (Avulso, 21) Separata da Revista Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, (7), mai/jun 1937.

#### RESUMO

A noroeste do Estado, no médio São Francisco e na bacia do Rio de Contas, estão situados os principais depósitos de minério de ferro. Não existem ainda estudos de valor sobre a extensão destas jazidas, nem avaliações ainda que grosseiras sobre a provável reserva de minério. Além deste depósito, o autor tece comentários sobre as demais ocorrências existentes por todo o Estado, lamentando a carência de vias de comunicação e o afastamento dos depósitos da costa atlântica, o que no momento torna sua exploração antieconômica. Além de várias ocorrências de magnetita, registradas em vários municípios, destacam-se as ocorrências de minério de ferro, na fazenda Rosário distante 6 km da cidade de Cachoeira e a ocorrência de magnetita no município de Maragojipe, ambas mencionadas por Henrique Fragner.

#### ANÁLISE CRÍTICA

O levantamento apresenta poucas informações sobre a geologia dos depósitos e das ocorrências de ferro no Estado da Bahia, razão por que não tem grande interesse.

BORGES, J. - Pesquisas de fósseis em Jaboaão e Morro do Chaves, In: Brasil. SGM - Notas Preliminares e Estudos.n. 15. Rio de Janeiro, set. 1937. il p.7-11.

#### RESUMO

As camadas do Morro do Chaves, de idade triássica, dispõem-se do seguinte modo, de baixo para cima: gnaisse, com mergulho de 28° para Leste; calcário conglomerático, duro, grosso, com intercalações de arenito marrom avermelhado; arenito calcífero, cinza-esverdeado, de granulação fina, com impressões de lamelibrânquios e restos de peixes; calcário arenoso, pardo amarelado, granulação fina, com moldes e impressões de lamelibrânquios. e, no topo da seqüência, camada de folhelho da cor verde-escuro. Na fisiografia observada ao longo da estrada Propriá-Jaboaão, destacam-se no lado oriental, grandes baixadas irrigadas pelo rio São Francisco. A 2 km de Propriá, encontram-se afloramento de filito, cujas camadas, bem estratificadas, exibem direção N-S e mergulho de 35° para E. Nas proximidades da fazenda da Fortuna, encontra-se exposto um arenito de cor amarelo-alaranjado, fóssilífero. No riacho dos Pilões, perto de Jaboaão os fósseis são encontrados a 100 m do riacho, na estrada para Propriá, em camadas areníticas amarelo-alaranjado sendo o material fóssilífero representado por plantas (Cycadaceas) dos gêneros Otozamites e Nillsonia; em outro local, às margens do riacho, foram encontradas plantas fósseis do mesmo gênero, restos de peixes e de lamelibrânquios

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de interesse secundário para o Projeto. As informações estratigráficas tornam-no de alguma utilidade.

OLIVEIRA, P. E. de - Fósseis de Propriá e Jaboaão. In: BRASIL. SGM. Notas Preliminares e Estudos n.15. Rio de Janeiro, set. 1937. il. p.11-16.

#### RESUMO

Estudo dos fósseis coletados no Morro do Chaves, Propriá e nas margens do riacho dos Pilões, Jaboaão. As camadas de calcário que constituem o Morro do Chaves são ricas em lamelibrânquios e restos de peixes, cujas impressões não apresentam características essenciais para sua precisa identificação. Os fósseis coletados no riacho dos Pilões, a cerca de 1800 m de Jaboaão, na estrada para Propriá, são restos de vegetais com poucas amostras de lamelibrânquios. Estes moluscos foram considerados como pertencentes aos gêneros Psammobia Lamarck (Psammobia, sp.). Os fósseis do Morro do Chaves são do gênero Anodontophora Cossmann, representado pelas espécies: Anodontophora, sp., comparada com A. lettica Quenst e Anodontophora, sp., comparada com A. trapezoidalis Mansuy. Uma impressão de forma subcircular, com linhas de crescimento nítidas, finas, unidas e concêntricas, parece pertencer ao gênero Gonodon Schal (Gonodon sp.).

#### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho oferece pouca contribuição para o Projeto, sendo de interesse apenas paleontológico.

OLIVEIRA, E. de - Estado actual da Paleobotânica brasileira.  
Rio de Janeiro, SGM, 1937. 8p. (Notas Preliminares e Estudos,  
n.11)

#### RESUMO

Em Jatobá-PE, ocorrem troncos de madeiras carbonizadas, espar-  
sos em camadas de arenitos, não constituindo tais ocorrências  
um depósito valioso de lenhito. Além das madeiras petrificadas  
e carbonizadas, a flora do Cretáceo Superior é representada  
também por impressões de folhas de angiospermas. As camadas de  
idade eocênica ocorrem ao longo da costa alagoana, tendo sido  
estudadas com bastante minúcia por J. C. Branner e Euzébio de  
Oliveira. Nelas se encontram restos carbonizados de madeiras  
que até hoje não foram estudados. Não foram identificados, no  
Brasil, camadas de Oligoceno e as floras Cenozóicas conhecidas  
no Brasil são representadas especialmente por impressões de  
folhas isoladas, madeiras carbonizadas e petrificadas. No Plio-  
ceno, temos também material relativamente abundante na forma-  
ção das Barreiras, constituída de sedimentos argilosos e arenó-  
sos, de diversas cores, mal consolidados, que se estendem des-  
de o Estado do Rio de Janeiro até os limites com a Guiana Fran-  
cesa. Na formação das Barreiras, perto de Ouriçanga, em cor-  
tes da estrada de ferro da Bahia São Francisco, ocorre a mais  
importante flora pliocênica do Brasil. A lista completa contém  
representantes de fetos coníferos, palmeiras e carvalho. Entre  
as espécies, acham-se *Licania pliocênica* e *Guana pliocênica*,  
lembrando o nome específico a idade das camadas. Conclui-se que  
a flora do Pleistoceno não é mais do que o desenvolvimento da  
flora pliocênica, com o desaparecimento de certos tipos vege-  
tais como os carvalhos. O mesmo aconteceu com a fauna, com a  
extinção de numerosas espécies e mesmos gêneros de mamíferos.  
Tendo em vista a natureza dos sedimentos quaternários e atuais  
depósitos incoerentes e raramente lacustres, não é de esperar  
que se encontrem abundantes despojos da flora anterior à atual.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho prende-se aos novos conhecimentos  
que ele traz para a Paleobotânica do Brasil, cuja literatura é  
bastante escassa.



VON SPIX & VON MARTIUS - Através da Bahia [Reise in Brasilien]. Trad. Pirajá da Silva & Paulo Wolf. 3. ed. São Paulo, Nacional, 1938. 567p. (Biblioteca Pedagógica Brasileira)

#### RESUMO

Observações variadas feitas pelos autores em suas viagens pelo interior da Bahia. Interessados em todos os aspectos naturais das regiões por onde passavam, descreveram a vegetação, o clima, a fauna, o relevo, a hidrografia, os solos, a geologia, o homem, a arquitetura, as atividades econômicas, os problemas sociais, enfim, tudo quanto se lhes afigurasse interessante. No rio São Francisco, descreveram a vegetação e solo e o próprio rio. Em Cachoeira, além das atividades econômicas, descreveram o clima e o rio Paraguaçu. Em Maragogipe, as atividades econômicas. Na ilha de Itaparica, sempre em rápidas palavras, frutos de igualmente rápidas anotações, estudaram o comércio, o extrativismo vegetal e a caça à baleia. Em Salvador e proximidades, analisaram a geologia, o solo, as atividades agrícolas e ocorrências de carvão. De volta a Cachoeira, estudaram um meteorito, a geologia e ocorrências e extração de hematita ("esmeril"). Em Conceição de Feira, estudaram a geologia, a pedologia e a vegetação. Mais tarde, seguiram para Bedengó, onde analisaram o famoso meteorito lá encontrado em 1784.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Descrição extremamente pitoresca da Bahia. Geologicamente tem interesse quase que só histórico.

SALDANHA, R. - Ocorrências de amianto no Estado da Bahia.  
Min. Met., Rio de Janeiro, 4,(20): 95. jul/ago. 1939.

#### RESUMO

As ocorrências de amianto no Estado da Bahia prescindem de melhores estudos geológicos para determinação de suas potencialidades econômicas. Em Itaberaba, na fazenda Roncador, situada às margens do rio Paraguaçu, há bastante tempo foi explorado um depósito de amianto crisotila, tendo as atividades de lavra sido paralisadas devido principalmente à desigual concorrência que enfrentavam no mercado com o produto oriundo do Canadá e Estados Unidos. No município de Mundo Novo, encontra-se uma jazida de amianto que não é de boa qualidade. Em Amargosa, existe outro depósito de mineral que apresenta fibras de até 40 centímetros de comprimento. Outras ocorrências são citadas nos municípios de Vitória da Conquista, Queimadas e Campo Formoso, sendo neste último encontrado nos serpentinitos cromitíferos. A ocorrência citada no município de São Félix localiza-se na margem direita do rio Paraguaçu.

#### ANALISE CRÍTICA

Trabalho sucinto sobre ocorrências do mineral, constituindo insignificante contribuição para o Projeto.

- MELO JÚNIOR, J. L. de - Estratigrafia do Recôncavo da Bahia  
Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1939. 62p. il. (Boletim n.110)

### RESUMO

O trabalho reúne uma série de notas sobre algumas regiões da Bahia, situadas nas proximidades de Serrinha e de Tucano. São descritos os processos adotados para medir e subdividir as cinco colunas geológicas parciais levantadas, uma delas no Nordeste do Recôncavo e as quatro restantes na orla da baía de Todos os Santos. O trabalho apresenta: coluna geológica de Mont Serrat; coluna geológica de Quererá; coluna geológica de São Francisco; coluna geológica de Candeias; coluna geológica de Água Comprida; correlação dos folhelhos betuminosos. Quanto à descrição das unidades estratigráficas, abrange dados sobre: nome, litologia, espessura e extensão, relação estratigráfica e paleontologia. Apesar da falta de elementos para correlacionar as colunas geológicas descritas, tentou-se opinar sobre a posição estratigráfica de algumas camadas de folhelhos betuminosos que foram assinalados na borda do continente, precisamente em Mapele, Água Comprida, Passagem e Candeias. O arranjo dos estratos é frequentemente quebrado por irregularidades, a maioria das quais ind discriminadas e poucas de efeitos pronunciados e definidos. De Mapele para Água Comprida, as camadas nas seções examinadas estão regularmente dispostas, porém de passagem para Candeias, os estratos estão mais perturbados e acusam, de um extremo a outro, uma rotação de noventa graus em torno da vertical. As características angulares das camadas variam constantemente de um ponto para outro.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho restrito à Geologia do Petróleo, contendo porém, informações bastante úteis sobre a estratigrafia do Recôncavo.

OLIVEIRA, P. E. de - Nota preliminar sobre os fósseis do Nordeste da Bahia. In: Melo Júnior, J. L. & Oliveira, P. E. de - Novas localidades fossilíferas do nordeste da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1939. (Boletim n.103) p.71-85.

#### RESUMO

No Nordeste da Bahia, as camadas cretáceas estão cobertas pela Formação Barreiras e seus afloramentos ocorrem nos barrancos e leitos cavados pelos rios que banham a região. O material fossilífero é abundante; são restos de vertebrados, muito fragmentados, pertencentes às classes dos répteis e peixes, lamelibrânquios, gasterópodes, filópodos e ostracóides. Os fósseis que aqui referimos ao Cretáceo ocorrem em rochas de natureza vária: folhelhos, calcários e arenitos, de cores variadas. Muitos dos fósseis estudados já foram identificados no Recôncavo. Assim, podemos citar os gêneros Anodonta, Lioplacodes e Estheroa que são os mais comuns. Fez-se o possível para correlacionar as espécies com as iguais da série Bahia, até o presente tidas como cretáceas. No município de Itapicuru, na localidade de Nova Olinda, ocorrem fósseis em calcário pardacento, na fazenda Outeiro, município de Irará. Os fósseis ocorrem em calcário creme e são da espécie *Estherina brasiliensis* Jones. Em Tucano, o material fossilífero ocorre em folhelho vermelho escuro. Ainda em Tucano, foram encontrados restos de dinossauros e *Lepidotus* com restos de peixes e *Estherias* em folhelho amarelo, na fazenda Alagoinhas. Em Serrinha, na fazenda Quererá, *Estherina* ostartoídes ocorre em folhelho verde, na localidade de Manga. *Estherios* e *Ostracoides*, também ocorrem em folhelho verde. Em Alagoinhas, os fósseis do riacho da Guia são representados por lamelibrânquios do gênero *Anodonta* e filópodos do gênero *Estheria*. No município de Inhambupe, os fósseis são constituídos de lamelibrânquios e um gasterópode que, pelo seu formato e demais caracteres, refere-se ao gênero *Turritella*. Como fósseis da Formação Barreiras, tem-se, na fazenda Toná, município de Alagoinhas, restos de vegetais, possivelmente gramíneas e, na localidade de Ouriçanguinhas, no município de Irará, também se encontram restos de vegetais fósseis.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho detalhado do ponto de vista paleontológico, servindo, por isso como boa contribuição aos estudos estratigráficos.

MELO JÚNIOR, J. L. de - Anticlinal de Candeias, Bahia. Min. Met., Rio de Janeiro, 4, (23):253-254. jan/fev. 1940.

### RESUMO

Na verificação das ocorrências de calcário em Candeias, foi observado, no leito do riacho de Pixumba, cercanias da cidade, um calcário vesicular e conchilífero com máxima espessura em torno de 2,50 m e de distribuição geográfica confinada ao leito do pequeno curso d'água. Para Noroeste e ocidente de Candeias, estende-se grande planura da costa para além da estrada de rodagem Bahia-Feira, bordejada do oriente por colinas terciárias enfileiradas, cujas bases ordinariamente são cretáceas, estando Candeias no contato. Esta planura, com toda certeza, é a maior área continuamente cretácea na zona do Recôncavo, compreendida na área do decreto da "Reserva Nacional". A abundância de chuvas e o caráter de fraca coerência das rochas notadamente foram fatores que concorreram para obliteração da fisionomia primitiva dos terrenos. A única exposição de camadas cretácea que encontramos em um círculo de 18 km a partir de Candeias foi no riacho das Almas, a 5 km para Noroeste, no rumo da fazenda da Copa. São camadas constituídas, no topo, de um arenito amarelo, terroso e friável e, na base, de folhelhos azulados e esverdeados, com leitões subordinados de arenito duro e calcáreo, mergulhando regularmente para o quadrante Oeste, sob ângulo vizinho de 18°. A conclusão mais importante a ser tirada do exame das características de cada uma destas exposições é que suas camadas se dispõem uniformemente orientadas, mergulhando em sentidos opostos, mostrando a existência de uma estrutura do tipo anticlinal, cujo eixo é dirigido de SO para NE. A estrutura estudada é muito incompleta porque as duas exposições estão separadas por um grande espaço sem afloramentos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Do ponto de vista da Geologia Estrutural, o trabalho é dos mais importantes, apesar de específico para a pesquisa do petróleo.

HARTT, C. F. - Geologia e Geografia Física do Brasil. São Paulo, Nacional, 1941. (Brasileira, 200).

### RESUMO

Observações geográficas e geológicas que se estenderam por vários estados do Nordeste brasileiro, destacando-se os realizados nos Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas. As descrições mais detalhadas referem-se à baía de Todos os Santos (ilha de Itaparica, depósitos de conchas), o Recôncavo e seus solos e a bacia do São Francisco. O trabalho, além da análise dos aspectos socioeconômicos da região, traz informações sobre: forma geral da bacia do São Francisco, o vale do São Francisco onde se intercalam uma série de camadas horizontais de calcário e arenitos, os morros em tabuleiros e os solos das terras baixas do vale; o gnaisse de Salvador, as camadas cretácicas do Monte Serrat, tabuleiros e planícies de areia de Camaçari e topografia de Salvador e adjacências. No Estado de Sergipe, o autor detém-se em considerações sobre o arenito vermelho de Estância, os depósitos de dunas do litoral, o rio Vaza-Barris e o calcário cretácico com Amonites. Em Alagoas, foi descrita a Geologia da cidade de Penedo, fósseis cretácicos de Morro do Chaves e Traipu e as cachoeiras de Paulo Afonso, além de notas sobre o clima de São Francisco e as lagoas de região de Pão-de-Açúcar. Foram feitas análises detalhadas dos fósseis de toda a região especialmente os da espécie de Amonites. Quanto a ocorrências minerais, o autor refere-se muito sucintamente, às ocorrências de ferro em Pão-de-Açúcar (AL), e às ocorrências de calcário do Estado de Sergipe, localizadas nos municípios de Maruin, Estância e Laranjeiras.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de o trabalho oferecer uma visão geral de todo o Nordeste, a respeito de sua Geologia e Geografia, sua grande importância está no valor histórico.

- MELO JÚNIOR, J. L. de - Estado da Bahia. In: \_\_\_\_\_ - Relatório anual de 1941. |Rio de Janeiro|, DGM, 1941. p.15-17.

### RESUMO

Os estudos desenvolveram-se na quadrícula de Jeremoabo, situada em grande parte na bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris, quase toda ela coberta de camadas arenosas com intercalações de folhelhos, calcários e conglomerados, encerrando elevado número de fósseis animais e vegetais. Os fósseis incluem tipos particularizados, sem similares conhecidos em qualquer horizonte geológico da Bahia, e correm ao lado de diversos outros morfologicamente análogos aos que se encontram nos estratos do Cretáceo do Recôncavo. A coluna geológica local é integrada por três grandes unidades: Arqueano e Algonquiano, Siluriano e Cretáceo. O Cretáceo foi subdividido em dois horizontes estratigráficos, formados respectivamente do arenito de Jeremoabo e do arenito de Cícero Dantas, aquele mais antigo e tendo estreita analogia com o do Cretáceo da costa no que diz respeito ao conteúdo orgânico. Os terrenos subordinados ao Siluriano são constituídos por uma conjunto de camadas sensivelmente metamórficas que incluem ardósias, calcários, filitos e arenitos quartzíticos. Foi executado um levantamento subsidiário ligando Jeremoabo a Itaparica, na margem do São Francisco. As rochas das cercanias daquela cidade, à medida que se dirigem para o Norte vão desaparecendo sob um manto de areia incoerente que toma, um pouco antes de Santo Antonio da Glória, todo o horizonte visual. Pelos dados reunidos, é provável que todas as ocorrências conhecidas na faixa sedimentar do Atlântico ao rio São Francisco tenham se depositado durante o mesmo período de depressão.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho oferece boa visão geológica da quadrícula de Jeremoabo, embora atualmente se possa acrescentar novos dados sobre a geologia da mesma.

VÁRZEA, A. - Relevo do Brasil. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 4, (1): 97-130. jan./mar. 1942. il.

#### RESUMO

Apresenta o relevo geral dos platôs Brasileiro e das Guianas. Descreve os platôs como possuindo a mesma altitude, embora diferentes em área. O Platô tem o flanco Leste mais escarpado (zona litorânea), tornando-se cada vez mais baixo no sentido Oeste. Menciona a Serra do Espinhaço e suas riquezas minerais. As diferenças de relevo se traduzem em diferenças climáticas. O extremo nordeste do Platô brasileiro é chamado de "Peneplano Nordestino", visto que o complexo cristalino encontra-se aí bastante erodido. As formações cretáceas formam elevações de forma tabular (morros testemunhos) onde se registra, às vezes, grande condensação da umidade proveniente do mar. As bacias hidrográficas mostram divisores de águas mal definidos em razão da intensa erosão fluvial, chegando a haver comunicação das águas de uma bacia com as de outra através dos chamados "varadouros".

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante do ponto de vista da geomorfologia regional, sendo de interesse apenas relativo para estudos de pequenas áreas. Apresenta esquemas de grande valor didático referentes às Serras do Ibiapaba, do Espinhaço e da Borborema.



OLIVEIRA, A. I. de - Nota sobre a idade da série Estância, dos Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 6, (33):111-113. 1942. il.

### RESUMO

Branner definiu a série Estância como sendo constituída por: conglomerados na base, arenitos grosseiros com estratificação cruzada, folhelhos vermelhos e cinzas, calcários róseos e outros; algum calcário superior contendo muitas concreções (chert), cobre grandes áreas nos Estados da Bahia e Sergipe e do extremo Sul de Alagoas. Assenta ora sobre rochas do complexo fundamental, ora sobre a série Lavras (Cambriano?), ora ainda sobre folhelhos Caboclo. Segundo A. I. de Oliveira e P. Moura, abrange três outras séries, que são: série Baixo São Francisco (Triássico), série Estância (Permiano) e série Vaza-Barris (Siluriano Superior). A série Vaza-Barris, criada por L. F. de Moraes Rego, de idade gothlandiana, abrange as partes inferior e média da série Estância de Branner. Ele passou para o Cretáceo a parte superior da série Estância, englobando-a na série Sergipe. A série Vaza-Barris compreendia apenas ardósias, calcários azuis e quartzitos arcosianos bastante movimentados. Esta série é equiparável à São Francisco ou Bambuí (Siluriano). A série Estância propriamente dita aflora em forma de arenitos avermelhados, em geral micáceos, de grã fina a média, uniformes e arcosianos. Ocorrem em Estância, Itaporanga (bacia do baixo Vaza-Barris) e Lagarto. A série Baixo São Francisco caracteriza-se pela presença de arenitos pardacentos avermelhados com estratificação cruzada, tendo alguns leitos de folhelhos. Nessa série, estão incluídos os terrenos fossilíferos marinhos do Morro do Chaves, em Propriá e a formação Pacatuba, constituída de calcários pisolíticos duríssimos com fósseis (gasterópodes, lamelibrânquios e equinodermos) e as camadas fósseis triássicas no município de Riachuelo.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância, pois define as localidades onde aflora a Série Estância.

FRÓES DE ABREU, S. - Sal no interior do Nordeste. Mineração e Metalurgia, Rio de Janeiro, 7, (38): 69-70. mai/jun 1943. il.

#### RESUMO

Na região semi-árida do Nordeste, lagoas salgadas geram crostas salinas na época da estiagem. Menos freqüentemente, ocorrem também eflorações salinas em certas rochas, cuja origem não encontrou ainda explicação, sabendo-se apenas tratar-se de cloreto de sódio e nitratos de sódio e cálcio. No vale do São Francisco, há bastante tempo são conhecidos esses depósitos; MARTIUS & SPIX, em 1920, observaram que todos os afluentes da margem direita correm em terrenos salinos e que a produção anual chegara a 2100 toneladas. Na região de Arapiraca e Palmeira dos Índios, uma fonte salina de grande vazão e salinidade chegou a ser explorada. As pesquisas realizadas nessa região permitiram constatar a existência de várias lagoas salgadas salientando-se as do Cantão e dos Porcos que, na época da estiagem, se transformam em abundante crosta salina. A origem desses depósitos possivelmente tem relação com os depósitos de sal-gema dos sedimentos mesozóicos do litoral de Alagoas e Sergipe ou com outros congêneres encerrados nos sedimentos da série Jatobá. DERBY observou que o sal é transportado para as salinas pelas águas das chuvas e depositados no solo quando essas águas se evaporam na época das secas. Em Sobradinho e Rodelas, as rochas gnáissicas às vezes mostram-se cobertas por uma efloração salina, sendo possível que neste caso o sal tenha sido um componente original da rocha.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Relatório interessante pelas informações que serão utilizadas nos trabalhos de cadastramento de ocorrências minerais.

- OLIVEIRA, A. I. de - Geologia de Sergipe. Rio de Janeiro, Mineração e Metalurgia, 1943. 16p. mapa, perfil, fotogr.

### RESUMO

O Estado de Sergipe compreende terrenos arqueanos, algonquianos, silurianos, permianos, triássicos, cretáceos e cenozóicos. O Arqueano ocupa de maneira quase contínua as porções central e noroeste do Estado, além de constituir uma mancha de gnaiss epidotífero em Anapólis. O Algonquiano representado pela série Itabaiana, é constituído por quartzitos com sericita-clorita-xistos subordinados. Ao menos em sua maior parte, esta Série é considerada como correspondendo à série Minas. No Siluriano, é englobada a série Vaza-Barris agora redefinida e considerada como abrangendo no mínimo três séries distintas: série Vaza-Barris "sensu stricto" (Siluriano), série Estância sensu stricto (Permiano) série Baixo São Francisco (Triássico), compreendendo esta o pacote superior excluído o termo continental do Cretáceo, denominado Formação Jaboaão. A série Vaza-Barris, no sentido restrito, assenta em discordância sobre a série Itabaiana sendo sobreposta, discordantemente, pela série Estância "sensu stricto" (Permiano). É afossilífera e constituída essencialmente de ardósias e filitos com calcários e quartzitos subordinados. Ao Permiano é referida a série Estância "sensu stricto" constituída de arenitos grosseiros vermelhos e micáceos aflorantes nos arredores de Estância e Lagarto. O Triássico engloba a série Baixo São Francisco caracterizada pela presença de arenitos pardacentos ou avermelhados com estratificação cruzada tendo pequenos leitos de folhelhos subordinados. Localmente a silicificação foi tão intensa que produziu verdadeiros silexitos. Também no Triássico foi colocado condicionalmente, um termo marinho da série Baixo São Francisco nomeado como formação Pacatuba e constituído por calcários macios aflorantes no vale do rio Poxim do Norte. No Cretáceo, são reunidos os folhelhos esverdeados, micáceos, da formação Jaboaão e formações fossilíferas da série Estância onde predominam rochas calcárias com arenitos subordinados. De idade terciária são consideradas as camadas arenosas e argilosas da série Barreiras, enquanto, no Quaternário, é englobada a série das Baixadas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de ótima qualidade. Apesar de antigo, apresenta ainda conceitos válidos sobre a estratigrafia de Sergipe.

OLIVEIRA, A. I. de & LEONARDOS, O. H. - Geologia do Brasil.  
Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, Serviços de In-  
formação Agrícola, 1943. 813p. il.

#### RESUMO

Aspectos gerais da geologia do Brasil, onde são represen-  
tados, numa ordem cronológica, do Arqueano ao Quaternário,  
as características estratigráficas, estruturais e econômicas  
das formações geológicas ocorrentes nas diversas unidades  
da Federação. De uma maneira geral, na descrição de cada  
unidade geológica, o trabalho apresenta: distribuição, his-  
tórico, litologias, espessura, correlações, idade e idéias  
principais defendidas pelos vários estudiosos. Na área do  
Projeto, são mostrados todos os dados geológicos disponíveis  
na época. sobre os Estado da Bahia, Sergipe, Alagoas e Per-  
nambuco.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom, apesar de algo ultrapassado, que resu-  
me de maneira clara e ordenada os conhecimentos geológicos  
do país.

PINTO, M. da S. - Informações sobre os folhelhos betuminosos de Itapicuru (Estado da Bahia). In: Relatório do diretor, 1938-1942. Rio de Janeiro, DNPM, LPM, 1943. il. Anexo 7, p.50-51.

#### RESUMO

Foi analisado recentemente pelo L.C.P.M. um folhelho pirobetuminoso de Itapicuru, Estado da Bahia, descoberto e colhido pelo engenheiro José Lino de Mello Jr. da DEM. O folhelho não tem praticamente betume livre (0,26%) e dá óleo unicamente por pirólise em destilação destrutiva. O destilado não apresenta semelhança como o petróleo de Lobato, nem quanto às frações construtivas, nem quanto aos teores de enxofre. Como visto, é um produto interessante pois é mais rico que Irafi (12% óleo). A "carbono ratio", relação entre carbono fixo e matéria volátil é 0,4. É necessário enviar maior quantidade de amostra para proceder a novos ensaios, estudar o comportamento de destilação em várias temperaturas, as características dos óleos obtidos e as relações azoto-redução de Frask-Patnode para avaliar as possibilidades de o folhelho ser uma "source rock" e também estudá-lo individualmente sob o ponto de vista econômico. Este folhelho já fora analisado em 1938, utilizando-se o processo de destilação Fisher, cujos resultados foram: água, 14%; óleos, 12%; coque, 71%; gases e perdas, 3%. Nessa ocasião, devido a perda de etiquetas, sua procedência era desconhecida, porém, com a chegada de novas amostras, foi feita identificação a "posteriori", mas infelizmente não existia mais a grande quantidade que fora enviada.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho cuja grande importância, é a análise da ocorrência, com abertura para novas pesquisas

- VALVERDE, O. - Divisão regional do Vale do São Francisco. Rev. Bras. Geogr., |Rio de Janeiro|, IBGE, 6, (1): 179-196. jan/mar. 1944. il.

### RESUMO

A bacia do São Francisco, em Minas Gerais, forma uma vasta sinclinal cujas camadas são predominantemente silurianas e cretáceas. Nos trechos superior e médio, a bacia formava, até o Siluriano, grande mar epicontinental conforme atestam fósseis da Série Bambuí. Este mar sofreu ciclos de ressecamento no Siluriano e Cretáceo. A regressão cretácea deixou emerso toda a sinclinal, até ao Sul do Maranhão, progredindo para norte, originando formações terciárias da mesopotâmia maranhense do Alto Gurupi e do estuário amazônico, deixando também lagoas, vestígios próximos à calha de um trecho do rio na Bahia, onde foram encontrados fósseis. A drenagem dos trechos médio e superior foi iniciada após o Cretáceo, como provado em Itaparica, onde o rio serra camadas cretáceas abrindo o leito sobre as arqueanas. O antigo curso do rio corria para NE, capturado depois nas imediações de Cabrobó, como atestam cachoeiras, que assinalariam trecho mais alto de erosão regressiva do rio captor, e o cotovelo em Cabrobó, onde teria havido desvio do rio capturado. Abriu-se a calha nos trechos superior e médio na direção N-S, destruindo a capa cretácea na sinclinal do trecho alto do curso, sedimentando as lagoas abaixo. No trabalho, o autor apresenta mais em detalhe as relações entre a estrutura geológica e a "facies" de cada uma das regiões percorridas, dividindo o vale do rio em trechos como se segue: Firapora-Gameleira; Gameleira-Rio Branco; Rio Branco-Juazeiro; Juazeiro-Itaparica; Itaparica-Pedra; Pedra-Oceano. Em termos geomorfológicos, o vale é enquadrado nas distintas regiões relacionadas a seguir: São Francisco mineiro, com chapadão da Série Itacolomi, separando os rios das Velhas e Jequitaiá, chapadões tubulares e testemunhas de arenitos cretácicos; trecho Rio Branco-Juazeiro, montanhas algonquianas, chapadões tubulares e dunas; trecho Juazeiro-Marechal Floriano, extensa peneplanície cristalina.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante, apesar de desatualizado. Oferece alguma contribuição no tocante às interpretações geomorfológicas.

-FRÓES DE ABREU, S. - Fundamentos geográficos da mineração brasileira. Revista Brasileira de Geografia, |Rio de Janeiro|, CNG, IBGE, 8, (1): 15-73. 1945. il.

#### RESUMO

Os recursos minerais contidos nos tabuleiros na costa do Norte e Nordeste são escassos; limitam-se ao caulim e argilas brancas próprias para cerâmica, já exploradas em Camaçari (Bahia). Em vários trechos do litoral, aparecem os calcários que, em Sergipe, afloram em uma grande área a oeste de Aracaju. Outra riqueza mineral dessa área, situada logo abaixo das Barreiras, é o sal-gema, descoberto por ocasião das sondagens de petróleo, feitas em N.S. do Socorro (Sergipe). O petróleo e o gás natural representam, no Recôncavo, uma riqueza mineral contida nas camadas sotopostas às Barreiras e noutros pontos da costa. A região petrolífera do Estado da Bahia compreende os municípios de Salvador e Itaparica, sendo que, em Candeias, existem sete poços produtores, cerca de 45 km a NW de Salvador. A exploração mineral no Estado de Sergipe é diminuta. Atualmente, são explorados os calcários nos municípios de Maruim, Cotinguiba e Laranjeiras. Nos tabuleiros terciários ao norte de Salvador, são abundantes as concreções lateríticas, formadas das argilas das Barreiras. No município de Camaçari, encontram-se depósitos de argilas puras do tipo caulínico, procedentes das argilas variegadas da Série Barreiras.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Além das informações sobre ocorrências minerais, o trabalho traz um histórico sobre exploração mineração no país dos mais interessantes.

MORAES REGO, L. F. de - O vale do São Francisco. São Paulo, Renascença, 1945. 254p. il. (Ensaio de monografia geográfica).

### RESUMO

Apresentação dos aspectos observados pelo autor ao longo de todo o vale do rio São Francisco, quando de suas viagens pelo interior do Brasil. Apesar de enfatizar a constituição geológica e os recursos minerais da área, discorre de maneira ampla sobre os traços fisiográficos, explicando sua gênese de acordo com a estrutura geológica, movimentos epirogênicos e modalidades de erosão. Apresenta um completo histórico dos trabalhos efetuados no vale do rio, quando resume os principais aspectos tratados pelos diversos autores. Aborda, de maneira ampla, as seguintes características da bacia do São Francisco: configuração geral, constituição geológica, gênese do relevo e da rede hidrográfica, clima, recursos minerais e reserva de potencial hidráulico, vegetação e fauna, os aborígenes e a conquista, população, vias de comunicação e indústrias. No final, discute o vale do São Francisco na unidade brasileira. A Série Vaza-Barris, aflorante no nordeste da Bahia, é considerada como comparável à Série Bambuí, em virtude da similaridade litológica e estrutural. Considera que os arenitos aflorantes na região de Paulo Afonso (série Jatobá ou Tacaratu) eram, anteriormente, ligados aos da Chapada de Araripe, explicando sua atual descontinuidade pela atuação dos agentes erosivos. Correlaciona a Série do Baixo São Francisco com a série Sergipe, considerando-a como de idade albiana. À formação cretácea dos arredores de Paulo Afonso, são relacionadas ocorrências de lenhito e de delgadas camadas de gesso. Ocorrências de "channel coals" similares aos de Marau (BA), com alto teor em matérias voláteis em grande parte condensáveis, são anotados no Estado de Sergipe em terrenos quaternários do baixo curso do rio. Resultados de análises mostraram que o material produz cerca de 10% de óleo na destilação destrutiva. O autor considera como aparentemente análogas as condições para jazimentos petrolíferos entre as séries do Baixo São Francisco e Sergipe, além de aventar a possibilidade de petróleo na Série do Tacaratu. A energia aproveitável de Paulo Afonso é considerada como de 600.000 HP na estiagem normal e 1.200.000 HP durante a maior parte do ano.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho excelente, de valor histórico inestimável, contendo informações válidas ainda nos dias atuais.



- OLIVEIRA, G. M. A. de & ARAÚJO, L. B. -Salitre na Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, DFPM, 1945. 55p. (Boletim n.66).

#### RESUMO

Sobre o salitre baiano, a literatura existente é muito variada, porém toda ela se ressentida da falta de conhecimentos técnicos que permitam formar um juízo sobre o tipo de ocorrência e natureza dos nitratos e as rochas das regiões onde é encontrado. Ocorrências salíferas dos arenitos são encontradas nas regiões areníticas do Cretáceo, que se estendem desde Bom Conselho até as proximidades de Canudos. O salitre encontrado nesses arenitos é constituído de nitratos de potássio e sódio e apresenta-se em eflorescências. Uma ocorrência deste tipo foi objeto de prospecção no município de Jeremoabo e sobre ela foi apresentado um relatório onde se afirma a existência de uma grande reserva de nitratos de potássio e sódio de elevado teor. Sobre a gênese do salitre das regiões areníticas, sabe-se que a matéria orgânica dos dejetos do mocó e as tempestades frequentes na região fornecem o nitrogênio que daria lugar ao ácido azótico. Este, atacando a rocha de modo superficial, produziu os nitratos que se encontram em quase toda a região em eflorescências, sempre que aquelas condições são satisfeitas.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A obra contribui para a complementação dos conhecimentos sobre o modo de ocorrência e origem do salitre.

- SOUZA, H. C. A. - A cachoeira de Itaparica, no rio São Francisco. Rio de Janeiro, DNPM, DFPM, 1945. 20p. il. (Avulso, n.65).

### RESUMO

Estudo da cachoeira com descrição dos fenômenos geológicos que lhe deram origem. O rio São Francisco corre a montante da cachoeira sobre os arenitos. A jusante acha-se canalizado numa profunda e estreita calha, apertado entre paredes de granito, originadas por falha. O salto coincide com o contato. A região é plana, sobressaindo-se morros de arenito, formando "cuestas" como o morro do Padre, no lado pernambuco e o morro de Itaparica em território da Bahia. À montante, a topografia apresenta-se com linhas monótonas e planas. À jusante, para Este, na direção de Tacaratu, os morros tornam-se mais frequentes. Tabuleiros horizontais isolados, camadas de arenitos duros no topo de morros graníticos, restos runíformes de arenitos coroando elevações, vales de erosão são abertos até o fundo granítico, são as feições predominantes entre as cidades de Itaparica e Tacaratu. Os picos observados entre essas localidades caracterizam uma zona fendilhada que sofreu movimentos verticais deslocando blocos de sedimento. A zona dessas falhas é a da cachoeira de Itaparica. A região foi penetrada por uma possante intrusão granítica (alcalicalcogranito) que constitui um batólito sobre o qual se assentam as camadas de arenito. Tece considerações sobre as qualidades das rochas da região, quanto à segurança que os terrenos por elas constituídos oferecem à construção civil. Sugere que, para a locação de barragens, dê-se preferência aos terrenos de constituição granítica. Apresenta mapa de detalhe da região da cachoeira, com indicações de locais para a abertura de canais que conduzam água para movimentação de turbinas com o fito de obter energia elétrica.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é importante já que contém boas informações para o mapeamento geológico na parte Noroeste da área do Projeto.

LEONARDOS, Othon H.- Ocorrências de coríndon no Brasil. Min Met., Rio de Janeiro, 10, (57):129-132. jan/fev. 1946.

### RESUMO

O coríndon ocorre geralmente em rochas ígneas deficientes em sílica, sienitos e sienitos nefelínicos, pegmatitos e vieiros a ele relacionados, como produto de recristalização ou de assimilação de xenólitos em rochas ígneas. Muitos depósitos de esmeril acham-se na zona de metamorfismo, no contato de calcários e sedimentos aluminosos com intrusões diversas. Origina-se o coríndon da alumina livre cristalizada em temperatura relativamente alta, daí apresentar-se como acessório de rochas ígneas ou em depósitos relacionados com intrusões magmáticas. Em condições menos severas, as formas estáveis de alumina são diásporo,  $HAIO_2$ , e a gibsita,  $Al(OH_3)$ . Em zonas intermediárias de metamorfismo, aparecem as associações coríndon-diásporo e diásporo-gibsita. As safiras e os rubis constituem suas gemas mais preciosas, tendo valor comercial altíssimo. O coríndon transforma-se com facilidade em zoisita, silimanita, cianita e sobretudo margarita e danourita, menos frequentemente em diásporo, gibsita, andalusita, espinélio, cloritóide, muscovita, turmalina e Kaysérita (Dana). As ocorrências de coríndon espalham-se por quase todo o país: Maranhão (Rio Gurupi), Ceará (Granja, Santa Quitéria, Sobral, Cachoeira, Quixadá, Quirexamobim, Senador Pompeu), Paraíba (Patos), Espírito Santo (Rio Doce, Rio Itapemirim), Rio de Janeiro (Nova Iguaçu), São Paulo (Iguape e França), Minas Gerais (Ubá, Conceição, Diamantina, São Domingos do Prata), Goiás (Rio Claro), Mato Grosso (rio Coxim). No Estado da Bahia, tem sido encontrado no rio Paraguaçu (rubis), em Jequié (rio de Contas), em Canavieiras, em Juazeiro. Em Camaçari, ocorrem, nas velhas lavras diamantíferas, perto da capital, rubis e safira de várias tonalidades. No município de Serrinha, ocorrem 4km a Sudoeste da sede municipal. O coríndon parece ser de origem pegmatítica, apresenta-se em cristais bem formados em forma de barriletas, com 1 a 5cm, opacos e com tonalidade cinzenta clara.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importantes informações que auxiliarão no cadastramento de ocorrências minerais do Projeto.

KORY, K. - Corundum in Brasil. Mineral Trad. Notes. Bureau Of Mines, 20. Oct., 19, 1946.

#### RESUMO

Trabalho sobre as ocorrências de coríndon existentes no Brasil, com mais destaque para os jazimentos dos Estados do Ceará e Paraíba. São descritas sucintamente as diversas variedades do mineral encontrados em cerca de 40 ocorrências no país e os métodos rudimentares empregados na sua extração. São ainda efetuadas breves considerações a respeito da executabilidade de um aproveitamento econômico racional dos jazimentos do Nordeste, limitado até o momento por problemas técnicos e de infra-estrutura. A principal dificuldade técnica citada refere-se à associação quase sempre existente do coríndon com diásporo de difícil separação.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho informativo de cunho superficial, sem muito interesse para o Projeto.

BRAZIL, J. J. - Notes on the stratigraphy and geology of the Tucano-Serra Velha - Salgado Creek Area of the Itapicuru river valley, Estado da Bahia. [Salvador], Conselho Nacional do Petróleo. Dez. 1946. 22p. il. (Relatório n.142)

#### RESUMO

As rochas mais jovens da região são representadas essencialmente por arenitos terciários que capeiam discordantemente o pacote cretáceo. A seqüência do Cretáceo atinge uma espessura de aproximadamente 2.000 m de sedimentos depositados sob condições oscilatórias de emersão e submersão, causando alternância característica de folhelhos, siltitos, arenitos e níveis conglomeráticos. Considerando diferenças litológicas e de ambiente de deposição, o autor dividiu o Cretáceo em três séries denominadas, da base para o topo, A, B, e C. A série C está representada essencialmente por siltitos vermelhos escuros, com siltitos micáceos, folhelho e arenitos conglomeráticos subordinados, tendo seu contato com a série B concordante, porém não definido. A série B cobre a maior porção da área estudada, compreendendo essencialmente arenitos e folhelhos com intercalações de siltitos. Seu contato com a série A não foi observado. A série A repousa em discordância angular sobre os xistos silurianos e é constituída essencialmente de arenitos argilosos e ferruginosos. Sua porção basal é um espesso conglomerado. As rochas mais antigas observadas na seção e que funcionam como embasamento são xistos cinza-escuro e verde que foram colocados no Siluriano. Após a deposição do Cretáceo, o autor considera ter ocorrido emergência, dobramento, erosão e posterior submergência, e deposição do Terciário. Nenhum grande falhamento foi observado limitando o contato oeste dos sedimentos cretáceos, tendo sido observada e mapeada uma grande anticlinal de eixo norte-sul nas proximidades de Tucano, conhecida como Estrutura de Tucano.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho bom onde o autor efetua a primeira tentativa de subdivisão estratigráfica da bacia de Tucano. Sem muito interesse para o Projeto devido à existência de trabalhos posteriores mais completos e detalhados, inclusive do próprio autor.

ALVIM, A. C. de F. - Gás Natural de Aratu e Itaparica, Estado da Bahia, Min. Met., Rio de Janeiro, 11(62): 93-101. ago. 1946. il.

### RESUMO

Os campos de gás revelados na Bahia constituem promissora novidade como fonte de energia. O seu aproveitamento, porém, é mais complexo do que pode parecer. A sua extração de modo inadequado, por exemplo, pode diminuir a quantidade de petróleo recuperável, pois o gás além de pressioná-lo para cima, reduz sua viscosidade. Por isso, é preciso estabelecer para cada poço, a sua "taxa de trabalho", ou seja volume máximo de gás que se pode extrair por unidade de tempo. A saída violenta do gás pode acarretar, além de desmoronamentos internos, arrastamento de água da jazida e corrosão dos equipamentos pela areia. A análise química do gás determina, em grande parte o método do seu aproveitamento. O gás natural, como combustível, apresenta várias vantagens: relativa facilidade de exploração, facilidade de transporte e controle de temperatura, fácil medição, limpeza, poder calorífico elevado e preço acessível. Em Aratu, a zona de óleo está acima da de gás, separada dela por folhelhos. A área provada de produção é de  $3.218.750\text{m}^2$ , com uma zona de gás de 33,71m de espessura. A pressão na boca do poço é de 71atm. A reserva total provada é de  $893.861.626\text{m}^3$ . Há uma outra área de produção igual a 31% dessa. O gás de Aratu é "seco", isto é, com posto quase que só de metano e etano. Não serve, por isso, para obtenção de gasolina e gás liquefeito de petróleo (GLP). Mas, por não possuir enxofre, parece oferecer vantagens para uso no processo Fisher Tropsch. Deve-se lembrar a necessidade de estudar o aproveitamento do gás para uso do próprio CNP.

### ANÁLISE CRÍTICA

Excelente análise dos problemas do aproveitamento do gás de petróleo. Interessantes os dados numéricos sobre a jazida de Aratu, apesar de desatualizados.

ANDRADE, J. - Aspectos gerais da recuperação econômica do Vale do São Francisco. Revista do Clube de Engenharia, Rio de Janeiro, Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, 10, (141): 123-130. maio/1948.

### RESUMO

Estudo dos aspectos do vale do rio São Francisco, onde são abordadas as possibilidades agrícolas de cultivo, extração de riquezas minerais, população e transportes. São diferenciadas cinco seções ao longo do eixo do vale: 1- Seção alta toda contida em Minas Gerais, compreendendo cerca de 900 km de curso com uma área territorial da ordem de 243.750 km<sup>2</sup>. O solo é muito fértil, mas o relevo e a garimpagem influem para que a cultura da terra não se tenha desenvolvido. É apontado um potencial hidráulico da ordem de 600.000 c.v. 2- Seção média - estende-se sobre 1328 km, da cachoeira de Firapora à de Salgadinho; uma terça parte desta seção está em território de Minas Gerais e dois terços em território baiano, com uma área total de cerca de 322.868 km<sup>2</sup>. À margem do rio, encontram-se dunas constituídas de areia muito fina trazida de lugares à montante, com alturas de 40 a 50 metros. Nesta seção, existem muitas jazidas minerais aproveitáveis. 3- Seção intermediária - estende-se por 428 km entre Sobradinho e Itaparica. Abrange terras de Pernambuco e Bahia numa área global de 87.856 km<sup>2</sup>. Em toda a margem esquerda, de Barra até cerca de 36 km a montante de Petrolândia, a região é de caatinga; daí até à serra de Tacaratu, aparecem leitos de depósitos terrígenos, o mesmo ocorrendo na margem direita. 4- Seção da Escarpa - Compreende um trecho de 123 km da cachoeira de Itaparica à cidade de Piranhas no canhão de Paulo Afonso, abrangendo terras da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, perfazendo uma área total de 20.767 km<sup>2</sup>. 5- Seção inferior - trecho compreendido de Piranhas ao Atlântico, na margem esquerda, perfazendo uma extensão de 204 km e uma área de 18.164 km<sup>2</sup>. Há um certo desenvolvimento econômico, constatando-se cultivos agrícolas e indústria, principalmente a cana-de-açúcar e tecidos. São feitas citações das características geológicas que prevaleceram na formação do vale atual, relacionando-a à modificação sofrida pela potamografia regional, como consequência de movimentos epirogenéticos no início do quaternário.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante pelos subsídios que oferece para melhor conhecimento econômico da região do Vale do São Francisco.

CARVALHO, D. - Subindo o rio São Francisco. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, CNG, IBGE, 6, (62): 155-159. maio 1948.

#### RESUMO

No trecho do São Francisco inferior, a planície é ligeiramente ondulada. Em certos pontos, alguns rochedos terminam à beira do rio: são contrafortes de pequenas serras que se avistam do lado de Sergipe, além de Propriá. Nesse trecho, acha-se o "Curral das Pedras". A partir de Traipu, o rio corre entre paredes rochosas estreitando-se e aprofundando-se. De um a dois que tinha, passa a 200 metros de largura e até 20 metros de profundidade. A paisagem torna-se severa e despida de vegetação; até Piranhas, é um verdadeiro "canhão". No Sítio do Teixeira, município de Piranhas, a cerca de uma légua do rio encontra-se a Pedra do Sino, descrita por Derby como sendo "um amontoado de blocos graníticos formando um grupo isolado no meio da caatinga e com aparência de um bastião ou torre em ruínas". Do ponto de vista do seu aproveitamento, a cachoeira de Paulo Afonso tem uma altura útil na queda da ordem de 80 metros; o volume de descarga média é de 5000 metros cúbicos por segundo. Representa uma força de cerca de um milhão de cavalos-vapor. São várias as quedas na cachoeira, sendo as mais notáveis as do Angiquinho, do Imperador e a da Princesa. Entre Piranhas e Jatobá, num trecho de 115 quilômetros de extensão, constata-se uma diferença de nível de 250 metros.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho antigo de compilação bibliográfica e cunho geográfico. Não contribui com nada importante para o Projeto.



BARNES, B. E. - Preliminary report on studies of the Tertiary Formation of the Recôncavo. [Salvador], PETROBRÁS, Jun. 1948. 10p. il. (Relatório n. 48)

#### RESUMO

Trabalho no qual o autor refuta idéias anteriores que estabeleciam uma subdivisão do Terciário no Recôncavo em duas formações denominadas Terciário A e Terciário B. Através da análise de três afloramentos descritos anteriormente em Salvador e arredores (Bonfim, Plataforma e Lobato), conclui que o Terciário B mais antigo representa, na verdade, camadas de Cretáceo altamente decompostas "in situ" e que o Terciário A teria se depositado no topo de uma peneplanície pré-terciária. Considera as evidências geológicas e geomorfológicas que comprovam a inexistência de movimentos tectônicos durante o Terciário no Recôncavo, tendo os falhamentos findado no Cretáceo. Elimina a denominação formação Almas da coluna sedimentar da área, explicando que a identificação da formação é baseada em tênues características litológicas sem muita validade (coloração, cimento ferruginoso, friabilidade). Para o autor, a referida formação representa o produto de alteração de formações cretáceas mais antigas.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho bom, com informações detalhadas e importantes para a compreensão do Terciário no Recôncavo.

BRANNER, J. C. - Da ocorrência de restos de mamíferos fósseis no interior dos Estados de Pernambuco e Alagoas. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, IBGE, CNG, 6, (68):941-943. nov. 1948.

#### RESUMO

Entre a cachoeira de Paulo Afonso e Pão-de-Açúcar, o rio São Francisco corre numa planície de rochas cristalinas composta de xistos, gnaisse e granito. As rochas, nas proximidades de Pão-de-Açúcar, são cristalinas, assim como as que se encontram entre aquela localidade e Águas Belas. Nas localidades Ribeira de Baixo, Dois riachos, Serra do Minério e Caldeirão do Chão, no município de Água Belas, são encontradas ocorrências de mármore branco. A leste de Águas Belas, na fazenda Lagoa da Lajea foi encontrada, numa vala com cerca de 30m de comprimento, 20m de largura e 1m de profundidade, aproximadamente uma tonelada de ossos e dentes de fósseis. À distância de três léguas, no lugar conhecido por Lajeiro, foram encontrados fragmentos de ossos de mastodonte e de outros mamíferos, alguns de enormes proporções. Grandes ossos fossilizados foram também encontrados em Meirus, pequeno povoado situado três léguas a nordeste de Pão-de-Açúcar. A região em que esses fósseis ocorrem é atualmente sujeita a seca, e as circunstâncias nas quais esses fósseis são encontrados sugerem que os animais morreram de sede.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho útil para o Projeto, contendo informações sobre ocorrências fossilíferas e minerais.

BRASIL. Conselho Nacional de Petróleo - Área sedimentar ao norte do Recôncavo, In: \_\_\_\_\_ - Relatório de 1946. Rio de Janeiro, 1948. p.162-172.

### RESUMO

A topografia da região estudada é de altos tabuleiros, variando as suas altitudes entre 425 e 200m. Na parte oeste da bacia, há arenitos, siltitos e folhelhos; na parte Leste, entre Olinda e Nova Soure, arenitos, folhelhos, calcários e sílex, em quantidade considerável, associados ao calcário. O pré-Cambriano compreende as denominadas Complexo fundamental cristalino, em que predominam xistos e gnaisses. As rochas mais antigas estudadas são as ardósias verde-cinzentas escuras, expostas do lado oeste da faixa sedimentar, cuja classificação no Siluriano é baseada na semelhança com as ardósias que afloram em torno de Tobias Barreto, ao lado leste da faixa sedimentar. O sistema Cretáceo é dividido em três Formações: Inferior, Médias e Superior. A Inferior é constituída por um conglomerado basal e arenitos maciços ferruginosos com estratificação cruzada; a Média compõe-se de arenito e folhelho com intercalações delgadas de siltito, arenito maciço com estratificação cruzada e folhelho verde-amarelo e verde cinzento; na Superior, predominam siltitos micáceos vermelho escuro, folhelho argiloso cinzento, verde-marrom. As rochas terciárias são constituídas por espessas massa de arenito vermelho-pardo, que se sobrepõe discordantemente às camadas cretáceas, delas se separando por um conglomerado basal, cuja espessura varia de alguns centímetros a 11 metros. O período de deposição do Cretáceo foi acompanhado por emergência, dobramento e erosão e terminou com submergência. Nessa última fase, os sedimentos horizontais do Terciário foram depositados discordantemente sobre as rochas dobradas do Cretáceo, observando-se onde a erosão removeu o manto de rochas da cobertura terciária, uma sucessão de pequenos mergulhos, geralmente de dobras com orientação norte-sul. As camadas consideradas como a melhor fonte de petróleo não foram encontrados na área estudada. Isso não exclui contudo a possibilidade de sua existência, pois uma boa porção dos sedimentos mais moles da parte inferior da seção está coberta.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho contém informações geológicas úteis sobre a região ao Norte do Recôncavo, apesar de específico para a pesquisa de petróleo.

MORAES, L. J. de - Novas áreas da Série Jatobá em Alagoas, Sergipe e Bahia. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, Acad. Bras. Ciênc., 20, (3): 2-5. 1948.

#### RESUMO

Os estudos geológicos do retângulo de Paulo Afonso mostraram que a região é constituída por rochas cristalinas e sedimentos mesozóicos e recentes. As formações sedimentares predominam à montante da cachoeira de Paulo Afonso e as rochas antigas, à jusante. Destaca-se, na parte sedimentar, a Série Jatobá com novas áreas conhecidas: na serra João Correia, nos limites da Bahia e Sergipe, na zona marginal do São Francisco e nas serras Grande, Pedra Miúda e Campo Redondo no extremo NW de Sergipe. O arenito da serra de João Correia estende-se até o São Francisco, formando a margem direita do canhão do riacho Salobro até a sua barra, e continua na margem esquerda do rio, em Alagoas. Para jusante, o terreno cretáceo se prolonga por ambas as margens do rio que corre em um profundo canhão, com altas escarpas ou "talhados", constituídos de arenito. Na região de Monte Escuro, grande falha atravessa o São Francisco de SW para NE, correndo nos canhões dos riachos Salobro e Poço do Saco, respectivamente nos limites de Bahia e Sergipe e no Estado de Alagoas. O lado NW dessa falha apresenta granitos e gnaisses, enquanto que os paredões a SE são areníticos. Na parte superior dos talhados voltados para o rio, sob espessa cobertura de arenito vermelho, encontra-se arenito calcário, em cuja base se formaram cavernas com estalactite e estalagmite. Abaixo do arenito calcário, um manto de calcário esponjoso, recente, encerra conchas de gasterópodes. A sul de Olhos d'Água, delgados leitos de calcário intercalados em folhelhos, apresentam ossos de peixes, de tubarão e crustáceo do gênero Cypris. Na região de Petrolândia, são abundantes os fragmentos e troncos de madeira silicificada de grandes dimensões. Ocorrências de calcário, gipsita, arenito salífero e argilas tornam a Série Jatobá importante sob o ponto de vista econômico.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Se bem que desatualizado, o trabalho contribui com algumas informações úteis para o Projeto.

ENGENHARIA MINERAÇÃO E METALURGIA - Novos dados sobre a geologia de Sergipe. Rio de Janeiro, 13,(78): 312-313. mar/abr. 1949.

### RESUMO

A série Estância não representa uma unidade estratiográfica conforme previram SOPPER (1914) e BRANNER (1913). A série Vaza-Barris não tem a extensão citada por MORAES REGO (1933) não devendo ser considerada siluriana nem englobando as camadas calcárias com troncos silicificados de Simão Dias e folhelhos com Alethopteris de Araci. A parte inferior da série é metamórfica, com filitos e calcários, talvez de idade eopaleozóica. É tão perturbada quanto a série Itabaiana, proterozóica, não havendo ainda o contato entre as duas sido determinado. Considerando-se essas camadas como de idade gotlandiana (MORAES REGO, 1933), ter-se-ia que admitir que ocorreria intenso tectonismo contemporâneo, possivelmente da revolução caledoniana. Parte da série Estância corresponde à série triássica do Baixo São Francisco (HARTT, 1866) ou, mais precisamente à formação Jaboaão(sic) de OLIVEIRA (1945), com fósseis marinhos. A série é dividida em formações bem distintas: Riachuelo ou Ganhamaroba, inferior de idade albiana média; Laranjeiras, intermediária, de idade turoniana inferior; Sapucari ou Cotinguiba, superior de idade daniana. Sondagens em Cotinguiba atravessaram, a 1200m de profundidade, um banco de sal com cerca de 100m de espessura. Em Jequi, à mesma profundidade foi alcançado o bordo da camada salífera que apresentou espessura em torno de 15m. Interpretações de perfis de sondagens e sísmica permitiram concluir que o banco de sal-gema e a camada de anidrita que o capeia sofreram deformações plásticas, tomando a forma de domo. A série Sergipe se apresenta como aba de um grande geossinclínio, cujo eixo se encontra dentro do Atlântico, nada se sabendo sobre a aba oriental.

### ANÁLISE CRÍTICA

Observações sobre aspectos estruturais, estratiográficos e econômicos da geologia de Sergipe. Constitui trabalho de considerável valor para o Projeto.

- MORAES, L. J. de - Estrutura geológica da região da cachoeira de Paulo Afonso. Min. Met., Rio de Janeiro, 13, (78): 304-306. mar/abr. 1949. il.

### RESUMO

Sob o ponto de vista geológico, a região de Paulo Afonso caracteriza-se por ser formada por uma enorme intrusão granítica, com um dos eixos dispostos na direção Noroeste-Sudeste, segundo o curso do rio São Francisco, e o outro, normal a este, segundo Nordeste-Sudoeste. A porção aparente desse batólito é a que se estende na zona de Delmiro e Monte Escuro, ao longo do curso do rio, para montante até a cachoeira de Itaparica, medindo 60km de comprimento. A rocha predominante é um granito róseo, exposto em torno da cachoeira de Paulo Afonso, na cachoeira de Itaparica, serra de Água Branca, Delmiro e no rio do Sal, ao sul do rio São Francisco. Outras rochas intrusivas que aí ocorrem são pórfiros graníticos cinzentos, sienitos, pegmatitos e aplitos. O biotita-gnaisse aparece de vez em quando em quantidade subordinada, mais como restos da antiga cobertura do batólito ("roof pendants") e injetado por pegmatito e aplito. Nos bordos Norte e Sul desse batólito, encontra-se calcário cristalino. É possível que as dimensões desse batólito atinjam cerca de 200 km, estendendo-se desde a região de Belo Monte, Pão de Açúcar e Marechal Floriano em Alagoas, até a região dos rios do Navio e Pajeú, em Pernambuco, onde os gnaisses predominam e se associam frequentemente a migmatito, hale flinto, escarnito e calcário cristalino. Parte dessa área, na região de Olhos d'Água, Monte Escuro e São José, em Alagoas, e na que se estende da cachoeira de Itaparica ao rio dos Mandantes, em Pernambuco, acha-se descoberta pelos sedimentos cretáceos da Série Jatobá. Da mesma forma, na direção transversal à acima considerada, o que foi admitido como largura poderia ser elevado para 200 km desde a zona de Buíque a Arcoverde, e talvez algumas centenas de quilômetros, prolongando-se a estrutura plutônica desde o nordeste da Bahia, até a serra de Borborema. Nesta hipótese, uma boa parte da área do batólito estaria encoberta pelas formações cretácea e terciária. A região da cachoeira de Paulo Afonso ocuparia o núcleo da estrutura.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho que vem complementar os conhecimentos geológicos na área do Projeto.

BONDAR, G. - Solos do Estado da Bahia. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 7, (78): 601-609. set. 1949.

### RESUMO

Muito embora sem contar com o auxílio de estudos físico-químicos e de laboratório, o autor, numa tentativa de orientação aos agricultores, classifica elementarmente os solos de todo o Estado da Bahia, partindo dos princípios gerais da Geologia, Mineralogia e Pedologia. Os solos de origem cristalina ou arqueana abrangem metade do território do Estado, incluindo entre outros os municípios de Cachoeira, Nazaré, Feira de Santana e Araci. Quanto aos solos derivados de rochas sedimentares, a sua classificação é a seguinte: I- Solos essencialmente silicosos, subdivididos em: a) formações de origem geológica proterozóica, algonquiana; b) arenitos cretáceos; c) arenitos terciários que aparecem, entre outras regiões, no Recôncavo, formando a Ilha de Itaparica, Ilha dos Frades e península de São Roque, seguindo para o Norte marginando o Arqueano na parte oriental e abrangendo Camaçari, São Sebastião, Alagoinhas, Esplanada, Inhambupe, daí alargando-se em extenso tabuleiro até encostar no rio São Francisco, e d) as formações marítimas que se estendem por todo o litoral. II- Solos argilosos de massapê cretáceo - nas atuais baixadas e valados do Recôncavo, o terciário silicoso e de fácil erosão, foi destruído pelas águas em movimento, aparecendo na superfície calcária cretácea que, por sua vez ficou descalcificada, formando as atuais baixadas de barro massapê nos municípios de Cachoeira, no vale do Iguape, em Santo Amaro, São Francisco, Coração de Mari e parcialmente em São Sebastião, Mata de São João. Pojuca e Catu. Mais ao Norte, os rios Inhambupe, Itapicuru, Real, Vazão-Barris e os numerosos afluentes destruíram parcialmente os tabuleiros silicosos terciários, descobrindo nos valados o massapê cretáceo, dando possibilidade de formação dos melhores centros da produção agrícola baiana. III- solos francamente calcários - formaram-se mais no centro do Estado, pela descalcificação de rocha calcária paleozóica.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de caráter pioneiro pois foi realizado baseado nas observações do autor que não contou com auxílio de técnicas de laboratório. Apesar disso, a sua classificação dos solos não deixa de ser válida.

LEME, A. B. P. - Estado dos conhecimentos geológicos referentes ao Brasil. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, IBGE, 7,(75): 234-254. jun. 1949; 7,(78): 610-622. set. 1949.

### RESUMO

É discutida, em ordem cronológica, a evolução geológica do Brasil desde o Huroniano até o Quaternário. As litologias e formações dos diversos períodos são descritas e localizadas geograficamente. São apresentados os aspectos tectônicos e metalogênicos de determinados períodos, sendo efetuadas considerações estruturais generalizadas para explicar a posição atual dos planaltos cretáceos bem como a remodelação tectônica da região SE do Brasil (serras do Mar e Espinhaço). Efetuando estudos comparativos entre o território brasileiro e o continente africano o autor discute a teoria da deriva continental baseado nos seguintes tópicos: morfologia das duas linhas de costa, correspondência das diferentes formações, magmas eruptivas, biologia e climas, fundo do oceano Atlântico. Após exame detalhado de cada um desses itens, conclui: 1- a identidade morfológica entre a África e a América do Sul, na aparência perfeita, exige, uma verdadeira torção da América do Sul; 2- o estudo tectônico especialmente os dobramentos huronianos, apresentam resultado absolutamente contrário à teoria; 3- as comparações geológicas são extremamente imperfeitas; 4- a Biologia mostra muitas semelhanças de fauna sobretudo no Permo-Carbonífero e no Triássico, mas existem muitas vezes discordâncias estratigráficas, como centros de difusão nítidas, com enfraquecimento periférico que não se justificam senão por lentas migrações sobre longas distâncias mais fáceis de explicar pelas pontes continentais; 5- quanto à distribuição das faunas neopaleozóicas, as correntes frias explicariam melhor o sincronismo glacial, as misturas das floras a *Glossopteris* com os indivíduos tropicais, a recorrência desta flora, e os Cordaites sem anéis anuais, tanto mais que as costas Köppen-Wegener obrigariam a haver bacias de evaporação de 40° de latitude e geleiras entre 10 e 30°; 6- o estudo recente do Atlântico fez pendêr duma maneira decisiva a balança em favor das pontes continentais.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante na época por reunir os dados sobre a geologia do Brasil e utilizá-los para, por comparação com a geologia da África Ocidental, discutir a validade da deriva continental. De pouco interesse embora muitas idéias representem-se ainda válidas na discussão da teoria.



AZEVEDO, A. de - O planalto brasileiro e o problema de classificação de suas formas de relevo. Bol. Paul. Geogr., São Paulo, 2, 43-53. 1949. il.

#### RESUMO

Apresenta a classificação do relevo brasileiro usualmente adotada, as antigas classificações e propõe uma nova. A classificação usual compreende: Planalto Brasileiro, Planalto das Guianas, Planícies (Amazônica, Pantanal, etc.). A classificação proposta é a seguinte: 1. Planalto Atlântico. Subdividido em a) serras cristalinas e b) planaltos cristalinos. 2. Planalto Meridional, subdividido em a) depressão periférica e b) planalto arenito-basáltico. 3. Planalto-Central, subdividido em a) Chapadas Sedimentares (Araripe, Espigão Mestre, etc.) e b) planaltos cristalinos (Sul-amazônico e Goiás - Araguaia - Tocantins.).

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho sobre a morfologia do Brasil, destacando-se a classificação proposta, mais detalhada que a anterior e calcada na reconhecida experiência do autor, renomado geógrafo.

BARNES, B. E. - Problems of the relationship between tectonics and sedimentation in the Reconcavo. | Salvador |, PETRÓBRÁS, 1949. 8p. il.

#### RESUMO

Trabalho no qual o autor defende a idéia de um caráter lacustrino dos sedimentos da bacia do Recôncavo, rebatendo as idéias defendidas anteriormente de uma origem parcialmente marinha. Cita os estudos de Pruvost, que demonstram que sedimentos de águas pouco profundas, de grande espessura, não são limitados a condições marinhas e geossinclinais, podendo ter origem no interior dos escudos cristalinos. Comprova a existência de dois compartimentos diferentes na coluna sedimentar da área: a parte engloba as camadas Aliança, Arenito Sergi e Folhelho Itaparica, as quais mostram uma impressionante constância de espessura e uniformidade em litologia aparentando uma deposição original sobre uma extensa área longe dos limites de falha de Salvador uma vez que mostram pouca perturbação tectônica; a parte superior da seqüência, compreendendo o Folhelho Candéias e a Formação Ilhas, é ao contrário, muito variável em extensão e espessura apresentando variação faciológica vertical e lateral extremamente rápida, mergulhos fortes que atingem a vertical e um enorme bordo de conglomerado, indicando que sua área de deposição era já confinada pela falha de Salvador. Com o manuseio dos resultados do mapa estrutural do Sergi, o autor chegou ao conceito de três grandes falhas longitudinais aproximadamente paralelas à Falha de Salvador. A primeira situada a oeste de Salinas e Santo Amaro, a segunda passando pelo campo de Itaparica e leste do campo de D. João e a terceira situada a leste de Candéias e oeste de S. Sebastião. O autor considera que estas falhas foram posteriores à sedimentação do arenito Sergi e folhelhos Itaparica (parte inferior da seqüência) e estiveram aparentemente ativas durante a deposição da parte superior a qual foi afetada na estrutura, espessura e facies por movimentos diferenciais dos quatro blocos falhados. Estes falhamentos sincrônicos com a sedimentação são responsáveis pela origem das estruturas armazenadoras de óleo do Recôncavo.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom sobre a deposição e tectônica dos sedimentos cretáceos da bacia do Recôncavo. Interessante para o Projeto, principalmente pela compreensão da estrutura da bacia do Recôncavo.

BRASIL. Conselho Nacional do Petróleo. Área sedimentar ao norte do Recôncavo. In: \_\_\_\_\_ - Relatório de 1948. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Petróleo. 1949. il. 82-83.

### RESUMO

Tentativa de verificação no campo da existência da estrutura anticlinal que fora identificada por meio de fotografias aéreas a leste do anticlinal de Lajes e a oeste da cidade de Jeremoabo. Fez-se o estudo litológico, estrutural e estratigráfico da área que fica situada entre  $10^{\circ}$  e  $10^{\circ} 04'$  de latitude e  $38^{\circ} 31'$  e  $38^{\circ} 34'$  de longitude Oeste e se estende para Oeste ao longo do vale do rio Vaza-Barris desde a fazenda Barriguda, na estrada para Canudos, até a fazenda Bananeiras. Entre as fazendas Barriguda e Brejo Grande, na margem esquerda do rio Vaza-Barris, foi localizado uma anticlinal com 8 km de largura e 7 km de comprimento, que foi denominada Anticlinal do Riacho das Piranhas e cujo eixo está dirigido de Sudoeste para Nordeste. Depois de estudo pormenorizado da anticlinal, foi recomendada a perfuração de um poço-teste nos arredores de Brejo Grande e ao sul do rio Vaza-Barris, considerando-se essa área como a mais favorável para a primeira locação. Entretanto, as possibilidades de petróleo não são promissoras em virtude da proximidade das rochas metamórficas e da pequena espessura dos sedimentos. Procedeu-se o reconhecimento em outros pontos da área com o objetivo de esclarecer a estratigrafia geral, chegando a conclusão de que a região de Jeremoabo até Brejo Grande é composta de uma série estratigráfica relacionada à formação Vermelho que James Brazil (1947) considerou cretácea.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante pois define a estrutura da área e não aconselha a pesquisa para petróleo.

- ERICHSEN, A. I. - Relatório da diretoria, 1949. Rio de Janeiro, DNPM, DFPM, 1949. p.98-101 (Boletim n.90).

#### RESUMO

Análise das possibilidades econômicas da região da cachoeira de Paulo Afonso, logo que se instale a hidroelétrica e se disponha de energia abundante e a baixo preço. Fábricas poderão ser montadas para a fabricação de ferro-ligas, usando os minérios de cromo e manganês da Bahia; scheelita, tantalita e berilo do Rio Grande do Norte e Paraíba; indústria de refratários empregando os dolomitos da região do rio do Sal perto de Paulo Afonso e de Curitiba e Porto da Folha em Sergipe. Na zona da cachoeira, há abundância de feldspato oriundo dos pegmatitos e aplitos; granitos róseos e sienitos, poderão fornecer pedras ornamentais. Fábricas de fertilizantes e de produtos químicos, tendo por base o calcário poderiam se instalar em Sergipe, onde os depósitos são abundantes. Na área ocupada pelas rochas cristalinas em que predominam os gnaisses e granitos, ocorrem intercalações em forma de lentes de calcário metamórfico que encerra alto teor de magnésio. Existe a possibilidade de aparecerem aí os valiosos minerais de pegmatito tais como scheelita, tantalita e berilo, sem falar dos minerais utilizados na produção de energia atômica. Na formação cretácea, existem várias intercalações de camadas de calcário, situados principalmente, nas zonas de Petrolândia, Salgado do Melão e Serra Negra. Nas proximidades de Pacatuba e do rio São Francisco, existem abundantes reservas de calcário, com teor muito baixo de magnésio, próprio para cimento. Em futuro mais remoto, talvez se possa montar uma fábrica de cimento na região de Canudos e Euclides da Cunha, onde existem enormes reservas de calcário.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que vem auxiliar no cadastramento de ocorrências minerais na área do Projeto.

OLIVEIRA, A. I. de - Contribuição do CNP aos conhecimentos da geologia brasileira. Min. Met., Rio de Janeiro, 15, (81): 75-78. 1949.

### RESUMO

A seqüência sedimentar que se estende como uma faixa de cerca de 400 quilômetros desde a baía de Todos os Santos até o rio São Francisco apresenta espessura variável, alcançando 3.500 metros em alguns pontos. A parte inferior da coluna consiste de camadas vermelhas continentais de idade triássica ou cretácea inferior, conhecidas por formação Brotas. Sobre essa formação, assentam camadas cretáceas que, na ordem ascendente, são denominadas formações Santo Amaro e Ilhas; na primeira, predomina folhelho e, na segunda, encontra-se arenito, ocorrendo madeira carbonizada. Trabalhos geofísicos foram executados em toda a área do Recôncavo e grande parte da faixa sedimentar rumo Norte até próximo ao vale do Vaza-Barris, confirmando as estruturas determinadas por trabalho anteriores. Na península de Itapajipe, furos de sondagem revelaram 2444 metros de espessura de sedimentos. Os estudos geológicos na região a norte do Recôncavo mostraram que os sedimentos cretácicos tem certa identidade com os do Recôncavo, No Estado de Sergipe, as formações do Cretáceo Inferior têm cerca de 1000 metros de espessura. A formação Japoatã é constituída de folhelho micáceo esverdeado e arenito amarelo de granulação grossa; a formação Riachuelo consta de siltitos calcários, fossilíferos e folhelho com espessura de 550 metros; a formação Laranjeiras é constituída de calcários fossilíferos, pisolítico, cristalino; a formação Sapucari é constituída de calcário laminado com espessura em torno de 320 metros. A costa de Alagoas é formada por uma faixa terciária, constituída de tabuleiros planos sob os quais se encontra a série Alagoas, formada de arenitos, folhelhos e conglomerados, movimentados e de idade incerta.

### ANÁLISE CRÍTICA

Discurso abordando o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa de petróleo no país, e fornecendo algumas informações sobre a geologia da bacia do Recôncavo-Tucano.

SANTOS, R. da S. - Sobre alguns peixes fósseis do gênero Chiromistus da Ilha de Itaparica, Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1949. 10p. (Notas Preliminares e Estudos n.50)

#### RESUMO

Os fósseis estão contidos em um folhelho calcífero de cor verde-oliva, finamente laminado, contendo pequenos leitos de calcita e apresentando superfícies de fricção. Exposto ao ar, o folhelho desidrata-se e, em consequência, perde cor e torna-se bastante quebradiço. Os fósseis foram coletados na base de uma falésia, aproveitando-se as horas de maré baixa. A costa nordeste da ilha de Itaparica e as vizinhanças de Manguinhos apresentam-se constituídas por grande extensão de falésias que permitem boas observações sobre a estrutura geológica superficial. As falésias da costa nordeste da ilha de Itaparica, de acordo com os fósseis aí encontrados, parecem pertencer à formação Ilhas. Essa formação, segundo A.I. Oliveira e O. H. Leonardos, ocorre na maioria das ilhas da baía de Todos os Santos, inclusive em Itaparica e na faixa costeira do Recôncavo, desde Mont'Serrat até o vale do rio Sergi, em Santo Amaro. A formação é constituída essencialmente por arenitos, contendo também folhelhos e fragmentos de linhito. A espessura da formação varia de 152 m. Na maioria dos afloramentos, os horizontes de folhelho da referida formação atingem uma espessura de 30 metros. Os fósseis identificados nos folhelhos de Manguinhos e que fazem acreditar sejam essas camadas da formação Ilhas são: *Lepidotus Mawsoni* Smith Woodward; *Mefalurus Mawsoni* Smith; *Chiromistus Mawsonilope* e *Diplomistus longicostatus* Cope. A idade geológica da série Bahia, que inclui, da base para o topo, as formações Brotas, Santo Amaro, Ilhas e Almas, é considerada pela maioria dos autores como cretácea. Devido à presença de Clupeídeos como *Diplomistes longicostatus*, não se tem dúvida em afirmar que a formação Ilhas é do Cretáceo Superior.

#### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho tem certa importância pois, através dos fósseis descritos conclui com precisão que a formação Ilhas é do Cretáceo Superior.

BARBOSA, O. - Nota sobre plantas fósseis da formação Cícero Dantas do Cretáceo da Bahia. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, (28): 25-28. março 1950.

#### RESUMO

Durante a excursão à cachoeira de Paulo Afonso, o autor teve oportunidade de encontrar alguns restos de plantas fósseis na formação Cícero Dantas. Brazil (1947) expõe a estratigrafia da área de sedimentos pós-paleozóicos entre os rios Inhambupe e São Francisco como se segue: Terciário-formação Cícero Dantas, formação Marizal. Cretáceo-formação Serra Velha, formação Poço Verde, formação Tucano, formação Vermelho, formação Santa Brígida. O conjunto cretáceo segundo pudemos constatar pode ser reunido em uma única formação: Jatobá. Esta designação, dada por Moraes (1926) para as camadas que se seguem em perfeita continuidade logo ao norte de Jeremoabo e penetram no Estado de Pernambuco, é utilizada pelo serviço Geológico Federal desde 1928. São essencialmente arenosas com intercalações bem subordinadas de folhelhos, siltitos e calcários delgados. O conjunto superposto que Brazil admitiu provisoriamente como terciário é essencialmente areno conglomerático, intercalando-se muito subordinadamente siltitos, e não mostra deformações na sua generalidade. Há pois uma inconformidade entre esta sucessão, que chamaremos simplificada Cícero Dantas e a formação Jatobá. Miranda (1936), do Serviço Geológico Federal, encontrou restos de plantas fósseis nas camadas de Japoatã (antigamente Jaboatão) do norte do Estado de Sergipe, cerca de 200 km a leste de Cícero Dantas. As camadas de Japoatã constituem a formação basal da série Sergipe. Esta série consta de quatro formações das quais as três mais modernas são marinhas e abundantemente fossilíferas: formação Sapucari, formação Laranjeiras, formação Riachuelo, formação Japoatã. Borges (1973) fez novas seleções em Japoatã onde foram reconhecidas Otazanites e Killsonia, atribuindo-se idade cretácea às camadas Japoatã. Segundo Lindomar Mota (com verbal) esta formação é continental e se assemelha litologicamente às do interior nordestino da Bahia. Considerando esse conjunto de dados deve-se admitir que o grupo Jatobá-Cícero Dantas é correlato ao Japoatã.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante, pois sugere modificações na estratigrafia da região do Projeto.

HOWARD, A. D. - A escarpa de linha de falha de Salvador. Boletim Técnico da PETROBRÁS, Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 5, (3): 59-63. jul/set. 1950.

### RESUMO

A escarpa de Salvador está localizada ao longo de uma falha e é o resultado de erosão diferencial e não do deslocamento original. Quanto à geologia da região destacam-se três unidades litológicas: formação Barreiras, que constitui um manto descontínuo de siltes, areias e cascalhos não consolidados, com cerca de 50 metros de espessura porém ocasionalmente atingindo 100 metros. A formação Barreiras deposita-se sobre uma superfície de erosão quase plana e, abaixo da superfície de erosão, as rochas cristalinas de pré-Cambriano situam-se a Leste e as rochas sedimentares do Cretáceo a Oeste de um contato retilíneo de direção Nordeste-Sudoeste que se estende segundo a direção geral da escarpa de Salvador. Quanto à estrutura em subsuperfície, a natureza abrupta do contato é indicada pelo fato de que a base do Cretáceo está a uma profundidade de 3900 metros e a uma distância de menos de 4 km de escarpa. No lado Oeste da bacia, a espessura do Cretáceo é consideravelmente menor, mas aqui também o Cretáceo é truncado abruptamente. Outra falha de ângulo elevado é indicada, sendo o Cretáceo deste modo preservado numa bacia falhada complexa, a bacia do Recôncavo. Evidência geométrica indica a origem de linha de falha, pois a superfície de erosão pré-Barreiras trunca, da mesma maneira, as rochas pré-cambrianas e cretáceas. Dentro da área da baía, contudo, não só foi a formação Barreiras removida pela erosão, como a superfície do Cretáceo foi abaixada de 100 metros ou mais. A erosão teve lugar, claramente, depois da deposição da formação Barreiras (Plioceno) quando o nível do mar era mais baixo do que o atual. Os lados paralelos da baía e o paralelismo de península e ilhas foram controlados em parte por falhas e em parte pelo "strike" das formações. Foi durante este período de erosão que as rochas cretáceas foram desnudadas da porção anteriormente subterrânea da falha de Salvador, para dar origem à escarpa de Salvador.

### ANÁLISE CRÍTICA

Dados interessantes sobre a Geologia e Tectônica da cidade do Salvador e arredores.



BRAJNIKOV, B. - Os traços estruturais do vale do São Francisco. Boletim Geográfico. |Rio de Janeiro|, Conselho Nacional de Geografia, IBGE, 93, (8): 1092-1093. 1950.

### RESUMO

O percurso total do rio São Francisco deve ser dividido em 3 partes, cada uma caracterizada por uma estrutura tectônica e uma morfologia própria. O rio e seus afluentes atravessam regiões relativamente planas e baixas (altitude média de 500 metros) ligeiramente inclinadas para norte e formadas de arenitos, ardésias e calcários que datam do Siluriano. Nesta fase, (alto curso) a direção geral do rio é SSW-NNE. A vasta bacia siluriana, está limitada, ao lado oriental, por uma cadeia montanhosa, a serra do Espinhaço, formada de depósitos algonquianos. As camadas silurianas do centro da bacia têm uma disposição horizontal e se erguem rapidamente na borda oriental. A relação entre as duas unidades estruturais, a bacia siluriana do S. Francisco e a serra do Espinhaço, é feita por flexura que evolui localmente para uma falha subvertical ou para uma falha inversa. O maciço da serra do Espinhaço fica acavalado ligeiramente na borda da bacia do São Francisco. A bacia siluriana do São Francisco é uma fossa tectônica tendo no lado oriental um molhe constituído pela serra do Espinhaço. O curso médio tem direção geral WSW-ESE e é uma zona de desaparecimento, limite estratigráfico Arqueano-Algonquiano, que, na parte meridional é central da cadeia (Espinhaço), tem altitudes da ordem de 1.000 metros e vai abaixando-se no curso médio até 200-250 metros. Por serem encontrados, na planície aluvial do rio, Megatherium e Cuvieronius, supõe-se que esta zona foi ocupada no Quaternário, por um grande lago. O baixo curso tem orientação geral WNW. A região é formada essencialmente de gnaiás se arqueano. As etapas de evolução, no tempo do vale do São Francisco, e a idade geológica das estruturas tectônicas descritas não podem ser precisadas de maneira satisfatória. Todavia, algumas indicações nos mostram que as estruturas são formações relativamente recentes e que se amoldam às direções estruturais muito arcaicas.

### ANÁLISE CRÍTICA

A tentativa de definir as várias direções do curso do rio São Francisco com base na Geologia Estrutural, torna o trabalho de grande importância.

ÁVILA DA LUZ, A. - A nova interpretação da geologia do Reconcavo. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 15, (1): 31-33. 1950. il.

### RESUMO

Segundo Barnes, em tempos néo-jurássicos, havia, na região designada geologicamente sob o nome de Reconcavo, dentro do escudo brasileiro, uma depressão do cristalino constituindo uma bacia de sedimentação. A erosão, trabalhando sobre os maciços circunvizinhos, fornecia o material detrítico que se depositava na bacia continental cujo fundo ia abaixando à medida que se depositavam os sedimentos; constituía pois uma bacia de subsidência. Nesta fase preliminar de subsidência, depositaram-se os sedimentos da formação Brotas (com seus membros Aliança e Sergi) e o folhelho Itaparica (membro inferior da formação Santo Amaro). Cessadas as deformações elásticas devido à ultrapassagem do limite elástico, o cristalino fraturou-se em quatro blocos falhados. A primeira falha, a de Salvador tem um rejeito muito grande ( $\pm 4.500m$ ) enquanto a de Maragojipe tem um rejeito insignificante (300 m). Portanto, o Reconcavo é um "graben" assimétrico e Barnes o considera um "rift valley". A segunda falha passa a leste de Candeias e oeste de São Sebastião e prolonga-se pela região intermediária de Mata de São João e Pitanga. A terceira falha estende-se do campo de Itaparica para leste do Campo de D. João e prossegue para o Norte e a última falha segue pelo oeste de Salinas e Santo Amaro. Barnes admite duas fases de sedimentação: a primeira, pré-tectônica - formação Brotas e folhelho Itaparica; a segunda, sintectônica - folhelhos Candeias e formação Ilhas. Barnes também combate a idéia de dobramentos de sedimentos depositados no "graben". Segundo ele, as estruturas petrolíferas do Reconcavo são resultantes dos falhamentos; admite que, além dos "traps" estruturais por falhas, haja também flexuras, que são consequência da acomodação dos sedimentos sincrônicos dos falhamentos. Quanto ao ambiente de deposição, supõe ser o de água doce, pois, diz ele, nenhuma descoberta recente, em mais de cem poços, veio desabonar os trabalhos dos primeiros mestres de Geologia e Paleontologia, que já admitiam o caráter lacustrino dos sedimentos.

### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho está na revelação de novas interpretações, que vêm contribuir para o melhor conhecimento da geologia do Reconcavo.

BRASIL. Conselho Nacional de Petróleo - Estado da Bahia. In:  
                     - Relatório de 1949. Rio de Janeiro, 1950. p. 93-100.

### RESUMO

Devido aos estudos geológicos efetuados no Recôncavo durante o ano de 1946, foi proposta nova nomenclatura para as formações daquela região. As investigações superficiais e subsuperficiais aí realizadas em 1949 permitiram a Barnes chegar às seguintes conclusões: a formação São Sebastião é cretácea; a formação Almas deve ser suprimida pois é constituída de rochas que pertencem às formações São Sebastião ou Ilhas; as camadas Sergi da formação Brotas devem ser divididas em três horizontes. Além dessas modificações, foram admitidas mais as seguintes: adoção do nome Barreiras, em vez de Camaçari, para a formação constituída de rochas terciárias; supressão das discordâncias entre as formações Camaçari e São Sebastião e entre a formação Brotas e o complexo cristalinolito; restabelecimento das diferenciações, como unidades estratigráficas, Candeias e Itaparica como as camadas da formação S. Amaro; divisão da formação Brotas em duas camadas: Sergi e Aliança, Barnes, apresentou em substituição à hipótese dos eixos gerais de dobramentos (Oliveira & Moura) a teoria das grandes e profundas falhas em degraus com mergulhos para Leste, Nordeste ou Sudeste. Sabendo-se que as grandes falhas subsuperficiais tem significação no delineamento de zonas favoráveis a acumulação de óleo, conclui-se que os trabalhos que permitiram a determinação dessas falhas proporcionaram um quadro mais compreensivo dos problemas geológicos relacionados com a pesquisa de óleo nessa área. Em 1949, prosseguiram os estudos do vale do Vaza-Barris, desde Jeremoabo, até Brejinho das Ametistas e Canudos. Os trabalhos, a cargo de O'Gara, abrangeram a Estratigrafia e a Geologia Estrutural, visando às estruturas já determinadas na primeira dessas áreas: Piranhas e Brejinho das Ametistas. Tanto a estrutura de Brejinho das Ametistas como a de riachinho das Piranhas (anticlinais), são constituídas pelo mesmo arenito, sendo idêntico o traçado das falhas. É mesmo provável que, ao contrário do que se supõe, não haja separação entre as duas estruturas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de ser específico para pesquisa de petróleo o trabalho contém informações importantes sobre a Geologia do Recôncavo e da área sedimentar ao norte dele.

CHAVES, O. P. & GREENWOOD, R. - Estado de Alagoas. Relatório inédito, Campina Grande (PB), DNPM, DFPM, 1950. 14p.

### RESUMO

Em toda a área que engloba os municípios de Palmeira dos Índios, Arapiraca, Limoeiro de Anadia, Traipu, Porto Real do Colégio e Igreja Nova, o terreno é constituído de rochas metamórficas, consideradas do Arqueano, mas pouco conhecidas, com remanescentes de sedimentos Cretáceos e de outras idades, na faixa perto do rio São Francisco. No município de Arapiraca, na localidade Serrote da Laje, encontra-se uma jazida de magnetita quase pura, com percentagem pequena de ilmenita disseminada, a qual se mostra em grãos mais pretos e brilhantes. A magnetita é bastante fraturada apresentando-se em blocos do tamanho médio de 50 cm, exibindo oxidação superficial, sendo muito duros e resistentes. Os pegmatitos que ocorrem em Limoeiro de Anadia (Brejo, Bom Sucesso, Rita, Brejo e Riacho Seco), entre essa cidade e Arapiraca (Olho d'Água das Antas) e em Palmeira dos Índios (Serra de Jacuípe), não são de interesse econômico, em virtude de pequena produção de berilo. Os núcleos de quartzo são, em geral, fraturados e leitosos, não podendo ser classificados como cristal-de-rocha. Nos tactitos situados a 10 km de Arapiraca, há ocorrências de apatita e de vermiculita. A apatita é muito friável em relação a rocha encaixante, não podendo ser britada e a vermiculita ocorre nas fendas dos tactitos e gnaisses tornando-se a cubagem da mesma bastante difícil. Perto de Limoeiro de Anadia, nas encostas do Alto do Cruzeiro, encontra-se flogopita ou biotita na terra decomposta, porém, em vista da pobre qualidade da mica, a probabilidade de hidratação e da grande camada de terra, não compensa trabalhos de prospecção. Em Palmeira dos Índios, na estrada que liga esta cidade a Maceió, encontram-se pelo menos três camadas de calcário intercalados nos gnaisses, sendo o calcário aproveitado para produzir cal. No município de Traipu, na fazenda Santa Irene, o calcário aparece sem estratificação, com granulação fina e cortada por muitas fendas irregulares, com feldspato decomposto. Este calcário encontra-se em exploração e as reservas da jazida parecem grandes.

### ANÁLISE CRÍTICA

Boa contribuição ao levantamento das ocorrências minerais da área do Projeto.

DENIS, E. - Calcário coralíneo da costa de Alagoas. Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 16, (91): 213. maio/jun. 1951. il.

#### RESUMO

Conforme se acha descrito na "Geologia do Brasil" de Ave lino I. de Oliveira e Othon H. Leonardos, as formações de re cifes de Alagoas apresentam-se sob a forma de maciços di s postos ao longo da costa a algumas dezenas de metros da pr a ia e emergindo apenas na maré baixa. De porosa, fibrosa, ma ciça e leve, a rocha torna-se dura, compacta e densa em pr o fundidade. Simultâneamente, a coloração amarelo-claro passa progressivamente ao bege escuro e o teor em sílica aumenta consideravelmente. A rocha passa, assim, do calcário silico so ao arenito calcário. Numerosas conchas incrustam ou af e tam a rocha cuja fratura é muito rugosa. A Formação rochosã inferior encontra utilização como pedra de fundação enquan to a rocha sobrejacente serve essencialmente para fabricar a cal. A pedra de cal, constituída principalmente de arago nita, apresenta-se, grosso modo, sob dois aspectos: rochã porosa, fibrosa, maciça, leve e rocha compacta densa. Os fa bricantes de cal apreciam mais esta última. A exploração da rocha sómente é possível em maré baixa porque o preamar re cobre os recifes. As operações de extração da rocha efetua m -se em duas fases: perfuração com broca e desmonte com ex plosivo na maré baixa, e fraturamento e carregamento na bai xa-mar subsequente. O transporte do recife à praia é feito por meio de jangadas, as quais carregam cerca de 2 metros' cúbicos de rocha. Após a descarga das jangadas, os blocos são transportados a mão para fora da área atingida pelas ma rés. Trata-se de uma indústria de fraca importância, cujo de senvolvimento permanecerá limitado pelas dificuldades de ex tração e de transporte de rocha do mesmo modo que pelas frã cas reservas dos jazimentos. Estas, de avaliação exata difí cil, sem medidas topográficas e sondagens, não devem exce der algumas centenas de milhares de toneladas.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Interessante para o Projeto no tocante dos trabalhos de cadastramento de ocorrências minerais.

PORTO, O. F. - Folhelhos betuminosos da Austrália e do Brasil. Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 16, (93): 179. set/out 1951.

### RESUMO

O autor correlaciona os folhelhos betuminosos do Brasil (Bahia e Alagoas) com os da Austrália (Glen Davis), pois o torbanito (rocha constituída de remanescentes fossilizadas de algas monocelulares que proliferam em águas de pequenos lagos e que produz óleo) se assemelha ao marauito de Maraú-Bahia. O óleo extraído do torbanito pela destilação destrutiva é hidrocarboneto denso e é transformado em vários tipos de combustível motor, por meio de "craking" térmico. O produto final é idêntico a qualquer combustível de petróleo bruto de poço. As pesquisas realizadas pelo DNPM em 1935 em Maraú permitiram cubar, na bacia de João Franco, apenas 640.000 metros cúbicos de marauito, equivalentes a 256.000 toneladas de combustível seco com teor médio de 21% de óleo, podendo produzir, portanto, 64.000 toneladas de óleo. Diante dessa pequena reserva, não puderam ser levado avante os projetos de industrialização desse combustível cuja riqueza em óleo se aproxima da dos folhelhos escoceses. Quanto aos folhelhos pirobetuminosos propriamente ditos, os teores em óleo relativamente baixos geralmente com 8% têm sido conhecidos em vários pontos do país como Pará, Maranhão, Ceará, São Paulo e Sul do Brasil na formação Irati. Os folhelhos de Riacho Doce, Camarajibe, Bica de Pedra, e Maragojé, no litoral alagoano, produzem pela destilação, de 4 até 12% de óleo. Na Bahia, ainda são conhecidos folhelhos pirobetuminosos em Maple-Ilha de Itaparica, porém são demasiadamente pobres em óleo. Na ilha de Santo Anaro, há depósitos de arenito asfáltico com 7% em média de betume. Diante de notícias de que o governo australiano considera antieconômica a refinaria de Glen Davis, o estado é de apreensão para o Brasil pois os folhelhos australianos são dez vezes mais ricos que os nossos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante análise comparativa em que é posta em cheque a viabilidade econômica dos folhelhos betuminosos brasileiros.

ÁVILA DA LUZ, A. - Estado de Sergipe. In: \_\_\_\_\_ - Relatório de 1950. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Petróleo. 1951. mapa. p.95-97.

### RESUMO

No Estado de Sergipe, os trabalhos de investigação sísmica, nos quais foram utilizados os métodos de refração, reflexão e refração por correlação, abrangeram os municípios de Japoatã, Propriá, Malhada dos Bois, Muribeca, Japaratuba e Pirambu. Os perfis executados ao sul de Muribeca confirmaram a existência do escarpamento subsuperficial apontado no relatório de 1949, o qual constitui a feição estrutural mais importante observada entre Japaratuba e Muribeca. Conseguiu-se determinar assim o limite ou bordo superficial da bacia de deposição da Formação Japoatã, com o esboço de uma estrutura fechada em forma de domo, resultante do cruzamento de duas elevações estruturais, cerca de 10 km a leste de Japaratuba. Os trabalhos de detalhe de estrutura de Japoatã foram iniciados com a execução de uma linha de refração por correlação que se estendia a Oeste daquela cidade, na direção Noroeste-Sudeste, através da mesma estrutura, com o comprimento total de 13 km. Determinada a crista longitudinal da estrutura, calculou-se em 420 m a espessura do pacote sedimentar e em 510 m o fechamento a Noroeste do anticlinal, na extensão aproximada de seis quilômetros. Na área do povoado de Badajós, a Este de Japaratuba, outras linhas de refração por correlação foram localizadas, com o objetivo de investigar o possível prolongamento e conseqüentes cruzamento do eixo anticlinal observado ao sul de Japaratuba com o escarpamento subsuperficial que passa ao sul de Muribeca, 22 km de Pirambu a Nordeste de Japaratuba. Os perfis aí obtidos apontam a existência de uma estrutura fechada a Sudoeste de Badajós, a cerca de 10 km de Japaratuba.

### ANALISE CRÍTICA

Do ponto de vista da Geologia Estrutural, o trabalho é muito importante, apesar de específico para a pesquisa do petróleo.

ÁVILA DA LUZ, A. - Estado da Bahia. In: \_\_\_\_\_ - Relatório de 1950. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Petróleo, 1951. mapa. p.100-105.

### RESUMO

No Estado da Bahia, três áreas foram estudadas: a primeira ao norte de D. João (São Francisco do Conde - D. João - Engenho Novo); a segunda, compreendendo Igreja Nova (Boa União) - Bolandeira - Horta Orobó - Jacu e a terceira, Candeias - Água Comprida-Aratu. A primeira área foi considerada um extenso alto estrutural, cujo fechamento está condicionado à ocorrência de falhas. Na segunda área, descobriu-se um alto estrutural em Bolandeira, no qual serão feitos estudos minuciosos. Na terceira área, obtiveram-se dados estratigráficos e estruturais, inclusive o da mudança brusca de direção da falha situada no bordo oriental do Recôncavo a 1,3 km de Água Comprida. A região em apreço representa extenso alto cristalino dentro da bacia, cortado em blocos por um sistema ortogonal de falhas de direção N20E à N70W. Os altos estruturais existentes nos arenitos acham-se ao longo de falhas de certa importância. Essas condições poderiam propiciar o fechamento das estruturas colocando as rochas oleíferas de encontro a rochas impermeáveis. A coluna estratigráfica do Recôncavo; embora tivesse sofrido pequenas alterações em consequência dos estudos realizados, foi conservada nas suas linhas gerais. Durante a prospecção geofísica, o emprego de perfis contínuos de reflexão na área de Paramirim do Vencimento, situada entre os campos de Candeias e D. João, confirmou a existência de um anticlinal com 150 m de fechamento, interessando a uma área de 7 km<sup>2</sup> aproximadamente; nessa estrutura, foi locado o furo pioneiro PV-1, que se revelou produtor de óleo. Os trabalhos sísmicos de reflexão executados entre as localidades de Orobó e Jacu, onde aflora o arenito Sergi, não positivaram a existência de alto estrutural.

### ANÁLISE CRÍTICA

O relatório contribui com informações sobre a geologia do Recôncavo, apesar de restrito à pesquisa petrolífera.



— DOMINGUES, A. J. P. - Contribuição à Geomorfologia da área da folha de Paulo Afonso. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, IBGE, 14, (1): 27-52. jan/mar. 1952. il.

#### RESUMO

Do exame da região, conclui-se que, após um longo período de peneplanação pré-cretácea, houve deposição de sedimentos cretácicos sobre uma superfície mais ou menos plana e que recobriu quase todo o Nordeste brasileiro. No fim do cretáceo houve movimentos que se traduziram por falhas e dobramentos e que continuaram com amplitude reduzida pelo Terciário, quando se deu a deposição da série dos Tabuleiros. Como consequência, nesta última série temos uma topografia horizontal da mesma idade. A seguir houve erosão intensa, tanto sobre rochas cristalinas como sedimentares de grande parte da região. A extensão dos depósitos sedimentares fica restrita a fossas tectônicas, a lâminas sedimentares sobre o cristalino ou chapadas e montes-testemunhos. A superfície pré-cretácica foi, portanto, exumada em grande parte da região e, em muitos casos, cortada por outras superfícies de erosão. A erosão que desnudou a região atuou em sucessivas etapas. Ao que parece, o aplainamento das grandes superfícies atuais da região não pode ser explicado só pela atual erosão fluvial, pois não temos aqui os rios que os originaram. Os vales são meras baixadas que, muitas vezes, não chegam a entalhar a superfície e os rios geralmente não chegam a atingir o oceano. Parece que, no último período geológico (Pleistoceno) houve pelo menos uma fase de clima bem mais seco. Isto é indicado pelas depressões fechadas existentes já naquela época, que foram entulhadas por argilas com ossadas de animais daquele período. Para a explicação do modelado atual, somos obrigados a encarar a evolução do relevo em função de climas por vezes diferentes do atual. Assim, para o Nordeste, somos levados, para explicar a rede hidrográfica atual, a admitir a existência de um paleoclima mais úmido. Como principais fatores de desnudação, deixando de lado a ação fluvial, quase sem expressão na região, temos a destacar a desagregação físico-química, o escoamento líquido em lençol e o trabalho de vegetais inferiores.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho útil de evolução geomorfológica na área do Projeto com base na morfogênese atual.

ALVES, B. P. & MCRAIS, L. J. - Geologia e recursos minerais do retângulo de Paulo Afonso. In: CNG. IBGE - Estudos da zona de influência da Cachoeira de Paulo Afonso. Rio de Janeiro, 1952. 195p. il.

#### RESUMO

Na geologia da região destacam-se: 1. complexo cristalino (granitos, sienitos, gnaisses e xistos). O granito é encontrado no embasamento da serra da Quixaba, em Glória, Delmiro Gouveia e nos trechos entre estes municípios e os de Tacaratu e Água Branca. Na cachoeira de Paulo Afonso, encontram-se biotita-gnaisse com diques de pegmatito e veios aplíticos, gnaisse listado e rochas graníticas. Esta área é caracterizada por enorme intrusão granítica com um dos eixos disposto na direção NW-SE e outro NE-SW; as demais intrusivas são pórfiros, granitos, sienitos, dioritos, pegmatitos e aplitos. 2. terrenos algonquianos-representados pela série Canudos, constituídos por rochas metamórficas semelhantes às da série Minas. Predominam os sericita-xistos com intercalações de calcário onde intrusões graníticas originaram rochas híbridas, perturbadas e falhadas, desde migmatitos e escarnitos, epidotitos, granatitos, leptinolitos e tactitos. 3. terrenos cretáceos assentam sobre o complexo cristalino sendo constituídos por folhelhos calcários e arenitos; estes, quando argilosos, e os folhelhos encerram restos vegetais carbonizados. 4. Formações quaternárias pleistocênicas constituídas por conglomerados com seixos de sílex e cimento calcífero contendo restos de mamíferos; depósitos holocênicos, (brechas calcárias e aluviões, praias e dunas dos rios) Geomorfologicamente, destaca-se um planalto granito-gnáissico pré-cambriano com filitos, quartzitos e calcários. O São Francisco e seus afluentes entalham profundos canhões por onde passam. Os "carrascos", "rasos" e "caatingas" são outros aspectos geomorfológicos notáveis. Citam-se como recursos minerais: feldspato, granitos de Itaparica, calcários e granada em Euclides da Cunha; calcários e gipsita em Petrolândia; mármore em Forno da Folha; fosfato em Arapiraca; rutilo em Mata Grande e xisto pirobetuminoso em Glória.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A análise detalhada dos aspectos litológicos, geomorfológicos e estruturais, assim como informações a cerca de recursos minerais na área estudada, tornam o trabalho de transcendental importância para o Projeto.

BERNARDES, L. M. C. - Clima da Bahia. Boletim Geográfico,  
|Rio de Janeiro|, IBGE, 10, (110): 591-594. 1952. il. mapa.

### RESUMO

Em toda a vasta região de clima "Aw" do interior da Bahia, temperaturas médias são elevadas, especialmente na parte compreendida pela bacia do São Francisco, onde, em Paratinga, se registra uma média de 25,5°C. A amplitude anual é sempre inferior a 5°C a não ser no extremo nordeste da região, onde se dá a transição para outro tipo climático. O litoral norte da Bahia, em contraste com quase totalidade do interior do Estado, apresenta um clima caracterizado por uma estação chuvosa no outono-inverno e uma estiagem que se estende da primavera até o começo do verão. As precipitações são abundantes na orla litorânea, mas reduzem-se consideravelmente para o interior. As maiores quedas de chuvas ocorrem no mês de maio, coincidindo o mínimo com o de dezembro. (As'). Quanto à temperatura, a faixa litorânea do norte de Salvador apresenta certas peculiaridades: as temperaturas médias são mais baixas do que as da maior parte do interior do Estado, descendo as normais do mês mais frio a menos de 22°C. A proximidade do litoral e a frequência e constância dos alísios, relativamente frescos durante todo o ano, contribuem para amenizar a temperatura ao longo da costa. Quanto ao clima semi-árido quente (BSh), explica-se a sua ocorrência pelo fato de aí se dar a transição entre dois tipos diversos de regime pluviométrico; ao Sul e a Oeste, temos o clima de chuvas de verão que aí já escasseiam e, a Leste, as do outono-inverno, cuja ação só se faz sentir até uma certa distância do litoral. No Nordeste da Bahia, o clima semi-árido ultrapassa os limites da bacia do São Francisco e alcança os vales dos rios Itapicuru e Vaza-Barris.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho orienta bastante, definindo os vários tipos climáticos, existentes no Estado da Bahia.

- BRASIL - Conselho Nacional de Petróleo - Estado da Bahia. In: \_\_\_\_\_ - Relatório de 1951. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Petróleo, 1952. il. p.168-172.

### RESUMO

A estratigrafia da área situada a sudoeste de Alagoinhas, entre Boa União e Catuiçara, mostrou que a sedimentação parece obedecer, ali, à mesma regra estabelecida na região meridional da bacia, sendo que as formações Brotas e Santo Amaro acusam deposição muito regular e uniforme, enquanto na parte superior, tipicamente continental, não há continuidade de leitões e a mudança de fácies é extremamente rápida. Relativamente à Tectônica, há um intrincado sistema de falhas. As exposições de mergulho são frequentes somente ao longo dos escarpamentos de direção Nor-nordeste, mostrando um mergulho regional entre  $10^{\circ}$  e  $25^{\circ}$  para Leste. Ao Norte, há uma falha que, aparentemente, pode pôr o Sergi e/ou o arenito "A" em contato com o topo dos leitões Aliança que são predominantemente argilosos. As investigações efetuadas na área situada a oeste da Boa União, resultaram na descoberta de um maciço cristalino dentro da bacia sedimentar, que foi denominado "cristalino de Orobó" e na determinação de uma faixa promissora quanto a petróleo, constituindo um alto estrutural e compreendendo as fazendas Bolandeira, Sítio e São Carlos. A área em apreço é a que melhor retrata a geologia do Recôncavo, porque apresenta a coluna estratigráfica completa e em traços vivos, o estilo tectônico da bacia de aprofundamento que encerra os sedimentos da Série Bahia. Fato digno de nota é a ocorrência de uma camada chave, constituída por calcários oolíticos, quase no topo da Formação Ilhas. Foram determinados, na região pesquisada, os seguintes acidentes tectônicos: linha de contato forçado do arenito Sergi com o folhelho Santo Amaro; bloco elevado do Sergi na fazenda Tanque; falhas de Saco de Bolandeira, de São João, de Orobó-Terra Nova; de Estreito-Cocueiro; de Estreito-Inhuma e de Palestina. Dessas falhas, a da Bolandeira é considerada a mais importante sob o aspecto da acumulação de óleo.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho traz novas informações sobre a geologia do Recôncavo, apesar de o estudo só objetivar a pesquisa de petróleo. Interessante porque a região estudada mostra a coluna estratigráfica completa da bacia do Recôncavo.

- CHAVES, O. P. & GREENWOOD, R. In: ERICHSEN, A. I. - Relatório da diretoria, 1950. Rio de Janeiro, DNPM, DFPM, (93): 126-132. mapa dobr. 1952.

### RESUMO

Devido ao pouco conhecimento sobre a geologia do Estado de Alagoas, e particularmente à escassez de dados sobre as rochas metamórficas, os autores percorreram os municípios de Palmeira dos Índios, Arapiraca, Limoeiro de Anadia, Porto Real do Colégio, Traipu e Igreja Nova. De um modo geral, os traços da geologia e a distribuição das rochas são os seguintes: os terrenos consistem de rochas metamórficas, consideradas do Arqueano. Em Palmeira dos Índios, a oeste do município, afloram, em extensa área, granitos pouco gnaissificados; mais para o Sul, no município de Traipu, aparece o micaxisto até à Serra das Mãos, região onde predominam sedimentos metamórficos. No rio Ipanema, em Batalha, ocorrem rochas muito bem estratificadas, ricas em anfibólio e clorita, que podem ser em parte sedimentares, em parte vulcânicas; intercaladas nelas, encontramos algumas camadas de calcário. O quartzito é visto em Mangabeira, município de Arapiraca, onde está intercalado em gnaisses graníticos. Na faixa perto do rio São Francisco, predominam os micaxistos e, em Limoeiro de Anadia, a Noroeste, a estrutura geral tem direção N ou NW e os afloramentos são de gnaisse granítico, muitas vezes com granada, ou de tactitos provenientes de sedimentos calcáreos. Os pegmatitos Breu, Olho d'Água das Antas, Bom Sucesso, Rita, Brejo e Riacho Seco, localizados no município de Limoeiro de Anadia, não têm interesse econômico. As ocorrências de apatita e vermiculita em Mangabeira, município de Arapiraca não passam de meras ocorrências mineralógicas, o mesmo acontecendo com as ocorrências de mica (flogopita, biotita) de Alto do Cruzeiro e Tipi, no município de Limoeiro de Anadia. As jazidas de calcário em Coruripe e Santa Irene, nos municípios de Palmeira dos Índios e Traipu respectivamente, já contam com fornos para produzir cal pois os recursos são grandes e a potência média de cada camada é de 2 metros,

### ANÁLISE CRÍTICA

O relatório oferece boa visão sobre a geologia e ocorrências minerais de parte do Estado de Alagoas, sendo portanto de grande interesse para o Projeto.

DOMINGUES, A. J. P. - Reconhecimento geográfico de parte do sertão nordestino: In: IBGE, CNG - Estúdios da zona de influência da cachoeira de Paulo Afonso. Rio de Janeiro, 1952. 62p. il.

#### RESUMO

A área estudada apresenta sensíveis diferenças quanto à morfologia, permitindo o estabelecimento de cinco zonas: zona dos Tabuleiros - com superfícies quase horizontais, com altitudes desde 100 metros, em Salvador, a 50 m em Euclides da Cunha. Em Canudos, o aspecto geral é de "cuestas" com camadas inclinadas para E; em Jeremoabo, as camadas têm orientação inversa. O rio Vaza-Barris, penetrando no domínio dos tabuleiros, vence um alinhamento de "cuestas". De Jeremoabo até o rio São Francisco, o tabuleiro, bastante arenoso, quase horizontal e com drenagem praticamente ausente, constitui o denominado Raso da Catarina. A zona de depressão semi-árida estende-se de Feira de Santana até Pernambuco. As rochas dominantes são gnaisses, granito, quartzitos, calcários e filitos. A grande variação da temperatura provoca a descamação e esfoliação das rochas. Um caráter notável no relevo desta zona é o alinhamento de pequenas serras ordenadas segundo alinhamentos correspondentes a restos de antigos dobramentos. A zona serrana corresponde a uma região de relevo acentuado com montanhas de altitudes geralmente superiores a 500 metros; no sertão pernambucano, a Leste, o planalto de Garanhuns alcança 200 metros. Nessa zona, o que há de geral é o caráter acidentado de relevo, porém há trechos de fisionomia própria, o que permite estudá-la segundo quatro subzonas: subzona de Mata Grande-Água Branca-Tacaratu; subzona de Planalto de Garanhuns, subzona do bloco Arcoverde-Pesqueira e subzona Custódia-Serra Talhada-Salgueiro. A zona da Chapada, a Noroeste, é denominada por extensa elevação de forma tabular, de topo quase e com escarpas nítidas. Esta elevação, a chapada do Araripe, é geologicamente constituída por arenitos e calcários, cujas camadas, repousando sobre uma superfícies fóssil modelada no cristalino, são quase horizontais. A depressão alagoana, enquadrada a W pelas encostas das serras de Mata Grande e Água Branca e, ao N, pelo planalto de Garanhuns, estende-se numa vasta região deprimida, com desnível de 440 a 500 metros.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante dos pontos de vista geográfico e geomorfológico.

TEIXEIRA, O. G. - Solos do Recôncavo da Bahia. Bol. Secr. Agric. Ind. Com. Est. Bahia, Salvador, Secret. Agric. Ind. Com., (49):31-39. 1952.

#### RESUMO

Os solos do Recôncavo da Bahia não são constituídos exclusivamente pelos massapês. Mesmo para a região Santamarense do Recôncavo, tem-se que observar a complexidade em face das ocorrências geológicas. Há uma variedade regular dos solos com os quais pode-se formar um grupo bem caracterizado na região: entre os solos massapês, tem-se massapês pretos de origem cretácea, os massapês pretos de origem granítica, os massapês amarelos, de origem xistosa, os massapês marrom-escuro de origem granítica e os massapês cinza-esverdeados de origem xisto-micácea; os solos argilosos de origem granítica; os tabuleiros sedimentares em altiplanos de origem granítica e as aluviões consistentes e incoerentes. Tais solos encerram fósseis marinhos bem distintos e caracterizados. Outros fósseis também constituem farta comprovação nas formações cretáceas subordinadas ao Mesozóico, segundo vários outros autores que investigaram tais camadas, estudadas em espessuras as mais variáveis. Presume-se que houve diagenese acidentalmente particularizada na formação dos solos massapês, cuja constituição torna-se-ia bastante interessante através de suas análises químicas e mineralógicas. Evidentemente, tais solos, originando-se em uma gigantesca massa de calcários marinhos, provavelmente foram lentamente sofrendo as consequências de uma emersão em que os sedimentos eram conduzidos de forma a ocuparem os vazios ou as camadas formadas e estabelecidas pela greda calcária que lhe serve de leito e que os contém em espessuras as mais variáveis.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho está na definição dos tipos de solos do Recôncavo, bem como na gênese dos solos massapês.

FERNANDES, G. - Água subterrânea. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, Dir. Acad. Esc. Nac. Min. Metal. Univ. Brasília, 18, (3): 35-38. jul. 1953. il.

#### RESUMO

Estudo das águas subterrâneas, abordando sua importância econômica, distribuição e causas das reservas e mobilidade. A água subterrânea acumula-se nos poros das rochas sedimentares, principalmente arenitos, e nos depósitos aluviais. Ocorre também em fraturas de rochas cristalinas e metamórficas. Considerações são efetuadas sobre o nível do lençol freático e o artesianismo, quando são citadas as condições propícias para o surgimento da água em superfície, entre as quais destacam-se: caráter poroso do estrato reservatório; impermeabilidade acima da camada aquífera; existência da camada impermeável abaixo do aquífero, necessidade da inclinação do estrato reservatório para que qualquer poço aberto na superfície do terreno esteja a menor altitude que o ponto mais alto da camada permeável. São considerados os aspectos da água subterrânea no Recôncavo Baiano e na bacia de Tucano, sendo citadas as áreas na bacia do Recôncavo interessantes para as pesquisas hidrogeológicas: área triangular compreendida entre Santo Amaro, Jacuípe e Mata de Aliança onde, à pequena profundidade, encontra-se o aquífero do arenito Sergi; área poligonal formada pelas cidades de Catu, Buracica, Riocho da Guia, Itanagra e Pojuca, onde a água subterrânea se encontra em leitos argilosos. Na bacia de Tucano, em Jeremoabo, à margem do rio Vaza-Barris, encontrou-se, a 97 metros de profundidade, um arenito com cerca de 8 metros de espessura e boa característica indicatriz de água doce. Em Cipó, um poço artesianos perfurado pelo CNP produz mais de 500.000 litros por dia.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Interesse secundário para o Projeto. Trata apenas de águas subterrâneas e de algumas localidades onde podem se encontrar.



SENRA, C. A. F. - Ensaio sobre o relevo tectônico do Brasil. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, CNG, IBGE, 11, (115): 385-402. jul/ago 1953. il.

### RESUMO

Após o dobramento da Série Bambuí, a tectônica que afetou o Brasil foi de natureza epirogenética. Os movimentos epirogenéticos crustais são classificados em antigos, do Devoniano ao Cretáceo, e modernos, do Cretáceo ao Quaternário. As consequências dos movimentos epirogenéticos pós-devonianos são ressaltadas pelo aparecimento das bacias do Parnaíba, do Paraná e do "trapp" basáltico do Paraná, na primeira fase, e pelo levantamento de todo o país durante a segunda. A epirogenese causou deformações importantes do escudo, com o aparecimento das bacias tectônicas, fossas, muralhas dos planaltos tectônicos, arqueamentos e vales de afundamento. A formação das montanhas do Brasil é devida a erosão e falhamentos e não a orogênese; a tectônica antiga, orogenética, não deixou traços no relevo nem influenciou na história geológica; a maneira pela qual se processa a drenagem do Brasil, em sua maior parte, conservou aspectos anteriores do Cretáceo, ou seja, dirigida para o interior no Brasil Meridional e, para Norte, no Brasil Setentrional. O autor faz uma análise das unidades geotectônicas provenientes das deformações epirogenéticas pós-devonianas, isso é, as bacias tectônicas e os planaltos tectônicos. Faz também considerações sobre o arqueamento no embasamento brasileiro, analisando as direções das linhas principais e sua representação gráfica. Para o Brasil Nordeste, refere-se a "fatos" qualificando inferências que desempenharam papéis expressivos no relevo nordestino, chegando às seguintes conclusões: uma direção principal de arqueamento existente no sentido ESE-WNW, foi responsável pelo aparecimento de três rupturas: uma fossa costeira, a serra da Borborema e a serra da Ibiapaba, todas na direção SSW-NNE. Uma direção secundária no sentido SSW-NNE produziu afundamentos nas serras da Borborema e Espinhaço e aparecimento de uma fossa costeira no litoral setentrional no Nordeste. É feita uma caracterização das unidades: planaltos Atlântico, Goiano, Mata-grossense e da Borborema e das bacias do Paraguai, Paraná, Paraíba, Amazônica e Cretácea.

### ANÁLISE CRÍTICA

Interessante pelas observações que faz a respeito do relevo da área.

ERICHSEN, A. I. - Polígono das Secas - Súmula dos seus recursos minerais. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 15, (3): 485-489. julho/setembro de 1953. mapa.

### RESUMO

Alerta do autor para a necessidade de se intensificar as atividades para a avaliação e aproveitamento dos recursos minerais do "Polígono das Secas". A região de Paulo Afonso, em cujo raio de influência se incluem os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, constitui um dos pontos para se estabelecer uma base de estudos de Geologia, indústria mineral, Agricultura, etc. No campo da mineração, vale acentuar as perspectivas regionais para sua futura integração na rede econômica do chamado "retângulo Paulo Afonso". Variadas são as atividades industriais que poderão surgir quando concluídas as instalações hidroelétricas e se possa contar com energia a baixo preço: ferro-ligas com minérios de cromo, ferro e manganês de Santa Luzia, Santo Sé, Xique-Xique e Bonfim-Jacobina, refratários com o sílex e dolomito das vizinhanças de Paulo Afonso e com as rochas granatíferas da zona de Canudos; preparo de concentrados e a metalurgia do cobre, com os minérios de Caraíba e Curaçá; cimento, fertilizantes e produtos químicos, com os calcários de Sergipe e Alagoas e, eventualmente, com os calcários do Setor de Canudos-Euclides da Cunha. Perspectivas viáveis para a descoberta de sais potássicos, sal-gema, gipsita e enxofre existem nas zonas de formações sedimentares mesozóicas, da série Jatobá em Pernambuco e Bahia. Paralelamente a essas investigações, que poderão resultar na descoberta de outros recursos valiosos, tais como a scheelita e a magnesita, no amplo setor que abrange os municípios de Macururé, Euclides da Cunha e Canudos, estudos e pesquisas de água subterrânea ocuparão um lugar proeminente, em especial nos domínios em torno de Paulo Afonso:

### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho está nas informações prestadas, sobre as possibilidades minerais da região.

OLIVEIRA, P. E. de - Sobre um novo conchostráceo fóssil do Estado da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1953. 13p.il. (Notas Preliminares e Estudos, n.63).

#### RESUMO

Trata-se de um fóssil-guia, do gênero *Estheriella* Weiss, considerado de real expressão para correlação e que representa significativo traço de união entre as rochas dos Estados da Bahia e de Sergipe. Nas coleções em estudo, existem duas formas distintas que parecem representar dimorfismo sexual. As formas referidas a fêmeas têm o contorno oval alongado, valvas com convexidade acentuada e são muito comuns entre o material examinado. Nos machos, o contorno é elíptico ou subquadrado e a convexidade das valvas é muito mais acentuada. Os melhores espécimes estão fossilizados no calcário fino, cinza-claro, onde, além de se apresentarem sob a forma de moldes internos e externos bem conservados, contêm porções de carapaças que permitem exame minucioso das linhas de crescimento, costelas radiais, etc. Os espécimes fossilizados em siltito acham-se um pouco esmagados, sendo que os únicos caracteres que se pode observar, são as costelas e os sulcos radiais, o mesmo acontecendo com os espécimes encontrados em arenitos. Foi verificada a presença de *Estheriella brasiliensis*, em camadas da Formação Japoatã, Estado de Sergipe, tida como Cretáceo Inferior. Se a determinação da idade da Formação Japoatã está correta, este é o primeiro achado do gênero *Estheriella* acima do Jurássico. No Estado da Bahia, ocorre em camadas situadas acima de Araci que contêm o *Phlebopteris branneri* (White). *Phlebopteris* é encontrado do Jurássico ao Cretáceo Inferior. A planta estudada por White tem sido referida, ultimamente, ao Cretáceo Inferior. Portanto, fica *Estheriella brasiliensis*, situada no Cretáceo Inferior até que posteriores estudos venham esclarecer a idade geológica das camadas em que ocorre.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho está no auxílio que o mesmo presta na correlação das rochas dos dois Estados através da descoberta da *Estheriella*.

SANTOS, R. da S. - Lepidotus Llewellyni, nova espécie da formação Santo Amaro, Estado da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1953. 10p. (Notas Preliminares, n.67).

### RESUMO

Na localidade de Boa Vista, 5 km a leste de Santo Amaro-BA, foram coletadas escamas, fragmentos de ossos da cabeça e porções do corpo de um peixe que deveria ter mais ou menos 120 cm de comprimento, pelo Dr. Llewellyn Ivor Price. O material é bastante interessante e parece representar uma espécie de lepidotídeo, devido à semelhança com as escamas de Lepidotus descritas por Arambourg e Schneegans (1935) nos sedimentos da bacia sedimentar do Gabão, África. Estes restos de peixes estão conservados em uma espécie de nódulo de um folhelho calcífero pertencente à formação Santo Amaro, uma das principais formações geológicas produtoras de petróleo do Recôncavo Baiano. Essa formação é constituída por um folhelho verde, cinzento-esverdeado e preto, calcário localmente laminado, fraturado deformado e profundamente inclinado na maioria das exposições, contendo veios e leitões de calcita e gipsita, assim como nódulos de limonita. Existem silícios delgados, cinzentos e pretos, apresentando restos de peixes. Os arenitos são micáceos, de cores cinzenta e castanha. Com exceção de alguns estudos sobre os fósseis que ocorrem nos sedimentos Ilhas, pouco se sabe sobre a fauna nos sedimentos da série Bahia, daí a incerteza das suas idades geológicas. A formação Santo Amaro, de onde provém Lepidotus Llewellyni, segundo os estudos do CNP, acha-se concordantemente abaixo da formação Ilhas, suposta de idade cretácica superior. O peixe estudado nesta formação, isoladamente pouco pode ajudar na definição de sua idade geológica. Considerando a posição estratigráfica da formação Santo Amaro, abaixo da formação Ilhas, e o provável sincronismo das suas camadas com as camadas da bacia sedimentar do Gabão, poderíamos supor a formação Santo Amaro no Cretáceo Médio. Porém, em vista de as camadas dessa formação serem altamente fossilíferas, é aconselhável um conhecimento melhor de sua fauna antes de emitir um parecer definitivo sobre sua idade geológica.

### ANÁLISE CRÍTICA

Do ponto de vista da Paleontologia, o trabalho é dos mais importantes pois, com a descoberta deste fóssil, mais uma perspectiva surge para a determinação da idade definitiva das formações da série Bahia.

SANTOS, R. da S. - Lepidotídeos do Cretáceo da Ilha de Itaparica, Estado da Bahia. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1953. 23p. il. (Boletim n.145).

#### RESUMO

O material coletado, pertencente à espécie *Lepidotus*, consta de duas cabeças parcialmente completas, uma delas com um fragmento da região abdominal e a nadadeira peitoral esquerda, escamas e fragmentos. Os fósseis estão contidos em um folhelho calcífero finamente laminado de cor verde-oliva. Este folhelho pertence à formação Ilhas, da série Bahia, suposta do Cretáceo Superior. Também impressões de escamas estão em um fragmento concrecionário de calcário cinza claro, que ocorre em forma de lentes intercaladas no folhelho. A conservação dos fósseis é boa, apesar de forte desidratação sofrida pelo folhelho exposto ao ar que, juntamente com os fósseis, torna-se extremamente ressecado e quebradiço, exigindo ambos um prévio endurecimento antes de qualquer manuseio. Os folhelhos de Manguinhos contêm uma rica e admirável ictiofauna cretácea de água salobra que, de acordo com os conhecimentos presente, é representada pelas famílias: *Seminotidae*, *Coelacantidae*, *Chirocentridae*, *Amiidae* e *Clupeidae*. Os seminotídeos que ocorrem nesses folhelhos (*Lepidotus*) são formas gigantes e especializados, cuja associação com teleosteos, principalmente do grupo clupeídeo sugere idade cretácea superior. A presença de *Mawsonia minor* (*Coelacantidae*) e de *Lepidotus* nos folhelhos de Manguinhos é de certo interesse pois confirma as observações de Derby (1907) sobre a correlação dos folhelhos da série Bahia (formação Ilhas), no Recôncavo Baiano, com os da formação Almada em Lagoa Grande, Ilhéus, onde foram descritas as espécies.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Do ponto de vista da Paleontologia, o trabalho é bastante importante pois pode auxiliar na correlação e datação de determinadas Formações.

BRASIL. Conselho Nacional do Petróleo - Estado da Bahia. In:  
Relatório de 1952. Rio de Janeiro, 1954. il.  
p.199-204

#### RESUMO

Foram duas as turmas que, em 1952, operaram no Estado da Bahia. A turma chefiada pelo engenheiro Acyr Ávila da Luz, depois de um reconhecimento geológico geral iniciado no último trimestre de 1951 e que abrangeu as regiões de Mata de São João, Pitanga, Pojuca e Catu, estudou minuciosamente uma área de aproximadamente 32 km<sup>2</sup>, ao redor de Pojuca. Esse trabalho revelou duas estruturas com possibilidades petrolíferas, sendo recomendada a perfuração de dois poços pioneiros um deles 1 km ao norte dessa cidade e o outro a cerca de 3 km a NW da mesma. Após um reconhecimento prévio, essa turma realizou um estudo minucioso a NE da cidade de Mata de São João, interessando a área que se estende das fazendas Venda Nova, Pitanguinha e Urubu até às de S. Pedro e Lunda. Na estrutura estão delimitada, a que o engenheiro Acyr deu a denominação de Lunda, foi indicado um local para poço pioneiro, 1200 m aproximadamente a SW da fazenda citada.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Relatório específico de prospecção petrolífera, sem dados precisos sobre a estratigrafia ou mesmo estrutura da área em questão. Sem interesse.

GUERRA, I. A. L. T. - Tipos de clima do Nordeste. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, IBGE, 17, (4): 449-491. out./dez. 1955. il.

### RESUMO

Estudando-se o Nordeste do ponto de vista climático, pode-se concluir que as diferenças existentes são função de diversos fatores tais como: condições gerais da circulação da atmosfera, proximidade do mar e elevações que se salientam em meio ao relevo. No Nordeste, observa-se uma zona de precipitações regularmente abundante na sua porção ocidental, que corresponde ao Maranhão e parte do Piauí. Esta área recebe, ao norte, a influência da faixa de calmarias que ocasiona chuvas abundantes na Amazônia e que vão diminuindo gradativamente a partir do Equador e, ao sul, a influência da massa equatorial continental que domina durante o verão em grande parte do interior do país. Com conseqüência, vai-se observar um regime de chuvas tipicamente de verão ao sul (Aw) e um regime de chuvas de verão, porém com precipitações máximas no outono, mais ao norte (Aw). Esta região constitui uma transição entre a Amazônia sempre úmida e a zona mais seca, pois as precipitações vão-se tornando cada vez menos intensas para Leste, até chegar à semi-aridez. O litoral oriental, desde o Rio Grande do Norte até o Norte da Bahia, constitui outra zona de precipitações abundantes, recebendo durante todo ano a influência dos alísios de SE, frescos e úmidos. Por ocasião do inverno, no entanto, verifica-se a invasão de massa polares oriundas do Sul, que, incorporando-se aos alísios, produzem chuvas abundantes neste período (As'). As precipitações dessa faixa litorânea não avançam muito para o interior devido à barreira montanhosa que intercepta a passagem dos ventos. Daí a transição da zona úmida para a semi-árida verificar-se de maneira repentina. Pode-se dizer que o clima semi-árido característico de grande parte dos Estado do Nordeste abrange uma zona de contatos de massas de ar diferentes, recebendo, com pouca intensidade, suas influências e ainda mais, de modo muito irregular, o que ocasiona muitas vezes anos chuvosos e anos extremamente secos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho bastante informativo e de cunho superficial sobre o Nordeste onde são efetuadas extensas considerações sobre o clima. Interesse secundário.

SAMPAIO, T. - O rio São Francisco e a Chapada Diamantina.  
Salvador, Progresso, 1955. il. (Coleção de Estudos Brasileiros).

### RESUMO

Descrição de viagem através do rio São Francisco, no trecho compreendido entre sua foz e a cachoeira de Paulo Afonso, realizada por uma comissão afim de estudar os melhoramentos dos portos e as condições de navegação. Na desembocadura do rio, ambas as margens são baixas; a da direita parece um pouco mais alta, com árvores que revelam um solo mais rico; a margem alagoana estende-se baixa, arenosa e alagadiça, exibindo extensos areais açoitados pelo vento. As dunas dão-lhe um aspecto de aridez e de desolação, apesar de habitada... A vila de Piaçabuçu apresenta-se à distância, por entre os ilhotes baixos. Penedo tem a aparência das cidades construídas em anfiteatro sobre uma eminência que se debruça sobre as águas. Mais acima, outros povoados aparecem Tibiri, Campinhos, São Brás, Amparo e Marimbondo coroando duas colunas, Lagoa Comprida sobre um espesso banco de micaxisto, Buriais, junto aos pequenos contrafortes da serra da Tabanga. De Traipu em diante, o rio estreita-se, as montanhas debruçam-se sobre as margens oferecendo escarpas elevadas de micaxistos profundamente quebradas. Em Pão de Açúcar, o relevo mostra-se mais acentuado. O trecho do rio para cima de Pão de Açúcar é um estreito canhão de margens escarpadas, altas e pedregosas, onde o gnaisse e o micaxisto predominam e dão à paisagem o aspecto áspero e enegrecido das regiões estéreis e quase despidas de vegetação. A Pedra do Sino, a norte de Piranhas, é um amontoado de blocos graníticos grandes, formando um grupo isolado no meio da caatinga; na parte superior, ergue-se, em forma de cunha, pousando sobre um duríssimo fonolito, um bloco de dois a três metros de altura. Até Olho d'Água, o terreno é granítico, formando o embasamento geral onde se erguem elevações dispersas de grés e algumas de sienito. No Riacho Seco, há calcário cristalino e, em Riacho Talhado, num estreito e profundo canhão, aparecem grutas calcárias com estalactitos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho antigo, de relativo valor para o Projeto, pelas informações acerca do baixo rio São Francisco.



KING, L. C. - A geomorfologia do Brasil Oriental. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 18, (2): 147-263. abr./jun. 1956.

### RESUMO

Estudo da região compreendida entre o rio São Francisco e o Oceano Atlântico, estendendo-se, para Sudoeste, até São Paulo. Nessa região, há várias escarpas de serras e planaltos de erosão, bem como amplos vales e notáveis picos gnáissicos. Dessas feições, algumas são de origem tectônica, outras devem-se à agração e outras, finalmente, são produtos de simples erosão. As feições são classificadas dentro de vários ciclos de desnudação, os quais, segundo o autor, são o meio capaz de permitir a compreensão da geomorfologia brasileira. O elemento geográfico fundamental foi uma vasta planície de desnudação que existiu entre o Cretáceo Inferior e o Terciário Médio, época em que foi soerguida para ser mais tarde reduzida a um planalto dissecado. As superfícies de desnudação descritas pelo autor são as seguintes, em ordem crescente de idade: a) superfície pós-Gondwana - idade cretácea superior. Topografia frequentemente acidentada, sem jamais se mostrar completamente aplainada; b) superfície Gondwana - ao contrário da anterior, é extremamente aplainada tendo apresentado uma grande inclinação no Cretáceo Inferior; c) superfície Sub-Botucatu - de natureza desértica e de desenvolvimento local, tem idade Triássica superior; d) superfície fóssil constituída por terrenos carboníferos. Os ciclos de erosão posteriores ao Sul-Americano foram os ciclos Velhas e Paraguaçu que ocorreram no Terciário Superior e no Quaternário. O ciclo Velhas atingiu o nível de base no Terciário Superior e o Paraguaçu corresponde à erosão cíclica quaternária. O autor apresenta o processo de desenvolvimento desses ciclos, as unidades do relevo que compreendem, o jazimento das Séries e as provas de ação de ciclos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de âmbito regional, interessante para a compreensão das etapas do desenvolvimento geomorfológico do Brasil

DIAS, J. de D. de O. - Estudos geológicos de Pernambuco.  
|Recife|. Min. Agric., Univ. Rur. Pernamb., |1956|. 206p.  
il. (Monografia n.2).

#### RESUMO

Apresentação genérica dos aspectos morfológicos e geológicos referentes ao Estado de Pernambuco, onde o autor, além de suas próprias observações, utiliza conhecimentos anteriores de outros estudiosos. São descritos os tipos de solos e culturas e apresentadas medidas de altimetria no perfil Recife-Garanhuns. No extremo sul do Estado, próximo à divisa de Alagoas, as rochas predominantes são granitos e gnaisses, com camadas de calcário cristalino na serra dos Meninos e em alguns pontos nos arredores da cidade de Águas Belas. Afloramentos de eruptivas básicas são raros e a perturbação verificada nos gnaisses foi causada por intrusões graníticas. São efetuados comentários sobre uma jazida de calcário metamórfico branco muito bem cristalizado a sudoeste de Bom Conselho, bem como sobre alguns jazimentos de águas minerais consideradas magnesianas entre Garanhuns e Brejão. O trabalho é concluído com um resumo de geologia do Estado, sendo este considerado inteiramente situado no Complexo Fundamental do "Escudo Brasileiro".

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho genérico sobre a geologia do Estado de Pernambuco, sem muito interesse para o desenvolvimento do Projeto.

GUIMARÃES, A. P. - Recursos minerais do Estado da Bahia - Minérios de ferro. Bahia, Instituto de Tecnologia da Bahia, 1956. 18p. (n.11).

#### RESUMO

Segundo Othon Henry Leonardos, depois de Minas Gerais, a Bahia, ao que parece, é o Estado que possui maior reserva de minérios de ferro, situando-se os principais depósitos no médio São Francisco e na bacia do rio de Contas. Encontram-se também vestígios da existência de algum minério de ferro na zona da estrada de ferro central da Bahia, nos municípios de Santo Amaro, Maragojipe e Cachoeira. Na bacia do rio de Contas, mais precisamente no município de Jequié, o minério ferrífero regional é a magnetita, em massas cristalinas com granulação grosseira. Na zona superficial, o minério mostra-se parcialmente alterado em hematita e limonita e apresenta-se em blocos e matações no seio da argila. Por vezes os blocos de magnetita se acham aglutinados por um cimento limonítico, constituindo a denominada canga. No médio São Francisco, no município de Santo Sé, o minério de ferro é de dois tipos: o primeiro homogêneo, compacto de alto teor (hematita) e o segundo, heterogêneo, variável na qualidade, de tipos pouco silicosos a tipos com elevado teor em sílica. As rochas regionais, são quartzito, calcário, itabirito e clorita-xisto, semelhantes aos da formação ferrífera de Minas Gerais.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de interesse secundário, pois apenas se refere às ocorrências, não fornecendo maiores detalhes. Além disso, está desatualizado, pelo menos em relação às ocorrências de ferro.

LEONARDOS, Othon: H. - Cobre no Brasil e no estrangeiro.  
Rio de Janeiro, DNPM, DFPM, 1956. 31p. (Avulso n.79).

### RESUMO

O continente norte-americano detém a maior concentração de cobre no mundo. São depósitos imensos de "porphyry coppers", associados com intrusivas monzoníticas. Além dos grandes depósitos norte-americanos temos os depósitos andinos que são do tipo substituição disseminada e também os depósitos africanos situados na Rodésia do Norte. Na bacia do Paraná, os derrames de basalto e diabásio, são portadores de cobre diluídos na massa rochosa; como não foram atingidos por nenhum ciclo orogênico, faltaram condições adequadas para migração e concentração do metal. Os grandes depósitos de cobre no Brasil estão situados no Rio Grande do Sul (Camaquã) e na Bahia (Jaguarari, Curaçá), sendo que encontram-se ocorrências em vários pontos do país. Ainda na Bahia, temos a ocorrência de Cachoeira, onde o cobre aparece associado a rochas gnáissicas e a ocorrência de Jeremoabo onde o minério está associado ao calcário da Série Vazão-Barris. No Estado de Alagoas, é mencionada uma ocorrência de cobre no município de Murici, distrito de Cavaleiro,

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho informativo sobre os principais depósitos mundiais e brasileiros, sendo mencionadas as ocorrências na área do Projeto (Cachoeira, Murici e Jeremoabo), razão maior de sua importância.

PICHLER, E. - Rock characteristic at Paulo Afonso hydroelectric development, Brazil. Bulletin of the Geological Society of America, Baltimore, 68, (10): 1779. oct. 1957.

#### RESUMO

Uma casa de força subterrânea foi projetada no desenvolvimento hidroelétrico de Paulo Afonso, tendo o projeto sido determinado pelas características hidráulicas da queda d'água e não por motivos econômicos ou de segurança nacional. O substrato rochoso é constituído por migmatitos, pegmatitos do Pré-Cambriano, submetidos a falhamentos de importância secundária. No trabalho são discutidas as rochas, e os testes de pressão hidráulica efetuados para determinação do módulo de elasticidade das mesmas.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho superficial sobre a hidroelétrica de Paulo Afonso, sem maior utilidade no desenvolvimento do Projeto.

TALTASSE, P. - Notas sobre a Hidrogeologia da região Pão de Açúcar - Batalha, Alagoas. Relatório inédito Recife, Banco do Nordeste do Brasil. 1957. 8p.

#### RESUMO

Os terrenos da região estudada são constituídos por um complexo metamórfico onde predominam os gnaisses, sobretudo os micaxistos (sic). Os micaxistos são responsáveis pela topografia da região: colinas achatadas e arredondadas com relevo fraco. Quando os gnaisses mais resistentes afloram, formam pequenos montes escarpados ou serras com relevo bem acentuado. No complexo gnaiss-micaxistos, intercala-se um plano de calcários róseos metamórficos; bancos que surgem são explorados como pedreiras para extração de cal. As condições climáticas e geológicas (terrenos impermeáveis) fazem que os recursos d'água não sejam perenes. Os calcários metamórficos intercalados nos gnaisses e nos xistos são permeáveis pelas fendas. O estreitamento das seções de seus afloramentos, ou seja de suas superfícies de alimentação, faz que eles sejam praticamente estéreis do ponto de vista hidrogeológico. As aluviões dos vales, quando estes últimos são suficientemente alongados (rio Ipanema), ao contrário dos calcários metamórficos, podem ser ricas em lençóis aquíferos. O lençol freático que elas contêm, alimentados pelas enchentes ou precipitações locais, têm por base o complexo cristalo-filiano impermeável. Em Batalha, o abastecimento é feito através de poços e cacimbas pouco profundas. Há uma salinização dos vales devido à pequena profundidade desses lençóis d'água e à intensidade da evaporação durante os períodos secos. Nos períodos de enchente, ao contrário, as aluviões são lavadas dos sais resultante da evaporação do período seco precedente. O lençol toma água nova e durante algum tempo volta a ser potável.

#### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é importante pois avalia as condições hidrogeológicas da região dando as possibilidades de recuperação desses recursos.

TRICART, J. - Alguns problemas geomorfológicos da Bahia.  
Boletim Carioca de Geografia, Rio de Janeiro, 10, (3-4): 18  
-26, 1957. il.

### RESUMO

Estudo da Geomorfologia da Bahia, tomada como base para a compreensão da evolução geomorfológica regional. Destaca três aspectos na morfologia regional: tectônica, superfícies de aplainamento e oscilações paleoclimáticas recentes. A sedimentação da fossa cretácica é do tipo lacustre, com dois tipos de acumulação: decantação e deposição deltaica, com mudança de localização na época deposicional, o que é evidenciado pela intercalação dos dois tipos de facies. Deslizamentos e escorregamentos subaquáticos podem ser observados nestas camadas, como em Cipó e Jeremoabo, admitindo-se como explicação paleogeográfica o tipo de sedimentação em águas profundas durante a deposição sintectônica. Soleiras rochosas como a de Inhambupe, atestam que houve ação tectônica sobre as camadas durante a deposição. Na Bahia, são frequentes as grandes superfícies de aplainamento capeando as formações cretácicas ou cortando as rochas cristalinas; a leste da Chapada Diamantina, tem-se um grande aplainamento formando um sistema de glacis, onde ocorrem as cristas residuais do tipo inselberg seguindo-se os tabuleiros cretácicos no sentido do litoral. As superfícies de erosão estão fossilizadas no litoral e escalonadas no interior. A retomada de erosão entalhou o vale do rio São Francisco formando um "canyon" na região de Paulo Afonso, com extensão não superior a 20 km, o que explica a larga superfície de glacis. O relevo da Bahia reflete as consequências de oscilações paleoclimáticas. As relações entre as oscilações paleoclimáticas e o nível do mar são mais visíveis em Sergipe, no vale inferior de Itapicuru e no sul da Bahia.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho útil para o conhecimento geomorfológico da área do Projeto.

DUQUE, J. G. - Notas sobre a Hidrogeologia da região Pão-de-Açúcar / Batalha (Alagoas). inéd., Fortaleza, fev. 1958. 2p. il. (Parecer técnico).

#### RESUMO

Do trabalho de Taltasse sobre o aproveitamento da água do rio São Francisco, para a indústria de laticínios em Alagoas, e do conhecimento dos municípios estudados, fica a impressão de que o problema pode ser assim focalizado: 1) O aproveitamento da água do rio São Francisco parece contra-indicado pela grande elevação (200 m), pela distância e pela necessidade do tratamento da água o que provavelmente tornaria o projeto desaconselhável economicamente. 2) A barragem subterrânea certamente forneceria pouca água para fábrica, exigiria bombeamento duplo do poço ou da cacimba, dentro da bacia hidráulica, para o local do tratamento e deste para o prédio do beneficiamento do leite e ainda a purificação do líquido. 3) A barragem de acumulação permitiria maior volume d'água, tratamento à jusante e fábrica anexa, com um bombeamento. O tratamento da água poderá ser feito em tanque de cimento com areia seguido de filtros de carvão e, após, a eliminação de sais. Os decantadores de areia seriam duplos, laváveis, funcionando alternadamente, retirando os materiais em suspensão, lodos e argilas. Os filtros de carvão, também duplos, laváveis, alternáveis, teriam a função de clarear a água. Depois de limpa a água, a eliminação dos sais poderia ser feita pelo processo eletrolítico com membranas seletivas. Como os municípios da Batalha, Belmonte e Pão-de-Açúcar (Alagoas) ficam próximos de Paulo Afonso e são abrangidas pela rede elétrica, talvez se já possível o tratamento eletrolítico da água. As águas mais ricas de sais, das analisadas no NE, são as do açude Choro, que contém um teor de minerais muito inferior a 5g/l. Desse modo, o consumo de energia na purificação eletrolítica deverá ser maior.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Análise do aproveitamento da água do rio São Francisco para a indústria de laticínios em Alagoas. Pelo seu caráter voltado para a indústria, oferece quase nenhuma contribuição para o Projeto.



FERNANDES, G. - O campo de Mata de São João. Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, 21, (3): 127-128. maio. 1958.

### RESUMO

A área está mapeada como formação Ilhas que pertence à seqüência sedimentar superior do Cretáceo do Recôncavo. O campo jaz no alinhamento estrutural Mata-Catu. As feições estruturais são caracterizadas por blocos de falha devendo-se notar, entretanto, que as condições geológicas de superfície são tais que não se obtém muito clara definição da estrutura da falha. O petróleo é encontrado em dois horizontes definidos de areia e a acumulação é controlada por falhas. Neste campo, há dois reservatórios: o arenito zona "A", que é o reservatório superior, e o Sergi, que é um arenito espesso de distribuição geral por toda superfície do Recôncavo, respondendo por mais de 80% da reserva de petróleo do campo. Todas as perfurações são aí executadas por meio de sondas rotativas e gastam-se aproximadamente 45 dias para perfurar um poço. As profundidades médias perfuradas são, respectivamente, de mil e setenta a mil e duzentos metros de arenito "A" e arenito Sergi. A área coberta pela acumulação de gás na zona "A" é cerca de duas vezes a que corresponde à acumulação de óleo no Sergi. A primeira possui perto de trezentos hectares, além de cerca de 30 hectares para a zona de óleo, enquanto o Sergi apenas oferece uma pequena área de 10 hectares com gás no topo e aproximadamente cento e quarenta e cinco hectares de área com óleo. A espessura da zona "A", na área de acumulação, varia de cinco a quarenta e cinco metros e o arenito Sergi tem a espessura máxima com óleo da ordem de sessenta metros. Estima-se que a reserva de gás, existente na zona "A" seja da ordem de meio bilhão de metros cúbicos. O petróleo do campo está predominantemente acumulado na zona Sergi, e cálculos preliminares indicam existir na rocha de quinze a dezoito milhões de barris de petróleo, nas condições reinantes nos tanques da superfície.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico que se limita apenas a determinada área, a interessante somente a Geologia do Petróleo.

BENDER, F. - Reconnaissance geology of the Tucano basin.  
[Salvador], PETROBRÁS, jun. 1958. 28p. il. (Relatório  
922).

### RESUMO

Estratigraficamente, os sedimentos da bacia pertencem às formações Tucano, Marizal e Cícero Dantas. A formação Tucano, de idade definida como cretácica, é subdividida em três fases: fase arenosa, fase pelítica e outra fase arenosa, as quais, por não apresentarem uma definição de topo e base, não foram consideradas pelo autor formações. A formação Tucano ocupa uma faixa de 25 km a 35 km ao longo da margem oeste da bacia do Vaza-Barris entre Canchê e Jeremoabo, constituindo ainda ocorrências isoladas ao longo da sua margem leste. A espessura total de formação está em torno de 2.000m - 2.300m, repousando diretamente sobre o complexo cristalino, e, superiormente, sendo sobreposta em discordância angular pela formação Marizal. É considerada como englobando zonas favoráveis de rochas reservatório de óleo e gás, sendo que, do norte em direção ao centro-sul da bacia, é observado aumento na quantidade de folhelho o que possibilita a ocorrência de óleo. A formação Marizal, colocada condicionalmente no Terciário, apresenta uma espessura estimada de 200m e é considerada sem condições para produção de óleo e gás devido à inexistência de condições de trapeamento. A formação terciária Cícero Dantas constitui a unidade mais jovem de deposição extensiva na bacia de Tucano, não oferecendo nenhuma possibilidade de armazenamento de óleo e gás. Como nenhum depósito mais velho que o Cretáceo Inferior foi encontrado na bacia o movimento inicial responsável pela formação de "grabben" é considerado como do início do Cretáceo. O autor conclui seu trabalho não vendo possibilidades de acumulação econômica de óleo nas áreas marginais e nordeste da bacia, vendo maiores possibilidades na porção centro-sul da mesma principalmente na área entre Tucano e o alto de Inhambupe-Esplanada. São ainda efetuados comentários diversos sobre estruturas locais como o Grabben Santa Brígida, Falha de Jeremoabo, Estrutura de Piranhas, Estrutura de Tucano, Estrutura de Maçacará.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom, com grande volume de informações sobre a estratigrafia e estrutura da bacia de Tucano, oferecendo ainda descrições detalhadas das diversas litologias que constituem as formações. De muito interesse para o desenvolvimento do Projeto.

BEURLEN, K. - Geologia da zona litoral brasileira e a teoria de Wegener. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, Acad. Bras. Ciênc., 30, (3): 25-26. 1958.

#### RESUMO

As idéias sobre a ligação dos continentes sul-americano e africano e a formação do oceano Sul-Atlântico têm sido confirmadas pelos conhecimentos geológicos adquiridos nos últimos 20 anos. Enquanto os estudos anteriores se basearam apenas na Estratigrafia e Paleogeografia da capa sedimentar, estudos recentes mostraram que também as estruturas do embasamento cristalino falam a favor desta teoria. A fenda sul-atlântica, formada no fim do Triássico, era correlacionada com a tectônica de distensão que causou o extravasamento de lava basáltica na bacia do Paraná e na África do Sul. No entanto, esta tectônica de distensão era restrita à secção meridional. Mais ao Norte, seus indícios são mais recentes. A fossa tectônica do Recôncavo, que é uma fossa de distensão, tem idade-jurássica e infra-cretácica. Fendas de distensão que originaram um vulcanismo basáltico no Rio Grande do Norte, tem idade supra ou pós-cretácica. A transgressão marinha da Bahia e Sergipe é infra-cretácica; a de Pernambuco e Paraíba é supra-cretácica; a fauna campaniana-maestrichtiana de Pernambuco mostra muitos tipos idênticos aos da fauna contemporânea de Kamerun. Se existe correlação do vulcanismo do Paraná com a fenda sul-atlântica, pode-se concluir que a fenda se formou em fases sucessivas de sul para norte. As bordas desta fenda são paralelas às estruturas do embasamento nos trechos Torres-Rio de Janeiro e Vitória - Salvador, apresentando-se do mesmo modo nas secções correspondentes da África ocidental. Ao norte do Rio Grande do Sul, entre Rio de Janeiro e Vitória e em Pernambuco e Paraíba, as estruturas do embasamento cristalino são perpendiculares à fenda sul-atlântica (E-W) e continuam na mesma direção para África ocidental. A fenda formou-se em quatro fases, às quais correspondem quatro secções de S para N: secção sul-rio-grandense, correlacionada com o vulcanismo basáltico da bacia do Paraná; secção baiana-fossa do Recôncavo e transgressão albiana; secção pernambucana - transgressão campaniana-maestrichtiana.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de natureza teórica que, por este aspecto, não deixa de ser importante para o Projeto.

BEURLEN, K. - In: Lamego, A. R. - Relatório anual do diretor, ano de 1957. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1958. p.143-144.

### RESUMO

Viajando por via rodoviária de Salvador a Aracaju, observa-se a falha oriental da fossa tectônica da bacia do Recôncavo. Estudos foram feitos dos diversos afloramentos da formação Barreiras, já fora da bacia, diretamente sobre o embasamento cristalino e da facies conglomerática da formação Ilhas - seqüência da bacia do Recôncavo - perto de Água Comprida. Na região de Inhambupe, estudou-se o perfil da formação Cícero Dantas, constituída de arenitos e siltitos argilosos, estratificados, sem fósseis, provavelmente de origem lacustre e idade cretácica superior ou terciária. Na zona de Itapicuru, estudou-se uma seqüência de arenitos vermelhos com estratificação cruzada e com pequenos seixos esparsos, pouco rolados, de origem fluvial ou lacustre, também sem fósseis e de idade duvidosa, provavelmente cretácica. Na lapa do Cretáceo de Sergipe, ocorre a formação Itabaiana, exposta na serra Itabaiana a oeste da bacia cretácica e dela separada por uma falha. Essa formação é constituída de arenitos, quartzitos e calcários, não metamorfizados, mas aparentemente sem fósseis. Não está dobrada mas apresenta uma inclinação para Leste. Essa formação só recentemente descoberta, é de idade duvidosa, mas pertence provavelmente ao Paleozóico Inferior. Nos dois perfis através da bacia cretácica que atravessaram a sua metade meridional não foram vistas as formações basais - Japoatã e Muribeca - que afloram apenas na metade setentrional da bacia, porém estudaram-se as formações Riachuelo e Maruim-Albianô Médio - ambas fóssilíferas. A formação Riachuelo, além de fósseis marinhos, contém vegetais e recifes de corais e a formação Maruim contém calcários de algas, calcários oolíticos e calcários argilosos. Viram-se bons afloramentos do Turoniano, como as formações Laranjeiras e Sapucari. A formação Laranjeiras, é constituída de calcários maciços e a formação Sapucari, de calcários bem estratificados. O perfil cretácico é encerrado pela formação Calumbi - Maestrichtiano - estudada em alguns afloramentos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Narrativa de uma boa excursão, abrangendo o Recôncavo Baiano e o Cretáceo Sergipano, com boas informações sobre a geologia e estratigrafia destas áreas.

CZAJKA, W. - O declive para a depressão do baixo São Francisco. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, IBGE, 20, (2):147-149. 1958. il.

#### RESUMO

Os mais altos níveis estendem-se da serra do Araripe até Garanhuns, se bem que interrompidos em alguns pontos. Ao Sul, a uma distância de mais ou menos 130 km, encontra-se a depressão do baixo São Francisco. Observando-se mais de perto a série de elevações que aparece entre a serra do Araripe e o planalto de Garanhuns e que seguem o curso do rio verifica-se que tomam direções muito diferentes. Aparentemente, a mesma direção seguida pelo vale e elevações que o acompanham ao Norte, constitui um efeito secundário e, por conseguinte, recente dentro da atual conformação do relevo. Entretanto, sempre subsiste uma espécie de declive desde as elevações até o baixo São Francisco. Da foz até o cotejo fluvial de Cabrobó, a depressão do São Francisco pode ser encontrada até 310 m (nível do rio). Esta depressão constitui uma área de rochas cristalinas, em que as mesmas se apresentam frequentemente a descoberto. A depressão acompanha o curso do rio em degraus claramente reconhecíveis, aparecendo também "inselbergs". A soleira do São Francisco em Paulo Afonso, indica que a depressão é atravessada por linhas tectônicas. O "canyon" à jusante das quedas mostra que a soleira principal foi deslocada para trás em linha reta, no mínimo 50 km, desde que ali tiveram início processos de levantamento transversais à depressão.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante pela definição dos problemas geomorfológicos do Nordeste, que é considerado pelo autor como uma grande unidade geomorfológica.

DOUNIS, C. - Perspectivas de aproveitamento industrial dos minerais do Nordeste. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINERAL DO NORDESTE, Recife, 1958. Recife, Univ. do Recife, Inst. Geol., 1958. p.41-61. (Boletim de Geologia, n.1)

### RESUMO

É já relativamente variada a escala da produção mineral no Nordeste. Por outro lado, algumas reservas estimadas podem mesmo se considerar entre as maiores do mundo. Entre os principais minerais do grupo metálico que ocorrem no Nordeste em quantidade e qualidade exploráveis, podem-se destacar: a) scheelita, de onde se extrai o tungstênio; cobre, o mais importante e abundante dos metais não ferrosos empregado na indústria moderna, em estado puro ou como metal base de ligas; os minerais de pegmatitos constituem outra reserva importante, destacando-se entre eles o berilo e a tantalita-columbita. Podem ser ainda referidos outros minerais metálicos encontrados na região em jazidas menos importantes como o chumbo de Macaúbas e a cromita de Campo Formoso. Alguns não metálicos assumem grande importância para a vida moderna como por exemplo os fertilizantes, sal-gema, magnesita (utilizada como matéria prima para os compostos de magnésia e magnésio-metálico), a gipsita (relativamente abundantes nos Estados nordestinos) e a baritina. Apesar de uma grande irracionalidade na produção de diamantes, carbonados e de pedras semipreciosas, o Nordeste contribui com boa parcela da produção nacional, sendo a Bahia o maior produtor. A falta de estudo macro ou microeconômicos dentro do setor em foco, constitui um fator de retardamento para a mineração nordestina. O conhecimento das reservas existentes e de suas aplicações econômicas é de caráter elementar para que se possa tomar quaisquer iniciativas no setor mineral. Um dos problemas básicos para desenvolvimento da mineração no Nordeste é o escoamento da produção de bens primários voltado para os mercados externos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Interessante trabalho sobre a economia mineral do Nordeste sendo boa a contribuição ao conhecimento dos recursos minerais na área do Projeto.

ERICHSEN, A. I. & AMARAL, I. C. do - Relatório da Diretoria  
1951. In: \_\_\_\_\_ - Calcário, Estado de Sergipe. Rio de  
Janeiro, DNPM, 1958, (Boletim n.97). p.107-116.

### RESUMO

Resultado das observações referentes à jazida de calcário que se estende a 20 km das imediações da cidade de Aracaju, em direção Norte-Oeste e perpendicularmente a esta direção, seguindo uma faixa aproximada de 15 km a partir da margem do rio Sergipe. As formações apresentam-se sob a forma de monoclinal de inclinação SE. Uma série de sinclinais e anticlinalis de mergulho SSE deve existir em toda a extensão da área observada. Localmente uma depressão apresentando fendas ou falhas parece afetar uma zona em direção SW a NE. Foram coletadas amostras dos raros afloramentos da região para posterior análise e grande número de perfurações foram executadas, atravessando o manto argiloso que recobre a jazida de calcário. Aparece, entre os depósitos de argila, sob forma de blocos de desenvolvimento variável, a pedra curuba (conglomerado), com seixo de quartzo e de areia grossa, cimentados por compostos, vermelho-violáceo escuro, de óxido de ferro. As zonas de pedra curuba, coincidindo com os depósitos de argila vermelha e de saibro denominados "piçarra", não são próprias às culturas. Pode-se classificar a pedra curuba entre os lateritos, sendo o tom vermelho escuro desta rocha, proveniente da desidratação do óxido de ferro. Não se pode atribuir a esta concreção uma posição estratigráfica definida; trata-se de uma formação local dependendo da composição dos sedimentos movediços e do movimento dos sais minerais. Aparece também a pedra de ferro, porém menos frequentemente do que a anterior; nunca forma camadas, cada bloco rochoso de grandes dimensões e de forma achatada, possui orientação própria. A rocha é muito resistente, donde sua denominação, apresentando textura localmente fibrosa. Segundo M. P. Stefan, trata-se de um quartzito, contendo traços de ortose (2%). Falta determinar se a rocha é plutônica ou cristalofílica. Segundo as informações obtidas, a pedra de ferro não é encontrada em profundidade; trata-se, pois, de depósitos locais e superficiais, sem correlação com a rocha subjacente.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é importante pelo detalhe que apresenta sobre os estudos da jazida.

GUIMARÃES, A. P. - Recursos minerais da Bahia, Bahia, Instituto de Tecnologia da Bahia, 1958, 35p. (n.20).

#### RESUMO

Dados precários indicam que, nos trechos mais ricos do médio e do baixo Itapicuru, há uma reserva de 100 a 150 quilos de ouro por quilômetro de curso do rio, cujas camadas de cascalho, localizados em caldeirões, já forneceram até dois gramas de ouro por m<sup>3</sup>. Em 1930, Moraes Rego fazia referência à ocorrência de minério de cobre no município de Jeremoabo. Entre as minerais não metálicos, grandes depósitos de dolomitos e calcários duplos de cálcio e magnésio, encontram-se em Itaparica, que fornece cal magnésiana à capital. Quanto aos não-metálicos, próprios para construção civil, destacam-se os depósitos calcários da baía de Todos os Santos, que são aproveitados pela Companhia Cimento Aratu, os depósitos de caulim puro e tabatingas de cores variadas em Camaçari, que são utilizados para fabricação de tijolos refratários pela Cerâmica Feira Velha S. A. Sobressai-se, entre as 15 salinas existentes no Estado, a que pertence à Companhia Salinas da Margarida, cuja produção representa 40% das demais situadas em Saubara, São Roque, no Recôncavo. As pesadas precipitações pluviais, aliadas à influência dos fatores variáveis sol e vento, tornam a média anual irregular. De 1944 a 1958, as salinas da Margarida, forneceram perto de um milhão de sacos de sal de sessenta quilos.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Importante contribuição ao levantamento das ocorrências minerais do Projeto.



MELLO JÚNIOR, J. L. de - In: BASTOS, A. A. - Relatório anual do diretor, ano de 1941. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1958. p.15-17.

### RESUMO

Estudo na área da quadrícula de Jeremoabo, situada em grande parte na bacia hidrográfica do rio Vaza-Barris, quase toda ela coberta por camadas arenosas com intercalações de folhelhos calcários e conglomerados, encerrando elevado número de fósseis animais e vegetais. A coluna geológica local é integrada por três unidades: Arqueano e Algonquiano, Siluriano e Cretáceo, este subdividido em dois horizontes estratigráficos, representados pelo arenito de Jeremoabo e arenito de Cícero Dantas, o primeiro mais antigo e guardando estreitas analogias com o Cretáceo da costa no que diz respeito ao conteúdo orgânico. O critério adotado, reunião de ambos sob o mesmo signo de tempo, o foi antes para facilitar sua representação gráfica que pelas características geológicas comuns. O arenito Cícero Dantas, maciço da base ao topo, mostra-se com as feições das formações das Barreiras, porém as formações das Barreiras, de idade pliocênica, são ausentes neste setor da Bahia. Os terrenos subordinados ao Siluriano são constituídos por um conjunto de camadas sensivelmente metamórficas de ardósias, calcários, filitos e arenitos quartzíticos. Foi executado um levantamento subsidiário ligando Jeremoabo a Itaparica na margem do São Francisco e foi observado que as rochas das cercanias daquela cidade, a medida que se dirigem para o Norte, vão desaparecendo sob um manto de areia incoerente que toma, antes de Santo Antonio da Glória, todo o horizonte visual. Através dos dados recolhidos, é provável que todas as ocorrências conhecidas na faixa sedimentária, do Atlântico ao Rio São Francisco, tenham se depositado durante o mesmo período de depressão.

### ANÁLISE CRÍTICA

Detalhes da geologia e estratigrafia da região sendo interessantes as informações apresentadas.

MUSSA, D. - Dicotilodêneo fóssil da formação Barreiras, Estado de Sergipe. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1958.23p. il. (Boletim n.181)

#### RESUMO

Determinação de um fragmento de madeira fóssil encontrado a 1300 metros a NO da Estação Ferroviária de Aracaju, em terrenos considerados como pertencendo à formação Barreiras. O material fóssil apresenta cerca de 19 centímetros de largura e sete centímetros de espessura. Tem cor acinzentada nas superfícies polidas e acinzentado-ferruginosa nas partes não polidas. A espessura é de um lenho secundário provavelmente pertencente a um caule. A idade do fóssil é dada como pliocênica. De acordo com a descrição anatômica, as determinações permitiram localizar o fóssil taxionomicamente em família, gênero e espécie. Os caracteres estruturais são comparáveis às estruturas das paleoespécimes de Combretaceae. A conformação do fóssil permite enquadrá-lo no gênero Terminalia e na família Leguminosae. São apresentados desenhos semiagramáticos, mostrando a configuração do parênquima, os elementos de uma linha de vasos e de alguns raios contendo cristais, bem como quadro de comparação interespecífica. Na diagnose, ficou determinada para o exemplar a denominação Terminalioxylon erichsenii n. sp.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho de Paleontologia, porém de interesse secundário para o Projeto.

VASCONCELOS, F. M. - Possibilidades minerais que apresenta a estrutura geológica nordestina. In: SEMINÁRIOS SOBRE A ECONOMIA MINERAL DO NORDESTE, Recife, 1958. Recife, Univ. do Recife, Inst. Geol., 1958. p.75-93. (Boletim de Geologia, n.1).

### RESUMO

O Nordeste, através de seus pegmatitos, constituiu uma das mais importantes províncias minerais do país. A descoberta da scheelita, permitiu criar uma mineração improvisada sob os trabalhos pioneiros de garimpeiros, responsáveis pelas maiores descobertas. Incorporou-se, assim, aos recursos minerais do Brasil um novo distrito mineiro. Geologicamente a região Nordeste, excetuando estreita faixa costeira sedimentar, se enquadra no complexo cristalino. Dois ciclos de erosão são conspícuos da região. Um deles mais antigo em que as rochas cristalinas foram desgastadas. O segundo ciclo, destruiu em parte a antiga peneplanície. O manto sedimentar da costa é representado por formações do Cretáceo Superior e Eoceno, capeados por arenitos terciários. No Ceará, ocorre magnesita, gipsita, rutilo, fluorita, pegmatitos, ferro, manganês, scheelita, cromita, etc. Na Paraíba e Rio Grande do Norte, os mesmos minerais acima, com exceção de magnesita e cromita. Na Bahia, inúmeras ocorrências de sulfetos, manganês, filões de conglomerados auríferos e uraníferos, cromita, magnesita, diamantes (carbonados), etc. Em Pernambuco, incluindo parte de Alagoas, próximo das províncias migmáticas sul e norte, ocorre galena, granada, amianto, coríndon, rutilo e ilmeno-magnetita. Finalizando a apreciação sobre o Estado atual da mineração nessa área, frisamos a mineração de fosfato, calcário sedimentar e diatomito da costa de Pernambuco.

### ANALISE CRÍTICA

Interessante trabalho sobre a economia mineral do Nordeste.

TALTASSE, P. & STRETTA, E. - Os problemas hidrogeológicos do Polígono das Secas. Bol. Soc. Bras. Geol., São Paulo, Soc. Bras. Geol., 8, (1): 43-50, maio 1959.

### RESUMO

Os Estados do Nordeste e parte do norte do Estado de Minas Gerais são cobertos por uma área de aridez chamada "Polígono das Secas" que se estende por cerca de 950.000 km<sup>2</sup>. Os traços fundamentais do Polígono das Secas são relativamente simples: sobre o embasamento antigo, Maciço Brasileiro de idades arqueana e algonquiana, sobrepõem-se depósitos sedimentares. A escala estratigráfica destes últimos terrenos é pouco extensa: Siluriano da Serra do Espinhaço (Minas Gerais) e da Chapada Diamantina (Bahia); Permiano e Permiano-Carbonífero no Piauí; Cretáceo numa faixa que se estende do rio São Francisco a Salvador e nas Chapadas de Buíque, Araripe e Apodi. A distribuição desigual das grandes unidades sedimentares a Sul e a Oeste, de um lado e de outro, e a desproporção entre a superfície total do Polígono e a dos terrenos sedimentares (cerca de 315.000 km<sup>2</sup>) constituem os traços geológicos fundamentais e originais que condicionam a aridez desta região. O clima é do tipo tropical seco, caracterizado por pequenas variações de temperatura e pluviometria abundante quanto a suas médias mas bastante irregular quanto à distribuição e uniformidade no tempo. A pluviometria média oscila entre 500 e 800 mm/ano, com mínima de 300 mm em Cabeceiras, Paraíba e máxima de 1200 mm em Triunfo, Pernambuco. Do ponto de vista da aridez o contexto geológico prevalece sobre o contexto climatológico na ordem de importância dos fatores básicos do Polígono das Secas. O fenómeno de aridez no Nordeste depende antes das relações de superfície embasamento-bacias sedimentares permeáveis que do volume das águas recebido pelo conjunto; esta idéia mais se valoriza quando se compara o Polígono das Secas, com outras regiões áridas do mundo,

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante, principalmente pelas sugestões técnicas para solução do problema das secas no Nordeste, mas de interesse secundário para o Projeto.

MATOSO, S. Q. & ROBERTSON, F. S. - Uso geológico do termo "Barreiras". Bol. Téc. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 2, (3): 37-43. dez. 1959.

### RESUMO

O termo Barreiras é usado na literatura geológica, ora como "Série" ora como "Formação"; para designar sedimentos de origem continental, pouco consolidados, geralmente sem fósseis, ocorrendo ao longo da costa do país, desde o Estado do Rio de Janeiro até o Pará, penetrando no vale Amazônico, até a fronteira com a Colômbia, Peru e Bolívia. SOPPER, ao descrever as formações cenozóicas indiferenciadas de Sergipe, Bahia e Alagoas, tratou o termo Barreiras como acidente geográfico, designando as barreiras sergipenses e do nordeste da Bahia CAMADAS DO TABULEIRO. Por cima da série Alagoas, assenta-se discordantemente a formação Barreiras, cujas camadas são sensivelmente horizontais. As formas topográficas correspondentes, chamadas tabuleiros, constituem planícies que pouco excedem 100 metros de altitude. Dentre as conclusões apresentadas admite-se que "série das Barreiras" ou "Formação Barreiras", não constitui uma unidade litológica nem genética, não dispondo de uma localidade-tipo em nenhuma das bacias de sedimentação, faltando-lhe uma secção-tipo que possa ser usada para sua definição e posterior correlação. Sugere-se a substituição de terminologia "série das Barreiras" e "Formação das Barreiras" por Formações Cenozóicas Indiferenciadas, ou simplesmente Cenozóica Indiviso.

### ANÁLISE CRÍTICA

Interessante análise do emprego do termo "Barreiras" mostrando a impropriedade com que ele é, geralmente usado.

PRADO, D. & SILVA, S. F. -- Beneficiamento de argila do Re  
côncavo Baiano. Bol. Téc. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, PE  
TROBRÁS, 2, (3): 51-55. dez. 1959.

### RESUMO

Apresentação e descrição dos processos de beneficiamento das argilas do Recôncavo, visando a seu emprego na lama de perfuração. As argilas são, geologicamente, resultantes da decomposição de certos tipos de rochas eruptivas e xistos cristalinos, sob a ação dos agentes atmosféricos; quimicamente, são moléculas complexas formadas por óxidos de alumínio, silício, ferro, com proporções variáveis de magnésio, cálcio, potássio, sódio, titânio e fósforo. Do ponto de vista mineralógico, pertencem ao grupo dos silicatos hidratados de alumínio, originados da desagregação de feldspatos, micas e serpentinas. São abordados os processos que deram origem às argilas estudadas, a presença de matéria orgânica nas mesmas e o fenômeno de troca iônica. Foram classificadas como argilas bentoníticas de hidrogênio, sendo chamadas de "argilas reconstituídas". As amostras coletadas em Mata, Candeias, D. João, Pojuca, São Sebastião, Salvador e Catu, foram consideradas passíveis de beneficiamento, sendo as de Pojuca e São Sebastião escolhidas para uso imediato nas experiências-pilotos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante pelo valor econômico das argilas bentoníticas.

ROBERTSON, F. S. & MATOSO, S. de Q. - As rochas cenozóicas na área de Itabaiana-Aracáju, em Sergipe. Bol. Téc. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 2, (3):12-15. dez.1959.

#### RESUMO

Um conjunto de sedimentos de origem predominantemente terrestre, com litologia variada, repousando discordantemente sobre rochas marinhas do Cretáceo, constitui uma unidade mapeável. Entretanto, a ausência de fósseis, a variedade de unidades litológicas, as discordâncias, a ausência de material que permita a determinação de idade e o intervalo de tempo que elas parecem abranger (do Cretáceo Inferior ao Pleistoceno Inferior) tornam difícil qualquer determinação razoável da idade e dão razões para se temer a perpetuação de Barreiras como nome de uma formação. A presença de dois estágios variáveis de intemperismo químico, aliada às ausências de unidades litológicas e de fósseis, tornam mais complicado o problema de correlação nessas rochas. O termo Barreiras tem sido usado ora como série, ora como formação. Nas relações de campo nota-se que uma zona laterítica separa convenientemente os sedimentos em dois grupos. A unidade mais distinta das rochas cenozóicas é um ortoquartzito basal, observável a oeste de Laranjeiras, jazente em discordância sobre as formações Riachuelo, Maruim e Laranjeiras-Sapucari. Esta unidade está contida na zona pré-laterítica. Na zona pos-laterítica, são incluídos cascalhos, areias, siltes e argilas, incontestavelmente mais novos do que os materiais laterizados, constatados em muitas localidades.

#### ANÁLISE CRÍTICA

As informações, particularmente quanto à estratigrafia, contidas no trabalho tornam-no interessante para o Projeto.

BAHIA. Instituto de Economia e Finanças da Bahia - Atlas Geoeconômico da Bahia. Salvador, 1959. mapas dobr.

### RESUMO

As formações geológicas da Bahia pertencem a quatro pertencem a quatro conjuntos: a) embasamento, b) formações sedimentares do Paleozóico, c) as formações mesozóicas, d) as formações recentes, neogenas e quaternárias. O Neogênio é representado pela formação Barreiras. A parte leste de Estado forma um dorsal com tendência tectônica quase permanente. A erosão forneceu a maior parte dos sedimentos das diversas idades geológicas. Uma parte da região foi submetida, durante o paroxicismo (sic) tectônico do Cretáceo, a um intenso movimento de afundamento. Assim se formou uma fossa tectônica na qual se depositaram as formações cretácicas. As formações metamórficas desaparecem em profundidade sob as camadas paleozóicas e cretácicas de coberturas. A Chapada Diamantina é constituída de camadas proterozóicas e paleozóicas submetidas a dobramentos e fenômenos de metamorfismo. Potencialmente a Bahia, pode ser considerada como um dos estados mais ricos em recursos minerais. Pouco se conhece das suas reservas porque apenas estudos esparsos e pouco sistemáticos têm sido feitos. Grande parte das ocorrências minerais do seu território são conhecidas, muitas delas, porém, carentes de prospecção. O desenvolvimento dos solos depende da natureza litológica das formações superficiais ligada à constituição geológica e a evolução geomorfológica. Classificaram-se os solos de acordo com os tipos de regiões bioclimáticas em: a) solos de alteração profunda das matas úmidas. b) solos de alteração forte menos intensa e menos profunda. c) solos pouco profundos e pouco alterados. A Bahia conta com numerosos cursos d'água sendo o mais importante o rio São Francisco, cuja bacia ocupa a maior extensão do Estado. Existem outros, como Paraguaçu, das Contas, Itapicuru, Pardo, Jequitinhonha e Vaza-Barris. A maior parte do território é ocupada pelo clima quente-úmido do tipo Aw. Muito extensa também é a região de clima quente semi-árido, abrangendo mais de um quarto do território, a Nordeste, e penetrando pela depressão São-Franciscana até à bacia do Paramirim. É do tipo BSh. A planície litorânea e as principais elevações possuem clima quente em estação seca, do tipo Af.

### ANÁLISE CRÍTICA

Boa contribuição ao conhecimento geológico, pedológico e hidrográfico do Estado da Bahia.



CAILLEUX, A. & TRICART, J. - Zonas fitogeográficas e morfo climáticas do Quaternário no Brasil. Notic. Geomorfol., Campinas (SP), Univ. Campinas, 2, (4):12-17. 1959.

### RESUMO

Estudo das oscilações climáticas quaternárias nos países tropicais, restringem-se até hoje, essencialmente à África. Na América do Sul, o mais extenso dos continentes do hemisfério Sul, o assunto está apenas proposto. Trata-se de uma região crucial para se poder realizar qualquer constituição à escala do Globo, dos mecanismos paleoclimáticos quaternários. No Nordeste do Brasil, em torno de Recife, área estudada por Taltasse, os limites biogeográficos estão divididos entre a floresta higrófila litorânea (mata), a savana de florestas claras xerófilas (agreste) e, com menor significação, a mata de plantas espinhosas (caatinga, sertão). A floresta higrófila litorânea correspondem alterações possantes, com 20 m ou mais de argilas lateríticas. As florestas claras do agreste têm, ao contrário, solos arenosos delgados, de 1-2m de espessura. A floresta de espinhos desenvolve-se sobre solos mais finos ainda, onde o escoamento em lençol esculpiu "glacis" dominados por "inselberg". A quase permanência da zona seca do Nordeste é confirmada por um argumento biogeográfico: a caatinga é determinada por uma notável adaptação ao clima seco às chuvas muito irregulares. As formações geológicas quaternárias do Nordeste indicam relativa estabilidade climática. A península de Salvador, como a zona da floresta litorânea do Nordeste parece ter experimentado a permanência de climas úmidos, desde longa época. Em volta de Feira de Santana, a presente zona da floresta clara, xerófila, do agreste, contém sinais de períodos mais secos. Entre Feira de Santana e Camaçari, na zona de floresta higrófila, as formas de relevo de clima seco têm sido esculpidas nos mármores do Cretáceo. Mais ao sul, ao longo do vale do rio de Contas, ocorre um tipo especial de floresta - a floresta de lianas (Mata de Cipó). Sua largura reduz-se a 30 km. Nesta zona, as vertentes têm sofrido forte alteração química, desenvolvendo solos espessos de argilas lateríticas arenosas, com blocos residuais e um período de ablação mecânica violenta. Na Bahia, entre a zona litorânea, permanentemente úmida e florestal e a zona interior, de seca permanente, insinuam-se uma estreita zona de transição, com algumas dezenas de quilômetros de largura.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante estudo sobre a Geomorfologia geral do Brasil, com extensas considerações sobre o Quaternário.

LEONARDOS, O. H. - Cobre no Estado da Bahia. In: GUILIARÃES, A. P. - Minerais de Cobre. Salvador, Inst. de Tecnologia da Bahia, 1959. p.16. (Recursos Minerais do Estado da Bahia).

#### RESUMO

"Em a memória Possibilidades da Indústria do cobre no Brasil, publicado em 1933, no boletim do Instituto de Engenharia de São Paulo, menciona o engenheiro Moraes Rego a ocorrência de malaquita no calcário da Série Vaza-Barris, nas vizinhanças da Serra Negra, a leste de Jeremoabo, nas fronteiras de Sergipe. A Série Vaza-Barris parece corresponder as Série Bambuí, São Francisco e Salitre, de idade possivelmente siluriana, conforme Derby. Vestígio de malaquita foram também encontrados por Moraes Rego, em um gnaisse à margem da estrada de Canudos a Uauá, no alto Vaza-Barris".

#### ANÁLISE CRÍTICA

Pequena contribuição para o melhor conhecimento da geologia e de ocorrências minerais, da área do Projeto.

TRICART, J. - As zonas morfoclimáticas do Nordeste brasileiro, Salvador, UFBA, Lab. Geom. Estud. Reg. 1959. 15p.

### RESUMO

Na faixa litorânea nordestina, observa-se rápida mudança de uma zona climática à vizinha, verificando-se estes contatos bruscos tanto em direção W como S, em zonas de transição mais complexas. Essa região de contatos bruscos limita ao S, aproximadamente na latitude de Salvador e do lado N, continua na Paraíba além da área estudada. São observadas três zonas sucessivas partindo do litoral para o interior: a Zona da Mata, caracterizada por densa cobertura vegetal, pluviosidade bem distribuída e espessa cobertura de solo; a Zona do Agreste, tipo intermediário entre a mata litorânea e o sertão, onde, devido à menor pluviosidade, a mata dá lugar a uma savana do tipo "campo cerrado". Os solos são mais delgados e decorrentes da decomposição do complexo metamórfico; a Zona do Sertão ocupa as partes mais secas do Nordeste, desde Belo Jardim até Picos, no itinerário percorrido. Caracteriza-se por vegetação xerófila e endêmica, constituída por arbustos espinhosos, plantas suculentas e gramíneas temporárias. Esquemáticamente, observa-se no sertão, três zonas morfoclimáticas: zona de enxurrada, constituída por colinas cristalinas nuas, onde a água, corroendo quimicamente, forma caneluras; zona de enxurradas difusas onde as águas escoam sem se concentrar devido à vegetação; zona de concentração das enxurradas, à jusante dos grandes declives, caracterizada por incisão de vales com drenagem temporária. Nos limites da zona seca, intercalam-se a W a S zonas de transição que foram submetidas, durante o Quaternário, a oscilações paleoclimáticas importantes razão porque suas atuais características são relíquias. Assim, tem-se a Zona de Transição do Piauí, estendendo-se de Picos até entre Floriano e Nazaré, onde a dinâmica atual é diferente da do sertão. Os cactus são raros, predominando os arbustos espinhosos. Para W, as gramíneas temporárias cobrem cerca de 90% do solo. A herança dos paleoclimas marca-se nas formas dos grandes vales e planaltos. A transição entre o agreste e a mata, característica da região a N da latitude de Salvador, dá lugar, ao S, a uma passagem mais progressiva traduzida pelo aparecimento de um tipo de vegetação original, a mata de cipó, que se estende até o Estado do Rio de Janeiro,

### ANÁLISE CRÍTICA

Estudo de âmbito regional e restrito à vegetação e o clima da região Nordeste. Interesse secundário.

AB'SABER, A. N. - Posição das superfícies aplainadas no planalto Brasileiro. Notícia Geomorfológica, Campinas, Universidade de Campinas, F.F.C.L, 3, (5): 52-54. abril 1960.

### RESUMO

Existem pelo menos quatro tipos diferentes de aplainamento em nosso país: 1- superfícies de cumiada ou cimeira; 2- superfícies intermontanas; 3- superfícies fósseis em exumação; 4- superfícies de eversão. As superfícies de cumiada, via de regra estão inscritas nas abóbodas de arqueamento ou nos altos dos dorsais dos núcleos de escudos aparecendo largamente em diversos quadrantes do Escudo Brasileiro. Têm sido constatados no Brasil Sudeste, no Nordeste (superfície do Cariri, Superfície Borborema), no Brasil Central, no Brasil Leste e também no Rio Grande do Sul. As superfícies intermontanas ou embutidas, têm uma larga distribuição nas grandes depressões periféricas subseqüentes brasileiras, como na superfície neogênica de São Paulo, na superfície da Campanha do Rio Grande do Sul na superfície Sertaneja, das áreas definidas semi-áridas do Nordeste Brasileiro. As superfícies fósseis em exumação, ao contrário do que acontece com as duas anteriores, têm participação ínfima no relevo atual, sendo expostas por algumas centenas de metros ou alguns quilômetros de largura e muitos quilômetros de comprimento, nas bordas das bacias sedimentares soerguidas e circundesnudadas. Eventualmente aparecem nos flancos de alguns "inselbergs" cuja base e vertente inferior são cristalinas e cujo topo é sedimentar: raros casos de morros-testemunhos que também se comportam como "inselbergs" (casos de alguns relevos residuais do sertão nordeste da Bahia). Por superfícies de eversão, termo introduzido por Reinhard Maack, se entende, as superfícies relativamente modernas, talhadas em pleno escudo, à margem das superfícies fósseis exumadas e rebaixadas. Tais superfícies, a despeito de serem marginais em relação as bacias sedimentares, podem ficar em posição intermontana, limitadas de um lado pela primeira cuesta e, do outro lado, por um maciço antigo saliente. Há notáveis superfícies de eversão, nos sertões do Nordeste brasileiro, talhadas abaixo da superfície pré-cretácica exumada (Arcoverde, PE).

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de importante, em termos de Brasil, o trabalho não interessa ao Projeto, devido ao pouco volume de informações sobre a geomorfologia nordestina.

ROBERTSON, F. S. & MATTOSO, S. de Q. - Some cenozoic rocks in Sergipe, Brazil. Bulletin of the Geological Society of America, Baltimore, Geol. Soc. Amer., 71 (12):1956-1957. Dec. 1960.

### RESUMO

Uma capa pouco espessa de areias e cascalhos arcossianos de idade cenozóica jaz inconformemente sobre rochas mais antigas na área de Aracaju, Brasil. Não ultrapassa 60 m de espessura e foi submetida a processos de laterização sendo posteriormente superposta por sedimentos fluviais. Esta seqüência tem sido denominada "Barreiras" e para ela se presume uma idade pliocênica. A zona de alteração laterítica é usada para separar as rochas cenozóicas em duas divisões e é um marco cronológico que pode ser correlacionado de bacia para bacia do Nordeste do Brasil. Sua idade não é determinada, sendo considerada como razoável a idade do Plioceno Médio a Superior. Os sedimentos abaixo do nível de laterização consistem em uma areia grosseira basal sotoposta a finas areias arcossianas. Finíssimas camadas de siltes e argilas ocorrem na parte inferior da seção e parecem representar depósitos de lagos. "Boulders" de xistos e gnaisses são alterados a agregados friáveis de quartzo, mineral de argila e óxido de ferro com fábrica original preservada.

### ANALISE CRÍTICA

Trabalho de cunho informativo, bastante sucinto, porém de alguma importância no estudo do cenozóico do Nordeste.

FRÓES DE ABREU, S.- Materiais não metálicos. In: \_\_\_\_\_ -  
Recursos Minerais do Brasil. Rio de Janeiro, Inst. Nac.  
Tecnol., 1960. il. v.1.

### RESUMO

No vale do São Francisco, na Bahia, há várias ocorrências de sal que provêm das camadas cretáceas, encerrando margas e folhelhos gipsíferos, situados a grandes distâncias (Derby). Recentemente foram analisados sais colhidos de lagoas salgadas de Palmeira dos Índios, AL, onde há terras com 6% de NaCl, as quais, lixiviadas pelas chuvas, dão soluções que se acumulam em lagos e, por evaporação, formam salmouras concentradas. As principais jazidas de sal-gema encontram-se em Sergipe, no município de N.S. do Socorro, onde as perfurações encontraram espessas camadas de sal-gema a cerca de 1200m de profundidade. Sobre os sais potássicos e de Mg na bacia de evaporitos, temos a ocorrência na bacia cretácea de Sergipe, onde ocorrem em uma seqüência com calcários, anidrita e sal-gema. Na jazida de sal-gema em Cotinguiba (ex-Socorro), foram constatados horizontes de sais potássicos que se apresentam com cor vermelha, deliquescentes e devem ser classificados com carnalita, pela presença de cloreto de potássio e magnésio. A Formação geológica denominada série das Barreiras, de idade pliocênica, é constituída por camadas de arenitos pouco consolidados e argilas variando desde muito puras até altamente arenosas, cor branca, rósea até vermelho, através de muitas tonalidades de roxo, verde e amarelo. Material de deposição em geral subaquosa e movimentada em alguns trechos, foi depositado em águas mais profundas e tranquilas, de que resultaram certos depósitos argilosos de sensível interesse para a indústria cerâmica (Recôncavo). Na bacia de Sergipe, há importantes exposições de calcário em Riachuelo, Maruim, Laranjeiras e Cotinguiba. As sondagens mostraram enormes espessuras de calcário nesta bacia, Em Porto da Folha encontra-se dolomita, enquanto os calcários de Maruim e arredores são pouco magnesianos. No interior alagoano, encontram-se ocorrências de calcário em Palmeira dos Índios, Batalha, Quebrangulo, Pão-de-Açúcar e Mata Grande. No município de Batalha, estão sendo pesquisados depósitos de amianto da variedade antofilita.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho apresenta uma visão geral das ocorrências de materiais não metálicos no Brasil, contribuindo bastante para o levantamento de ocorrências da área do Projeto.

KEGEL, W. - In: LAMEGO, A. R. - Relatório Anual do Diretor,  
Ano de 1959. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1960. il.p.57-61

#### RESUMO

Coloca-se em evidencia a importância do "Lineamento São Francisco" para a estrutura geológica da região ao norte do rio de mesmo nome. Ao norte do lineamento, a direção dos corpos orogênicos muda para NE e finalmente para E, com aproximação à costa atlântica. Esse arqueamento dos corpos orogênicos faz-se de maneira complicada, intercalando-se zonas de forte efeito tectônico, de significado semelhante ao Lineamento do São Francisco. Nesta região, há outro lineamento, que se estende da região de Paulistana do Piauí, com rumo ESE, para Floresta de Pernambuco, em sentido normal a direção das séries geológicas, e que é chamado "Lineamento de Paulistana-Floresta". É paralelo ao trecho do rio São Francisco de Cabrobó a Petrolândia. Muitas unidades geológicas, aproximando-se a este lineamento, são caracterizadas por extenso dobramento e deslocamento, principalmente ao lado este do lineamento. A NE, as unidades estruturais dirigem-se para ENE. De novo há intensa perturbação, pelo "Lineamento de Patos", que se estende em direção W-E com largura de 20 a 25 km aproximadamente. A Norte e a Sul, essa zona é marginada por falhas importantes com brusca mudança da direção dos eixos.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante pois contribui para o melhor conhecimento da geologia estrutural do Nordeste brasileiro.

BERNARDES, L. M. C. - Notas sobre o clima da bacia do São Francisco. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, IBGE, 13, (1):149-155. jan/mar. 1961. il.

### RESUMO

Dada sua posição em relação ao Equador, a bacia do São Francisco deveria apresentar um clima quente e, com exceção do litoral - de regime pluviométrico diferente, - um clima úmido caracterizado por duas estações, a chuvosa no verão e seca no inverno. Todavia, se isto se verifica em grande parte da bacia, registra-se quanto às precipitações um decréscimo à medida que se caminha para Nordeste, dando lugar ao aparecimento do clima semiárido. A diminuição da temperatura, que seria de se esperar no Sul, é acentuada ainda pelas altitudes maiores. Este fato dá origem a um clima mesotérmico. Examinando o mapa de climas da região, observa-se os seguintes tipos climáticos: o alto médio São Francisco e parte do alto São Francisco, segundo Köppen, é do tipo Aw. Modificado ao Sul pela altitude, é substituído pelo tipo Cw, diferenciado apenas por seus invernos frescos. Ao norte, o mesmo clima Aw é modificado pela diminuição das precipitações passando a semiárido, Bs, quando as precipitações menos abundantes são agravadas pelo aumento de temperatura. No baixo São Francisco, reaparece o clima quente e úmido do tipo As, que indica este regime de chuvas no inverno. Na parte sul da bacia, ocorre um clima mesotérmico; este tipo de clima abrange grande parte do alto vale do S. Francisco e de seus afluentes. É a temperatura e não a precipitação ou sua distribuição que influi para diferenciar este clima do tipo quente e úmido do médio São Francisco. Dentro desta região, onde as isoterms do mês mais frio são sempre inferiores a 18°C, podem-se distinguir dois tipos (diversos com verões brandos e quentes; o primeiro clima, mais ameno devido à maior altitude, com menos de 22°C no mês quente, o que corresponde à designação Cwb de Köppen. A isoterma de 22°C no mês mais quente contorna as altas cabeceiras da bacia superior do São Francisco. Além da altitude, não se pode deixar de ressaltar a situação topográfica e a exposição, que representam papel importante na diversificação climática do alto São Francisco.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante do ponto de vista puramente climáticos. Apresenta pouco interesse para o Projeto.



MAKSOUD, H. - O estado atual dos conhecimentos sobre os recursos de água no Nordeste. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, IBGE, 23, (1): 3-95. jan/mar. 1961. il.

#### RESUMO

Trabalho onde o autor considera de maneira generalizada os recursos de água e sua utilização. Efetua amplos comentários a respeito da disponibilidade e adequabilidade das informações básicas relacionadas a ocorrência, características, uso e controle dos recursos de água. Apresenta uma série de quadros, tabelas, gráficos e mapas, que indicam o que existe, o que já se fez e o que se está fazendo no sentido de conhecer sistematicamente os recursos de água nos estados do Nordeste, através da coleta de dados sobre chuvas, clima, água subterrânea, regime fluvial, evaporação, transpiração, qualidade das águas, meteorologia e transporte de sedimentos. Discute sobre a necessidade dos dados e a adequabilidade do que se dispõe, elaborando, para cada caso, sugestões e recomendações específicas. Discorre sobre as análises e interpretações hidrológicas dos dados básicos, descrevendo resumidamente o método mais usado para dimensionar hidrológicamente os açudes construídos na região. Por fim, discute a tendência de aumento das perdas cada vez maiores da água na superfície e a interrelação entre os projetos de açudagem de uma bacia. Conclui apresentando um esquema sucinto das atividades necessária a uma melhoria geral dos conhecimentos e ao bom uso da água no Nordeste.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Boa análise dos recursos de água no Nordeste e seu atual estágio de conhecimento.

BENDER, F. - Contribuição ao estudo da bacia costeira de Sergipe, Brasil. Trad. Leonida Tanen. Aracaju, Inst. Tecnol. Pesq. Sergipe, out. 1961. 43p. il. mapa dobr.

### RESUMO

Numa faixa litorânea na costa de Sergipe, encontram-se rochas algonquianas e paleozóicas, sedimentos de água salobra do Cretáceo Inferior, sedimentos marinhos do Albiano Médio, Turoniano Inferior e Maestrichtiano e ainda formações neógenas de origem terrestre-fluvial. Estes sedimentos são descritos, sendo proposta para eles uma nova divisão estratigráfica. Durante o mapeamento, foi possível delimitar uma seqüência de siltitos argilosos de granulação fina, idade carbonífera superior. Alterações nas formações litorâneas fósseis indicam, nos sedimentos cretáceos, oscilação constante do mar. A deposição mais extensa de sedimentos marinhos, em direção do interior, para Oeste, desenrolou-se durante o Albiano médio. A partir desta deposição, a bacia de Sergipe apresenta história geológica própria. Nas regiões vizinhas, como no Recôncavo baiano e no Sul de Alagoas, os núcleos de sedimentação formaram-se no Cretáceo Inferior, enquanto o Cretáceo superior marinho falta completamente. Sedimentos cretáceos marinhos só se encontram na parte meridional do Recôncavo. Na bacia de Sergipe, a seqüência do Cretáceo Inferior já fora comprometida tectonicamente antes da transgressão do Albiano Médio, cujos sedimentos inferiores se depositaram sintectonicamente. Uma segunda fase de movimentos mais fortes, renovou as falhas ao longo das antigas direções tectônicas. A margem ocidental da bacia termina junto ao complexo cristalino, ao longo de uma zona principal de falhas. Profundas dobras de arrasto caracterizam os blocos submersos. Por vezes os blocos se apresentam curvados, o que indica ação de forças de sentido contrário, nas fraturas, e nas flexuras e dobras de arrasto em estratos plásticos. O plano de comprimento e suas direções principais concordam em parte com a tectônica da região do Recôncavo da Bahia.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho que vem complementar os conhecimentos estruturais e, sobretudo, estratigráficos da bacia costeira de Sergipe.

COSTA, M. J. - Aspectos mineralógicos e econômicos nos municípios de Arapiraca e Limoeiro de Anadia, AL. Jornal do Clube de Mineralogia, Recife, Universidade do Recife. Curso de Geologia - CAGE, 2, (10-12): 147-150. out./dez. 1961.

### RESUMO

A região é constituída por rochas pré-Cambrianas, na sua maioria metamorfitas de elevado grau de cristalinidade, onde predominam os migmatitos, gnaisses, anfibolitos e quartzitos, com presença subordinada de calcários cristalinos e tactitos piroxênicos. São frequentes os pegmatitos, alguns deles mineralizados, sem contudo oferecer grandes possibilidades econômicas. No complexo de gnaisses e quartzitos, intercalam-se esporadicamente, lentes de calcários e tactitos, estes com fraca mineralização. Merecem destaque as seguintes ocorrências minerais: magnetita, que se encontra no Serrote da Laje (Arapiraca) de forma lenticular, aflorando na forma de blocos compactos, encaixada em uma série de gnaisses e granitos gnaissificados, com reservas estimadas em um milhão de toneladas; a apatita na serra da Mangabeira (Arapiraca), que ocorre em veios delgados e descontínuos, disseminados dentro de um tactito (devido talvez a essa disseminação, o teor de apatita na rocha não ultrapassa 1%); granada uvarovita foi notada no tactito em paragênese com a apatita, sendo que na fazenda Olho Grande (Limoeiro de Anadia) o mineral aparece rolado, sendo já extraído, de escavações, cristais com até 3 cm. Cortando os gnaisses e granitos gnaissificados da região, afloram pegmatitos francamente mineralizados, sendo que os principais são: Bom Sucesso - localizado na margem esquerda do rio Coruripe (Limoeiro de Anadia) fracamente mineralizado em berilo, sendo que, as vezes, ocorre água-marinha; Garimpo da Rita apresenta nucleo central de quartzo bem definido e bordejado por duas zonas onde aparecem microclina, quartzo e lepidolita; Pedras Pretas - aflora apenas o nucleo de quartzo; no solo, encontram-se berilos rolados. Em Arapiraca, no distrito de Caraíbas, aflora uma lente de calcário cristalino com potência de 50 a 60 metros, coloração branca, já tendo sido aproveitado para o fabrico de cal. Devido ao alto grau de pureza do produto proveniente de calcinação, este calcário é de ótima qualidade.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância, para o cadastramento de ocorrências minerais na área do Projeto.

BAHIA. Departamento Estadual de Estatística - Distribuição das riquezas Minerais, segundo os Municípios do Estado. In: \_\_\_\_\_ - Riquezas Minerais. [Salvador], Imprensa Oficial da Bahia, 1961. il. p.17-29.

### RESUMO

Levantamento do potencial mineral dos municípios baianos, sendo que os municípios são distribuídos por zonas, conforme mapas anexos ao trabalho. As localidades com suas respectivas ocorrências, são as seguintes: Alagoinhas - pedra para construção e petróleo; Cachoeira - ferro, manganês e pedra para construção; Camaçari - água mineral e tabatinga; Candeias - petróleo; Cipó - água mineral e pedra para construção; Conceição de Feira - pedra para construção; Conde - pedra para construção; Coração de Maria - água mineral; Entre Rios - petróleo; Esplanada - petróleo; Euclides da Cunha - ardésia, calcita, cristal de rocha, pedra para construção; Glória - diamante, enxofre, mica e ouro; Inhambupe - pedra calcárea e pedra para construção; Irará - tabatinga; Itaparica - água mineral, asfalto e petróleo; Itapicurú - água mineral e pedra calcárea; Jeremoabo - manganês e salitre; Mata de São João - caulim, petróleo e tabatinga; Muritiba - grafita e pedra para construção; Paripiranga - cristal-de-rocha, pedra calcárea e pedra para construção; Paulo Afonso - diamante e ouro; Pojuca - petróleo; Ribeira do Pombal - pedra para construção; Salvador - pedra para construção e petróleo; Santo Amaro - pedra para construção; São Félix - manganês e pedra para construção; São Francisco do Conde - petróleo; São Sebastião do Passé - água mineral e petróleo; Tucano - água mineral, baritina, ferro e ouro.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é de grande auxílio para o cadastramento das ocorrências minerais na área do Projeto.

HAYNES, D. D. & MATZKO, J. J. - Results of investigations for uranium in the Tucano basin, Bahia, Brazil. In: United States Government Printing Office - Short papers in the geologic and hidrologic sciences. Articles 293-435, Washington, 1961, 213-214.

#### RESUMO

Trabalho sobre as ocorrências de material radioativo da bacia de Tucano, onde o autor se reporta às pesquisas iniciais na área pela PETROBRÁS e considera a bacia como um "graben" de direção Norte-Sul preenchido por sedimentos mesozóicos. É analisado rapidamente o estudo efetuado pela PETROBRÁS no poço Macaco I onde foram descobertas três amostras radioativas no intervalo 1626/1630 m. Cerca de 11 milhas a sudeste do Jorro, foi posteriormente levado a efeito um furo exploratório num afloramento radioativo na formação Sergi com cerca de 18,5 m de profundidade onde foram penetradas diversas zonas de arenito radioativo. Tanto as amostras encontradas no furo da PETROBRÁS como aquelas obtidas no furo exploratório foram analisadas química e radiometricamente, sendo apresentados o conteúdo em equivalente -urânio ( $eU_3O_8$ ) e óxido de urânio ( $U_3O_8$ ). Nas amostras radioativas da área foram encontrados conffinita e montroseíta, além de óxido de manganês, pirita, calcopirita, zircão, matéria carbonosa e barita radioativa.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho informativo sobre a radioatividade dos sedimentos da formação Sergi. Sem grande interesse para o desenvolvimento do Projeto.

LANGONE, M. R. - O sal-gema de Palmeira dos Índios. Rel. inéd. Rio de Janeiro, Gov. Est. Alagoas, 1961.

#### RESUMO

A instalação de uma indústria química de sal-gema em Palmeira dos Índios (Alagoas) foi objeto de recente reportagem. A jazida está situada a cerca de 10 km da cidade. É constituída de alguns milhões de sal-gema, (sic) quase à flor da terra, compreendendo a solução salina da Lagoa dos Porcos, Lagoa do Canto e Lagoa Nova, com teor de 50% de sal em suspensão e do álveo em rocha de sal-gema, prospectada de 6 a 7 m de profundidade. A IQIIPA espera alargar a industrialização do sal-gema e de seus derivados produzindo, de acordo com estudos e previsões, aproximadamente 3.000t/mês de soda cáustica e 4 t/mês de cloro líquido. Existem depressões no terreno onde se acumula água salgada que, por evaporação no período de seca, deixa no fundo uma camada de NaCl cristalizado, sendo recolhidos 200-300 sacos por ano. Em profundidades de 3 a 4 metros, nas depressões, se encontram rochas cristalinas em decomposição. Assim sendo, desde que se concretize a existência de jazidas com capacidade suficiente, a região oferecerá condições favoráveis à instalação de uma usina de soda cáustica e cloro pelo processo eletrolítico, além do aproveitamento do NaCl como matéria prima a ser utilizada em outros locais.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Boa informações sobre a jazida de sal-gema, suas reservas, tecnologia e gênese.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL - Minerais de Alagoas. Rio de Janeiro, 31, (357):18. jan. 1962.

### RESUMO

Sob a direção dos geólogos Álvaro Camello e Adauto Teixeira do Instituto de Geologia do Recife, foram realizados estudos e coleta de minerais em todo o território alagoano. Estes geólogos, na primeira visita, colheram amostras do calcário da jazida do Engenho Furado (S. Miguel dos Campos) e visitaram Anadia, Palmeira dos Índios a usina de amianto no distrito de Campestre, em Batalha; fizeram verificações de ocorrência de minério de ferro em Arapiraca; notaram manifestações de minério de ferro em Igaci e estiveram em uma usina de amianto em Traipu. Foram coletados os seguintes minerais em Alagoas, os quais foram submetidos a ensaios: mármore branco (escama de peixe), mármore preto, mármore cristalino, mármore mesclado, mármore róseo em Palmeira dos Índios; amianto em Batalha; amianto em Traipu; mica biotita em Arapiraca; mica muscovita, óxido de ferro vermelho em Mata Grande; magnetita em Arapiraca; hematita em Batalha; magnetita em Palmeira dos Índios; berilo em Arapiraca e Limoeiro de Anadia; calcário em São Miguel dos Campos; gipsita, calcita e cristal-de-rocha em Batalha; quartzo leitoso em Limoeiro de Anadia; apatita em Arapiraca; rutilo em Batalha; espinélio em Limoeiro de Anadia; caulim e argila em Barra de São Antonio.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que contribui com boas informações para o cadastramento de ocorrências minerais do Estado de Alagoas.

MURPHY, M. A. & SCHLANGER, S. O. - Sedimentary structures in Ilhas and São Sebastião formations (Cretaceous), Recôncavo basin, Brazil. Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists. Tulsa, Oklahoma, G.E. Murray, 46, (4): 457-477, april, 1962. il.

#### RESUMO

As formações cretáceas Ilhas e São Sebastião representam parte da coluna mesozóica do "graben" assimétrico que constitui a bacia do Recôncavo. As duas formações englobam uma espessa seqüência de lutitos e arenitos finos intercalados, com contribuição subordinada de conglomerados e carbonatos apenas como concreções e cimento. As estruturas sedimentares, nestas rochas, incluem laminação, "ripple marks" assimétricos, laminação cruzada, estratificação cruzada, "flute casts", "groove casts", "load casts" e "convolute bedding". Em geral, os sedimentos e estruturas lembram as seqüências de turbiditos, porém com ausência de acamadamento gradacional. A orientação dos eixos de dobras em camadas de escorregamento, a geologia geral e a geometria das formações indicam que a paleocosta mergulhava para oeste. Os numerosos indicadores de paleocorrente como "ripple marks" e estratificação cruzada, indicam para a mesma um movimento no sentido Sul, paralelo ao contorno da paleocosta. "Flute casts" e "groove casts" orientam-se paralelamente à direção da paleocorrente, não indicando o mergulho da paleocosta, sendo idênticas às observadas nas seqüências de turbiditos. Contudo, a ausência de acamadamento gradacional, adicionada a similaridade textural, composicional e estrutural entre as rochas do Recôncavo e aquelas do atual delta de Mississipi, indica, para as primeiras, uma origem detritica, em detrimento de uma origem por correntes de turbidez. Uma revisão da literatura sobre essas correntes sugere que o acamadamento gradacional deva ser o único critério válido para diferenciar turbiditos de não turbiditos. Conclui o autor afirmando que a aplicação indiscriminada do termo turbidito em seqüências onde o acamadamento gradacional é indistinto ou ausente, serve apenas para desviar os pesquisadores de procurar outra interpretação mais válida.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho detalhado, com informações minuciosas sobre os sedimentos Ilhas e São Sebastião.



HUMPHREY, F. L. & ALLARD, G. O. - Reconnaissance geology of pré-Cretaceous rocks in the State of Sergipe. |Salvador|, PETROBRÁS, jul. 1962. 37p. (Relat. n.1625).

### RESUMO

As rochas da área estudada constituem um "horst" em relação às bacias cretáceas de Sergipe e Tucano. Compreendem gnaisses, metassedimentos de geossinclinal, granodioritos, hornfelses, arenitos e siltitos. Quatro importantes estruturas são notadas: domo estrutural de Itabaiana, o "trend" Este-Oeste do granodiorito intrusivo (provavelmente o eixo do geossinclinal), o empurrão dos metamorfitos Vaza-Barris sobre as rochas da área do domo de Itabaiana e duas falhas normais separando o "horst" das bacias de Sergipe e Tucano. As rochas mais antigas são referidas indistintamente como Embasamento. São gnaisses no centro do domo de Itabaiana e no "fenster" de Simão Dias. Em discordância sobre os gnaisses de Itabaiana, há quartzitos, grauvacas, folhelhos e calcários do Grupo Miaba considerados de ambiente miogeossinclinal e colocados condicionalmente no pré-Cambriano Superior ou Paleozóico Inferior. O grupo compreende as formações Itabaiana, Jacarecica e Jacoca. Sobre os gnaisses e metassedimentos do Grupo Miaba, próximo ao domo de Itabaiana, ocorre espesso pacote de metamorfitos do grupo Vaza-Barris (filitos, metagrauvacas, mármore, metacalcários e metadolomitos de eugeossinclinal) e sua idade pode ser considerada a mesma do Grupo Miaba. A espessura do Vaza-Barris não é conhecida devido ao intenso dobramento e acavalamiento a que foi submetido. Está dividido em cinco formações (Capitão, Palestina, Olhos d'Água, Frei Paulo e Ribeirópolis). Em discordância sobre as rochas do grupo Vaza-Barris estão os siltitos e arenitos sílticos da formação Estância tida como Paleozóica epicontinental. Sua espessura está em torno de 200-300 m. Metabasaltos e piroclastos ocorrem intercalados no Vaza-Barris, em especial nos filitos da formação Capitão. Um grande batólito granodiorítico indeformado se introduziu nos metassedimentos do Vaza-Barris, transformando-os em parte em hornfelses. As rochas da área do "horst", são consideradas como parte do embasamento do pacote cretáceo das bacias do Tucano e Sergipe. Os autores fazem amplas explanações principalmente sobre aspectos estruturais da área.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito consistente onde são efetuadas extensas considerações a respeito dos aspectos estruturais e estratigráficos da área de Itabaiana. De grande utilidade no desenvolvimento do Projeto.

HARRINGTON, H. J. - Paleogeographic development of South America. Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists, Tulsa, Oklahoma, GE. Murray, 46, (10):1773-1806, Oct. 1962. il.

#### RESUMO

A história geológica pós-proterozóica da América do Sul foi controlada pela distribuição e interação de determinadas unidades geotectônicas principais, classificadas em cinco grupos que constituem o arcabouço estrutural do continente: cratons (Guiana, Brasil Central e Litoral Brasileiro); bacias intracratônicas (Amazonas, São Francisco, Paraíba e Paraná); bacias pericratônicas (Llanos, Iquitos, Acre, Beni, Chaco e Pampas); mesocratons (maciços de Pampean Ranges, Patagonia e Deseado); geossinclíneo (Cinturão Andino). Desde o início do Cambriano, as áreas cratônicas e mesocratônicas têm mantido tendências positivas estáveis a subestáveis, enquanto as áreas intracratônicas e pericratônicas mostram subestabilidade e submobilidade com intermitentes, porém decrescentes, tendências subnegativas. O cinturão geossinclinal do Oeste apresenta-se altamente móvel, ocasionando as principais atividades tectônicas, sedimentares e magmáticas do continente. O desenvolvimento paleogeográfico da América do Sul desde o Cambriano é sumariado na obra, período por período, com a apresentação de 46 mapas, distribuídos em 33 figuras e cobrindo os diferentes intervalos geológicos. As facies marinhas, continentais e mistas são diferenciadas, sendo localizadas as principais áreas vulcânicas e de acumulação glacial. São listadas as áreas mais importantes de exposição das diferentes unidades estratigráficas, sendo descritos, resumidamente os principais episódios diastróficos, vulcânicos e glaciais. São efetuadas referências curtas a respeito da evolução das bacias do Recôncavo e Sergipe entre outras.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom, onde é apresentada em linhas gerais a evolução sul-americana, a partir do Cambriano.

ALMEIDA, A. & GHIGNONE, J. I. - Geologia do flanco centro-oeste da bacia de Tucano - Área de Euclides da Cunha. Salvador, PETROBRÁS, 1962. 89p. il.

#### RESUMO

A área mapeada cobre uma faixa de aproximadamente 2.400 km<sup>2</sup> na bacia de Tucano, e situa-se entre os paralelos 10° 50' e 10° 10' Sul e os meridianos 38° 44' e 39° 00' Oeste. A área estende-se de 14 km ao norte de Tucano a 37 km ao norte da cidade de Euclides da Cunha, incluindo a faixa sedimentar compreendida entre as rochas do embasamento que formam o limite Oeste da bacia e o contato discordante da Formação Marizal, para Leste. O trabalho apresenta: coluna estratigráfica da bacia do Tucano; coluna estratigráfica da área de Euclides da Cunha; descrição das unidades litológicas estratigráficas; história geológica da área; considerações sobre a estrutura da área (feição regional e feição local) com apresentação de mapas; considerações sobre as possibilidades petrolíferas (rocha matriz, rochas-reservatórios e meios de acumulação). Quanto à descrição das unidades estratigráficas, abrange dados sobre: nome, litologia, espessura e extensão superficial, idade e paleontologia, origem, possibilidades de petróleo e gás e correlação. Os autores recomendam a realização de trabalhos de sísmica (refração) de direção EW ao longo do paralelo 10° 43', passando pelo alto da Tábua e pelo alto delineado pela falha da fazenda Mata do Couro, ao longo do paralelo 10° 34' cortando o alto de Carnaíba e "trend" da falha da fazenda Olhos d'Água e ao longo do paralelo 10° 29', passando pelo alto da fazenda Murici. Esta última linha deve ser iniciada a oeste do contato pré-Cambriano/Calcário Euclides da Cunha, a fim de dar informações sobre as rochas Paleozóicas que ocorrem naquela área.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande utilidade pelas informações que contém sobre a geologia da bacia de Tucano, apesar de específico a pesquisa de petróleo.

CAVALCANTE, A. T. - Ocorrências e jazidas minerais do Estado de Alagoas. [Maceió], CODEAL, 1962. 8p.

#### RESUMO

Levantamento das ocorrências e jazidas do Estado de Alagoas, sendo fornecido o local e o município onde ocorre o minério e como estão sendo utilizados os mesmos. As ocorrências e jazidas com suas respectivas localidades são as seguintes: rutilo, magnetita, calcário cristalino e amianto em Batalha; rutilo em Maravilha; sal-gema, vesuvianita, magnetita, quartzo e calcário cristalino em Palmeira dos Índios; vermiculita em Santana do Mundaú; magnetita em Igaci; muscovita, quartzo róseo, magnetita e apatita em Arapiraca; quartzo em Porto Real do Colégio; quartzo e amianto em Traipu; berilo, espinélio e apatita em Limoeiro de Anadia; ilmenita em Piaçabuçu; calcário cristalino em Jacaré dos Homens, Jaramataia, Mata Grande e Água Branca; amianto em São Brás, Campo Grande, Jirau do Ponciano; ametista em Santana do Ipanema; água mineral em Viçosa e Mar Vermelho.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de não informar sobre o modos de ocorrência dos minerais, o trabalho é de grande utilidade para o cadastramento de ocorrências.

LIMA, I. F. - O sal-gema de Palmeira dos Índios. In: SEMINÁRIO SOCIOECONÔMICO DE ALAGOAS, Maceió, 1961-1962. Anexo n.2. Maceió, Fed. Ind. Est. Alagoas e CODEAL, 5p. (Relatório sobre a região dos lagos salgados).

### RESUMO

A região de Palmeira dos Índios compreende uma parte de rochas do embasamento cristalino, nas quais talham-se formas topográficas denunciadoras de uma geomorfologia desenvolvida sob um regime de semi-aridez e de posterior umidade. A parte baixa da região marca-se por um nível de planície ao Sul e Sudoeste do qual emergem as serras de Igaci, Coité e Verde. São maciços residuais e o conjunto Coité-Igaci sugere um "horst" muito dissecado, mostrando em suas formas mais agudas um conjunto do relevo evoluído sob as condições de semia-aridez. Predomina na região a vegetação xerófita e, na área rebaixada de Palmeira dos Índios, são encontradas as acumulações de água de chuvas, responsáveis pelo transporte de sal que se acumula nas lagoas dos Porcos, do Canto e do Xexéu. Não se cogita que a origem do sal seja da decomposição do embasamento cristalino, ainda não todo decomposto e mudado em rocha friável grosseira com certo teor de argila, pela decomposição dos feldspatos, que o mesmo apresenta. Chegou-se à conclusão que, antes de 1913, as lagoas não apresentavam salinização, porém, depois deste ano, os animais recusavam a água e já se acentuava na região o desmatamento o que facilitou pela evaporação a cristalização do sal. Pensou-se na possibilidade na possibilidade de retenção das águas subterrâneas de circulação pela cobertura vegetal através de suas raízes introduzidas no solo. Os maciços próximos as lagoas dos Porcos, Canto e Xexéu podem ter em suas faldas quantidades de sal retido nos depósitos de "talus" que são retiradas pela infiltração das águas. O capeamento do Cretáceo guarda relíquias de evaporitos que emprestam o sal para as lagoas, do mesmo modo que certas grutas feitas pelos rios do norte de Palmeira dos Índios, onde existem fontes de águas minerais com certa salinidade. Apesar do pouco conhecimento da geologia da região, acredita-se que as rochas da mesma são pertencentes à "mesozona", em que se notam feldspatos alcalinos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar do pouco conhecimento geológico da área da ocorrência, o trabalho é de grande importância, pelas informações sobre a geomorfologia e tentativa de explicar a gênese dos depósitos salinos.

MAIO, C. R. - Relevo e Estrutura. In: Brasil. IBGE, CNG - Grandes regiões Meio-Norte e Nordeste. s.l., 1962. il. (Geografia do Brasil, 3; Série A). cap.1. p.9-388.

### RESUMO

A morfologia litorânea do Nordeste sobressai em geral por apenas pequenos trechos muito individualizados. Na porção mais setentrional do NE os depósitos cenozóicos mais recentes não alcançam, ao serem associados aos do litoral oriental a mesma profusão de formas semelhantes. No primeiro trecho, predominam dunas e materiais flúvio-marinhos das baixadas; no segundo, cordões arenosos e recifes. Os regimes hidrográficos dos dois trechos trabalham de maneira antagônica, causando modificações no litoral do Ceará ao Rio Grande do Norte e entre Maranhão e Piauí. Nos estados de Pernambuco, Ceará, R.G. do Norte, Paraíba, Piauí, Alagoas, Sergipe e Bahia, as superfícies abrangidas pelas baixadas limitam-se ao litoral acompanhando a direção da costa ao contrário do que sucede no Maranhão e Piauí. As baixadas apresentam diferenciações locais em decorrência dos fatores geográficos atuantes sobre elas. Em grande porção do litoral nordestino, encontram-se, acima das planícies, os primeiros níveis elevados, representados pelos terraços. Essas formas aplainadas evidenciaram-se com maior clareza, no decorrer do Quaternário, em toda a costa. Entre as baixadas litorâneas nordestinas e as elevações cristalinas dispõem-se também baixos platôs e tabuleiros. Algumas escarpas acham-se solapadas pelas vagas oceânicas, enquanto outras, deslocadas da ação marinha pelos cordões arenosos e planícies, lembram "falésias mortas". Na Paraíba, há falésias vivas em franca evolução, constituindo os declives fortes, mais notáveis das "barreiras". No litoral oriental, os tabuleiros destacam-se ao norte de Recife e sul de Barreiros (PE). As formas elevadas decorrentes do embasamento cristalino encontram-se, nas baixadas, em menor extensão que as sedimentares. Integrando ainda a morfologia do litoral nordestino é necessário lembrar as ilhas costeiras.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho informativo sobre o Nordeste, onde são efetuadas extensas considerações sobre a Geomorfologia, É de interesse para o Projeto.

PETRI, S. - Foraminíferos cretáceos de Sergipe. São Paulo, FFCLUSP, 1962. il. mapa (Resumo; Bol. n.265, Série Geologia, 20).

### RESUMO

Provenientes de sedimentos cretáceos do Estado de Sergipe, 96 espécies fósseis são descritas neste trabalho. É discutida a estratigrafia das rochas cretáceas do Estado, sendo proposta uma nomenclatura em que se procura obedecer o princípio da prioridade. A seqüência é englobada no supergrupo Sergipe dividida em grupo Cotinguiba e grupo Baixo São Francisco. O grupo Cotinguiba divide-se em formação Calumbi e formação Sapucari enquanto o Grupo São Francisco engloba a formação Lastro, formação Riachuelo, formação Iburá, formação Morro do Chaves e formação Japoatã. Das espécies descritas, 49 são novas e 25 indeterminadas, sendo que as faunas estudadas provém de sedimentos de diversos estágios do Cretáceo. Diversas zonas paleontológicas baseadas nos foraminíferos foram reconhecidas e comparadas com zonas reconhecidas anteriormente tendo por base os microfósseis. Algumas interpretações apresentadas estão em desacordo com interpretações de autores precedentes; ao contrário de todos os autores que trataram do assunto é admitida a origem não marinha para os sedimentos na formação Morro do Chaves; os sedimentos da formação Riachuelo e Lastro, dados por Maury como do Albiano médio, são considerados como do Albiano Superior; a formação Calumbi é colocada no Maestrichtiano Inferior. A tendência dos autores mais modernos tem sido a de considerar Cenozona Rondairia de Pernambuco e Paraíba como de Campaniano; os sedimentos de sondagem de Aracaju provenientes dos testemunhos correspondentes aos intervalos 79 m e 96,50 m interpretados por Maury e Bassler como de idade terciária, são considerados como de idade maestrichtiana inferior, com base nos foraminíferos,

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho cujo grande mérito está na revisão estratigráfica contribuindo assim para um melhor conhecimento do Cretáceo do Estado.

SANTOS, E. J. dos - Minerais radioativos do Nordeste. Jorn. do Clube de Mineralog., Recife, Clube de Mineral., 3, (1-6):p.3-40. 1962.

### RESUMO

As ocorrências de minerais radioativos distribuem-se no mundo em torno de certas áreas - províncias - cuja mineralização ocorreu em determinadas épocas. Klepper (1956), define-a como "área ampla, em geral indefinidamente limitada, na qual os depósitos de urânio ou rochas contendo urânio são relativamente abundantes". As idades estão associadas a diastrofismos e sem dúvida existem várias gerações de mineralização no pré-Cambriano. Guimarães destacou um extenso lineamento extrutural no Brasil, ao longo do qual haveria mineralização U e Th. O pré-Cambriano brasileiro apresenta enriquecimentos em minerais de urânio. No Nordeste, as maiores ocorrências encontram-se nos pegmatitos da Borborema que constituem uma série de injeções post-algonquianas que atravessam uma seqüência clássica do pré-Cambriano. Das jazidas sedimentares de urânio, uma possivelmente de grande valor econômico é a dos sedimentos da bacia do Tucano, onde perfurações encontram várias camadas de arenito uranífero. Os pegmatitos do nordeste são conhecidos por apresentarem fortes anomalias radioativas. Os mais conhecidos depósitos para produção de urânio, são os depósitos hidrotermais e epigenéticos. Certos fosfatos de origem marinha, guardam uma certa quantidade de urânio originalmente depositado. Os depósitos radioativos de placeres, são dos mais espalhados, aparecendo um número apenas relativo de minerais de U e Th, devido à pouca resistência desses minerais. A qualidade do placer depende da rocha-matriz, modo de transporte e muitos outros fenômenos. Os placeres são geralmente de três tipos: aluviais, litorais e consolidados. Os mais famosos são os aluviais.

### ANÁLISE CRÍTICA

Análise das ocorrências minerais radioativas no Nordeste, ressaltando os principais depósitos para produção de urânio. Interessante por analisar as ocorrências da bacia de Tucano.



SANTOS, L. B. dos - Introdução. In: Brasil. IBGE, CNG - Grandes regiões, Meio-Norte e Nordeste. s.l., 1962. il (Geografia do Brasil, 3; Série A). p.3-8.

### RESUMO

Quando se formulou a divisão do Brasil segundo unidades geográficas denominadas "regiões naturais", foram as mesmas reunidas em grupos - formando conjuntos amplos - de pouco teor de uniformidade. Esses conjuntos amplos ou unidades maiores são as chamadas Grandes Regiões. O espaço geográfico interposto entre o Ceará e o Pará, por uma série de fatores foi impossibilitado de enquadramento como uma unidade geográfica de alta hierarquia. Contudo dada a relativa amplitude do território formado pelo Maranhão e Piauí, poder-se-ia considerá-lo como um conjunto à parte constituindo-se numa área cuja evidênciação encontraria razões na própria variedade e complexidade do seu conteúdo geográfico. Daí, a tendência e a justificação para o conhecimento de uma área intermediária entre o Nordeste, a Amazônia e o Brasil Central. Essa área constituiria, então, o Meio-Norte. A exclusão de Sergipe e Bahia do âmbito nordestino parece fruto da forte sugestão, inspirada pela linha natural representada pelo rio São Francisco. Na realidade grande parte da Bahia e Sergipe possuem características nordestinas, como o clima semi-árido, a vegetação da caatinga e o tipo humano. Sergipe deve ser, por inteiro, considerado dentro do Nordeste, não sucedendo o mesmo quanto à Bahia. Esta unidade da Federação a exemplo do Maranhão, fica em posição intermediária entre o Nordeste, o Centro-Oeste e o Brasil Oriental. Enfim, o domínio sertanejo estende-se ao território baiano em largo trecho o qual, a "grosso modo", está contido entre o grande arco do São Francisco e o vale do Paraguaçu incluindo-se a tradicional área do Recôncavo Baiano. O Meio-Norte é sobretudo o domínio de vasta bacia sedimentar, estrutura que dá origem a formas de relevo-chapadas, chapadões, cuevas e uma planície caracterizadoras da área em consideração. Por outro lado, é distinto do Nordeste tradicional pelo seu maior teor de umidade, o qual ocasiona uma série de conseqüências diferenciadoras em relação ao território nordestino.

### ANÁLISE CRÍTICA

Análise do problema da divisão regional do Brasil, no qual são efetuadas algumas considerações sobre o clima e um especial sobre geomorfologia do Nordeste, sendo este o seu único ponto de interesse para o Projeto.

STEFAN, E. R. et alii - Indústria extrativa mineral. In: Brasil. IBGE, CNG - Grandes regiões Meio Norte e Nordeste. s.l, 1962. il. (Geografia do Brasil, 3; sér. A) cap. 12. p.365-371.

#### RESUMO

A produção mineral nas regiões do Meio Norte e Nordeste é ainda incipiente devido à falta de técnicas mais modernas para sua pesquisa e às extensas áreas de constituição arqueana que não dão grande contribuição à produção mineral. Entre as áreas de recursos minerais conhecidas na região destacam-se: a Borborema, onde se acha localizada a "Província dos Pegmatitos do Nordeste", rica em tantalita, berilo, columbita e scheelita, constituindo os dois primeiros umas das grandes reservas mundiais; a chapada do Araripe, onde se acham importantes jazidas de gipsita; a faixa litorânea onde se encontram, além do sal e petróleo, dois importantes recursos econômicos da região, o calcário, os fosfatos naturais, o sal-gema, etc. Há depósitos de carvão no Meio-Norte que ocorrem na bacia sedimentar da região. Esses depósitos não são importantes devido à pequena espessura das camadas do Carbonífero Inferior no Estado do Piauí. As ocorrências de turfa e linhito não tem grande expressão. A mineração organizada, com poucas exceções, é nova no Nordeste. A exploração do petróleo é uma atividade industrial de grande significado na região Nordeste e abre horizontes à economia regional. O Recôncavo Baiano é a região produtora por excelência, seguindo-se as áreas produtoras de Sergipe e Alagoas. O sal é outro bem mineral é extraído no litoral brasileiro desde o Estado do Pará até o Rio de Janeiro, com exceção do Estado do Espírito Santo. Sómente no Nordeste se encontram condições excepcionais para ótima cristalização do cloreto de sódio, em particular nas salinas compreendidas no triângulo Macau-Moçoró-Areia Branca. Elas são encontradas nos vales dos rios Moçoró e Açu que representam vales afogados bastante sedimentados. O solo impermeável e a superficialidade da camada d'água fazem que a água se evapore com rapidez permitindo a cristalização do sal. Registra-se nesta área, maior coeficiente de evaporação de todo o território nacional.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho bastante informativo sobre as áreas mineralizadas do Nordeste e em especial sobre as bacias sedimentares acumuladoras de petróleo.

SIQUEIRA, L. - Contribuição da Geologia à pesquisa de água subterrânea no cristalino. Recife, SUDENE, jan.1963. 45p il.

#### RESUMO

Trabalho onde o autor considera de maneira detalhada os parâmetros geológicos que influenciam e interferem na pesquisa de água subterrânea no cristalino. Enumera os fatores que devem ser observados numa determinada área, dos quais dependerão os bons ou maus resultados na pesquisa de água subterrânea, destacando entre eles: rupturas (falhas, fendas e fissuras); camadas de quartzitos, metarcósio e calcário cristalino; faixas de contato geológico (grandes intrusivas, diques e veios, juntas de estratificação de duas camadas de grande diferenciação petrográfica); zonas de profunda decomposição (em peneplanos e em lagoas) e dobramentos. Discorre isoladamente sobre cada um desses fatores, considerando suas implicações na formação de um aquífero. Considera a perfeita identificação das linhas de ruptura seguida de uma análise tectônica, como fundamental para a precisa identificação do aquífero. Define como fendas mestras as de maior porte numa área, denominando leptoclases e piezoclases as fendas secundárias e terciárias respectivamente. Discorre sobre o método para cálculo de reservatório em fendas, apresentando os aspectos gerais da salinização de água no cristalino. Concluindo, relata a necessidade de limitação da exploração em reservatórios limitados.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom, de grande importância na pesquisa de água subterrânea no cristalino; seu grande interesse para o desenvolvimento do Projeto.

WEBER, R. - Determinação da idade dos sedimentos do Recôncavo. Bol. Téc. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 6, (2): 89-96. abr./jun. 1963. il.

#### RESUMO

Amostras dos poços Camaçari-1-Ba, Mata-1-Ba, Maracangalha-1-Ba e Pitanga-1-Ba foram estudadas por PLUMMER (1948), sendo determinada a fauna dos ostracodes do Poço P-2-Ba, sem indicar horizontes, com mais probabilidade pertencente ao Wealden do que ao Jurássico Superior. Em 1956, Wicher estudou microfósseis das formações Itaparica e Ilhas, correlacionando aqueles com o Wealden 3 superior da Alemanha e os da formação Ilhas, com o Wealden 5/6. Da secção da Série Lualaba, (Congo), são designados os horizontes 2 a 15 como correspondentes a Aliança até Candeias, talvez até Ilhas Inferior. Os sedimentos de sondagem de Samba (Congo), considerando a fauna de ostracodes são semelhantes aos do Recôncavo. Foi feito estudo do ambiente dos sedimentos da série de Lualaba e da sondagem de Samba e são apresentados quadros das subdivisões da série Lualaba, segundo Sant Seine, e da tentativa de correlação regional entre o Recôncavo e outras bacias.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante do ponto de vista estratigráfico e paleontológico.

LEITE, W. de A. & BARRETO, A. - Reconhecimento das ocorrências de amianto, ferro e calcário cristalino em Alagoas.  
Rel. inéd., Recife, junho 1963. 16p. il.

#### RESUMO

Estudo das ocorrências de amianto anfibólico em Alagoas, para o qual foi selecionada uma área compreendida pelos municípios de Batalha, Traipu, Jaramataia, Jirau do Ponciano, São Brás e Campo Grande, denominadas de região de Polígono Amiantífero, além do município de Paulo Jacinto. Das observações, concluiu-se que deve ser processado o conhecimento geral de todo o Polígono, passando-se posteriormente para um conhecimento detalhado de todas as ocorrências, visando-se ao caráter de exploração econômica das mesmas. No trabalho é apresentado um programa preliminar para pesquisa no polígono. Vale salientar que o amianto alagoano é do tipo anfibólico (antofilita), sendo de qualidade inferior à crisotila. No entanto, já existem duas usinas de beneficiamento para aquele mineral no Estado, ambas de propriedade de S. Barreto & Filho, com produção de 10.000 t. anuais (1962/62). A lavra é processada a céu aberto, por processos rudimentares, sem nenhum conhecimento do depósito. Há também minério de ferro com três ocorrências conhecidas, mas que não oferecem condições atuais de exploração econômica. No entanto, não se conhecem suas extensões ou possíveis ligações entre elas. Só com estudos futuros se poderá chegar à conclusões definitivas. Calcário cristalino ocorre em vários pontos dispersos nos municípios visitados, fazendo-se necessário um estudo para o seu aproveitamento.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Boa contribuição ao reconhecimento das ocorrências minerais. Importante para o cadastramento mineral na área do Projeto.

LEONARDOS Olivero H. - Cadastro das minas do Brasil. Eng. Min. Met. Rio de Janeiro, 38, (222): 289-290. junho 1963.

#### RESUMO

Trabalho de cadastramento das minas do Brasil, apresentando-as de acordo com os tipos de minério. Esses são divididos em 6 grupos a saber: minérios (concentrações das quais podem ser extraídas economicamente um ou vários metais); minerais industriais; materiais estruturais (usados "in natura" para construção, pavimentação e estatuária); combustíveis; gemas e pedra ornamentais e fontes hidrominerais. Para cada bem mineral são citados o volume, número e página da revista em que foram mencionados. Quanto à distribuição geográfica dos bens minerais, ela é feita por Estado. Na Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, as jazidas cadastradas são de cromo, manganês, titânio, chumbo, cobre, berilo, ouro, argila, diatomito, fluorito, dolomito, magnesita, calcário, fosfato, gesso, sal-gema, salitre, amianto, quartzo, talco, mármore, turfa, águas hidrotermais, diamantes e outras gemas.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho de cadastramento mineral. Embora não situe com precisão as minas, dá a necessária referência bibliográfica para tanto.

MIRANDA, L. O. S. & BENTES, M. - Estrutura de Sergipe / Alagoas mediante estudos geofísicos. [Maceió], PETROBRÁS, SERDESTE, Jun./1963. 12p. map.

#### RESUMO

Resultados das diversas explorações geofísicas efetuadas na bacia de Alagoas-Sergipe. Inicialmente é traçado um histórico de cada uma das explorações levadas a efeito na área com as conclusões a que se chegou em cada um dos levantamentos, tendo como finalidade a obtenção do retrato tectônico na bacia baseado na integração destes dados. O arcabouço estrutural da bacia apresentado no trabalho é baseado, regionalmente, no reconhecimento gravimétrico efetuado em 1957 e tem sido satisfatoriamente confirmado. São citados os fatores de limitação dos métodos sísmicos e gravimétricos, sendo concluído que, em face dessas limitações, deve-se combinar os vários métodos a fim de ser possibilitado um seguro mapeamento das facies estruturais, regionais ou locais, já que a utilização de um único pode levar a conclusões nem sempre verdadeiras. Afirmam os autores que o estudo apresentado evidencia a eficiência dos métodos geofísicos integrados como ferramenta de exploração em bacias cretáceas brasileiras, onde se desconhecem intrusões e derames, tão comuns nas bacias paleozóicas. Ressaltam ainda que a não utilização do método sísmico de refração em caráter regional, aplicável logo após o reconhecimento gravimétrico dificultou sobretudo a precisa interpretação estrutural da área.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho para o conhecimento dos principais elementos estruturais da bacia Alagoas-Sergipe.

PERRELLA, J. M. de L. et alii - Relatório sobre o levantamento geológico do Nordeste de Sergipe e sudeste de Alagoas. Rel. inéd. Maceió, PETROBRÁS, Setor Exploração, junho 1963. 83p. il.

### RESUMO

Levantamento geológico de detalhe de uma área da bacia Sergipe-Alagoas limitada pelos meridianos  $36^{\circ} 15' \text{ WGr}$  -  $37^{\circ} 00' \text{ WGr}$  e paralelos  $9^{\circ} 50' \text{ S}$  -  $10^{\circ} 30' \text{ S}$ . O trabalho teve como objetivo primordial verificar a validade de extensão da subdivisão de subsuperfície do grupo Japoatã (como definido no "Estudo da Bacia" - 1960) à superfície. O grupo Japoatã, em subsuperfície, estava tentativamente dividido em três unidades - inferior, média e superior - supostas equivalentes aos três membros da formação Japoatã de Hreidler (1948) - Igreja Nova ou "A", Barra de Itiúba ou "B" e Penedo "C". Ao mesmo tempo deveriam ser colhidos dados extruturais e verificada a ocorrência de sedimentos equivalentes aos da formação de subsuperfície "Feliz Deserto" ao norte do rio São Francisco, sobre os quais se sabia haver alguns afloramentos a oeste da cidade de Japoatã. No trabalho são apresentados: aspectos geográficos, coluna estratigráfica, descrição das unidades estratigráficas, estrutura regional, descrição de estruturas localizadas, história geológica da área, possibilidades de petróleo e áreas de interesse. Na descrição das diversas unidades estratigráficas são apresentados: notas introdutórias, sinonímia, litologia, espessura e distribuição na área, relações estratigráficas, idade e paleontologia, origem, possibilidades de petróleo, correlação. Concluindo é proposto um agrupamento das rochas paleozóicas e mesozóicas da área nas seguintes unidades: formação Batinga, grupo Japoatã e formação Muribeca. O grupo Japoatã por sua vez sub-dividido em sub-grupo Igreja Nova (formações Aracaré, Bananeiras e Serriaria), formação Barra de Itiúba e formação Penedo.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho que vem complementar os conhecimentos geológicos e estratigráficos do Nordeste de Sergipe e Sudeste de Alagoas. Importante para comprovar a validade da subdivisão do grupo Japoatã.



PERRELA, J. M. - Novidades sobre o Nordeste de Sergipe e Sudeste de Alagoas - Bacia Sergipe - Alagoas. Rel. inéd. s.l., PETROBRÁS, junho 1963. 6p. mapa dobr.

### RESUMO

Levantamento geológico da porção da bacia Alagoas-Sergipe que margeia o rio São Francisco. A estratigrafia da bacia segundo o "Estudo da Bacia 1960" apresenta defeitos fundamentais: a) a espessura da seção na área de 1.500 a 2.000 m ou mais, em contraste notável com os 500 m estimado por F. Bender; b) por amostragem superficial e por escavação de depósitos contendo ostracodes, obteve-se material para correlação paleontológica das colunas de superfície e subsuperfície; c) mostrou-se, por correlação litológica, que o "grupo Japoatã", unidade de subsuperfície definida no "Estudo da Bacia", é homônima da unidade de superfície e equivale a parte do membro Igreja Nova da formação Japoatã de Kreidler (1948); d) a formação Muribeca, segundo Bender, é marinha e discordantemente sobre sua formação Japoatã é na verdade concorrente e, segundo os paleontólogos da PETROBRÁS, não marinha. A formação Muribeca de subsuperfície definida no "Estudo da Bacia" (seção contendo evaporitos) é somente homônima da unidade de superfície definida por F. F. Bender, tendo em comum uma seção de calcários! na base da primeira e no topo da segunda, segundo dados paleontológicos e litológicos. Sobre esta seção de calcários, há divergência apesar de evidências paleontológicas indicarem um provável hiato no topo da mesma. S. Petri considerava os calcários (Morro de Chaves) não marinhos (Albiano). Evidências paleontológicas indicam hiato provável entre topo da formação Feliz Deserto e a base da formação São Miguel de subsuperfície. A formação Aliança é considerada não mais velha que o Jurássico superior. Estruturalmente a área é composta de blocos inclinados tendo aliviado suas tensões por falhamentos nas direções NE, N-S, NW e E-W. Dobras de arrasto formaram-se nas vizinhanças de falhas de grande rejeito (como nas bordas da bacia), oriundas de esforços laterais produzidos no ajustamento entre os diversos blocos durante sua inclinação e falhamento.

### ANÁLISE CRÍTICA

Observações sobre aspectos geológicos, estratigráficos e estruturais da bacia Sergipe-Alagoas. Importante para estudos estratigráficos.

GHIGNONE, J. I. - Geologia do flanco oriental da bacia do Tucano Norte (do Vaza-Barris ao São Francisco). Salvador, PETROBRÁS-RPBa, set. 1963. 99p. mapas, tab., fig.

### RESUMO

Resultados do mapeamento de semidetalhe efetuado no flanco leste da bacia do Tucano Norte, numa área de aproximadamente 4.500 km<sup>2</sup>. O trabalho discorre sobre a estratigrafia, geologia estrutural, história geológica e possibilidades de petróleo da região, sendo a estratigrafia sumarizada como segue: Cretáceo - formações Marizal, Ilhas, Candeias, Sergi e Aliança; Permiano - formação Santa Brígida; Carbonífero - formação Curitiba; Devoniano - Devoniano não diferenciado; Siluriano (?) formação Juá. Sobre cada uma das formações, o autor apresenta, de maneira individual: generalidades, litologias, espessura e área de afloramentos, relações estratigráficas, "facies", idade e paleontologia, origem, possibilidade de petróleo, correlação, razão clásticos não-clásticos. As formações cretáceas são consideradas como extensões laterais síncronas daquelas do Recôncavo, Tucano Sul e Central. A formação paleozóica Santa Brígida representa a unidade mais promissora para petróleo na área, por englobar camadas com boas possibilidades de funcionar como rocha geradora. Na parte estrutural, são descritas sumariamente as estruturas localizadas e apresentadas a forma e origem da bacia, além de ser discutido um tectonismo pós-cretáceo acreditado devido às elevações da área sedimentar sobrepujarem em muito as elevações do embasamento cristalino. São efetuados ligeiros comentários sobre as possibilidades de água subterrânea na área mapeada, surgindo as formações Sergi e Ilhas como mais promissoras. O autor conclui seu trabalho sugerindo e justificando a locação de um poço pioneiro no "horst" de Cachoeira, bloco de Araticum.

### ANALISE CRÍTICA

Excelente trabalho sobre a estratigrafia e estrutura da bacia de Tucano Norte.

RUEFLI, W. H. - Surface-subsurface correlations Sergipe-Alagoas. Maceió, PETROBRÁS-SERDESTE, nov./1963. 104p. il.

### RESUMO

Revisão das correlações estratigráficas na bacia Sergipe-Alagoas principalmente no que se refere aos dados de subsuperfície, visando a demonstrar: 1. aplicação correta dos princípios de correlação estratigráfica; 2. sua grande influência nas interpretações tectônicas e paleogeográficas; 3. conseqüências advindas de correlações feitas nos programas exploratórios e na estimativa de possibilidades de óleo. O esquema estratigráfico apresentado e o procedimento sugerido para correlação e terminologia podem servir de orientação para melhor compreensão dos métodos estratigráficos aplicados nas investigações da subsuperfície e para melhoria nos relatórios do laboratório de Paleontologia. Além de demonstrar o método de correlação, o estudo de numerosas seções ajudou a harmonizar o conceito tectônico, especialmente na datação de algumas importantes estruturas. Nesses estudos, foi verificado que, em determinadas áreas como no delta do São Francisco, apenas perfurações em "traps" estratigráficos podem alcançar sucesso. Outras áreas são indicadas para exploração em "traps" estruturais/estratigráficos, tais como: margem sul do "graben" Japaratuba, "horst" de Penedo, zona de falha de Sinimbu, altos de Jequiá e Deodoro e zonas de falhas de Maceió e Paripueira. Considera o autor que as formações definidas no trabalho "Basin Study" (1960) e usadas atualmente no Setor de Exploração da PETROBRÁS-Maceió não representam verdadeiras formações, nem ecozonas, nem verdadeiras unidades cronoestratigráficas. Prossegue afirmando que as unidades consideradas como formações não o são na realidade, uma vez que elas não podem ser definidas por dados cronoestratigráficos. Dessa maneira, a subsuperfície de Alagoas-Sergipe não tem conceito geologicamente apropriado nem denominação estratigráfica correta para as unidades. São também efetuadas explanações a respeito da possibilidade de óleo na bacia Sergipe-Alagoas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom sobre correlação estratigráfica da bacia Sergipe-Alagoas, trazendo muitas informações de interesse para o Projeto.

BRASIL. DNPM, DFPM - Arcoverde, SC. 24E. Síntese da geologia |Rio de Janeiro|, 1963. (Mapa geológico com descrição da geologia da folha.)

### RESUMO

O grupo dos migmatitos (pré-Cambriano) é o mais generalizado na região abrangida por esta folha, pois as unidades com predominância de migmatitos ocupam cerca de 80% da parte superior da quadrícula e cerca de 15% da parte restante. O pacote com predominância de migmatitos mais interessante e mais generalizado é, sem dúvida, o que inclui lentes de calcário cristalino, como os das localidades de Sítio dos Nunes e Custódia. Estruturalmente, merece atenção a direção aproximada de N 80°E verificada nas extensas falhas que delimitam, parcialmente o bordo superior da bacia de Jatobá. Estas linhas de falha devem estender-se além da cidade de Arcoverde. As intrusivas são grandes massas de constituição granítica que compõem uma série de serras. Ainda do grupo das intrusivas, são mencionados os diques de rochas básica assinalados a NW de Jatobá, na parte central da folha. O Cretáceo é representado pela Série Jatobá e pela Série Araripe, sendo que o Cenozóico se faz presente através dos depósitos de cacimbas, das aluviões do rio Moxotó e dos riachos Comprido e Mão Beijada. Já zidas de calcário cristalino encontram-se nas localidades de Sítio Nunes, Arcoverde e Sertânia. Entre Umburana e Riacho Seco, ocorrem talco e amianto, sendo este do tipo asbesto-anfibólio, de pequeno valor econômico. Tornam-se animadoras as perspectivas de existência de petróleo nos sedimentos da bacia de Jatobá, levando-se em consideração os resultados das sondagens executadas pela PETROBRÁS e as recentes descobertas paleontológicas. As pesquisas efetuadas pela CNEN na área sedimentar desta quadrícula patenteiam a existência de urânio, com perspectivas de serem encontradas importantes reservas desse elemento. Em alguns pontos da bacia sedimentar de Jatobá, já tem sido feita extração de sal e salitre; entretanto, outros minerais como gesso, sal-gema, enxofre podem também ser encontrados. Água subterrânea existe em abundância nos sedimentos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Análise da geologia da região, destacando-se os estudos feitos na bacia de Jatobá e a correlação desta com a bacia de Tucano. A folha limita com o extremo Norte da área do Projeto.

BRASIL. DNPM - Floresta, SC. 24. Síntese da geologia: |Rio de Janeiro|, 1963. (Mapa geológico com descrição da folha)

### RESUMO

O Pré-Cambriano, na folha Floresta, é representado por gnaisses, migmatitos, micaxistos, clorita-xistos e rochas intrusivas. As séries Araripe, Bahia e Jatobá, compõem o Cretáceo; todavia, recentemente a PETROBRÁS descobriu, na região de Inajá, fósseis indiscutivelmente paleozóicos. Três unidades geomorfológicas representam o Cenozóico: as cacimbas, depósitos lagunares onde se tem encontrado restos de grandes vertebrados pleistocênicos; as dunas, nas margens do rio São Francisco que, pela forma, mostram a direção dominante dos ventos para NW; as aluviões das margens do São Francisco e do Pajeú, principalmente entre sua foz e a cidade de Floresta. As jazidas e ocorrências minerais desta folha podem ser assim reunidas: a jazida Serrote Poço Comprido, a oeste da cidade de Floresta, constituída de calcário cristalino; a jazida da Serra da Onça, em Caldeira de Manoel Bento e a jazida Sabão, a cerca de 4 km de Mirandiba, com calcário intercalado em gnaisse-migmatito, parecendo ter sido transformado em escarnito. Coríndon aparece em bolsões intercalados em anfibolitos e anfibólio-xistos, próximo ao córrego do Felipe a NE de Floresta. Distante 6 km de Floresta, no local denominado Riacho Seco, existe barita, que se apresenta em veios dentro de uma camada de calcário cristalino. Segundo a PETROBRÁS, existe uma fossa nos calcários de Ibimirim, com estruturas geológicas animadoras para pesquisa de petróleo. Também existe folhelho piro-betuminoso, nas imediações de Moxotó. As perspectivas de serem encontradas importantes jazidas de urânio na área sedimentar da folha foram confirmados pela CNEN. Também em alguns pontos da bacia sedimentar já se extraía NaCl e salitre. Água subterrânea existe em abundância nos sedimentos constituintes desta folha.

### ANÁLISE CRÍTICA

Estudos geomorfológicos importantes sobre a folha Floresta. Apresenta interesse para o Projeto, pois apesar de se encontrar fora da área do mesmo, está no seu limite norte.

BRASIL. DNPM. DFPM - Garanhuns, SC. 24F. Síntese da geologia [Rio de Janeiro], 1963. (Mapa geológico com descrição da geologia da folha).

### RESUMO

A região é constituída quase que exclusivamente de rochas metamórfica onde despontam principalmente migmatitos e rochas ígneas (sic) que compõem o pré-Cambriano. O grupo dos migmatitos compõem-se de cinco unidades, onde o migmatito se acha associado a certas litologias, como o granito, o calcário cristalino, o gnaiss e o anfibolito. Nesta área com predominância de migmatitos a principal orientação de seus planos de foliação apresenta a direção NE, além de NNE, ENE, e NW. Conclui-se, a partir desses fatos, que os eixos dos sinclinais e anticlinais nessa região apresentam-se também segundo aquelas direções principais. Pode-se também associar à mesma origem, isto é ao metamorfismo regional os migmatitos, granitos e gnaisses regionais, em que cada um dessas facies é uma questão gradacional. O grande grupo de rochas intrusivas tidas como magmáticas, ocorre como um estágio mais avançado de um intenso e complexo processo de granitização regional (anatexis). São inexpressivas, nessa quadrícula, as áreas relacionadas ao período Quaternário. Entretanto a NW da folha, ao longo do trecho do rio Umbuzeiro, duas faixas aluviais interessam à vizinha folha de Arco Verde. Aham-se ainda mapeadas uma dúzia de diminutas unidades de aspecto lagunar conhecidos regionalmente por cacimbas. São precárias os conhecimentos a respeito das reservas minerais na área sendo localizadas as seguintes ocorrências: calcário cristalino, ao norte da cidade de São Caetano, ocorrência há muito conhecida e que poderá ter interesse econômico; berilo a noroeste de Altinho, em pegmatito do tipo heterogêneo; ainda no município de Altinho, ocorrência de ferro que parece não apresentar boas perspectivas de aproveitamento imediato. Nos depósitos quaternários, ao longo dos cursos d'água e nas depressões há muita possibilidade de obtenção de limitados suprimentos de água subterrânea, assim como em Garanhuns e Quipapá existem fontes minerais cujo aproveitamento já vem se processando.

### ANÁLISE CRÍTICA

Embora a região se situe fora dos limites do Projeto, as informações fornecidas são de interesse porque a folha está junto ao extremo norte do Projeto.

CASSEDANE, J. & CASTRO, M. - Nota sobre a revisão das jazidas de chumbo e zinco no nordeste e leste do Brasil. Arquivos de Geologia, Recife, Universidade do Recife, (4):91-93. 1963. mapa.

#### RESUMO

Baseados na literatura existente, os autores fizeram uma revisão das ocorrências de chumbo e zinco do Nordeste e Este brasileiro. Todas as ocorrências perdidas ou inexistentes, os depósitos e eluviais e os jazimentos auríferos com traços de chumbo (que são em número de 51) são citados depois de terem sido visitados. Várias ocorrências mencionadas no Estado de Sergipe são conhecidas por terem sido descobertas pelos bandeirantes. Elas estão perdidas, se é que alguma vez existiram: Aracaju, Campo do Brito, Estância, Itabaiana e Lagarto. No município de Simão Dias, na localidade de Olhos d'Água, uma ocorrência nos calcários Vaza-Barris, análoga às mineralizações do calcário Bambuí, esta perdida dentro da vegetação. Certas ocorrências são de origem aluvial delas repousam diretamente sobre o embasamento atestando uma erosão muito forte o que poderia explicar a escassez, no Nordeste, de jazidas plumbo-zincíferas. Sendo as jazidas relativamente superficiais teriam sido desmontadas pela erosão em período recente.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho está na tentativa de verificação de ocorrências duvidosas com a finalidade de atualização de uma lista das mesmas na região.

CHAVES, O. P. - In: ERICHSEN, A. I. - Relatório da Diretoria  
1949. DNPM, DFPM, Rio de Janeiro, (90): 57-61. 1963.

### RESUMO

Em decorrência da viagem de estudos e das informações colhidas sobre as jazidas de Alagoas, foram selecionados para verificação três municípios: Palmeira dos Índios, Arapiraca e Limoeiro de Anadia. Devido às más condições de tempo e também das estradas, não foram verificadas as ocorrências de Palmeira dos Índios. Duas zonas de trabalho foram escolhidas, uma para os estudos da jazida de apatita (município de Arapiraca) e outra visando ao estudo de água-marinha e berilo em pegmatitos (Limoeiro de Anadia). A jazida de apatita dista 10 km de Arapiraca, sendo a estrada do tipo carroçável. As rochas observadas foram os tactitos e quartzitos. A apatita ocorre no tactito, ora junto de albita, ora junto da vermiculita. Não há continuidade na ocorrência de apatita; ela aparece em pequenos cristais, muitas vezes friáveis, sem constituir camadas embora sua tendência seja seguir uma determinada direção e em alguns pontos ocupando o contato do aplito com o tactito. Parece uma ocorrência economicamente inviável, pois nada de importante foi revelado após escavação de trincheiras e limpeza dos poços já existentes. A ocorrência de vermiculita é de interesse ocorrendo o mineral em fendas no contato do tactito com o aplito. Em Limoeiro de Anadia (Sítio de Breu) grande número de pegmatitos semeiam-se pela região. Foi escolhido o maior deles e que parecia melhor, para início dos trabalhos. Quanto à mineralização, constatamos a presença de água-marinha e de berilo no "eluvium" em pequena quantidade e raramente no contato feldspato-quartzo. Foi constatada, neste pegmatito, a ocorrência de monazita em fraca quantidade. O trabalho, neste pegmatito, sugere a fraca possibilidade de produção de berilo e associados, a não ser em "eluvium", o que teria algum resultado em pegmatitos bastantes grandes. Existe a necessidade de outros trabalhos no município de Limoeiro de Anadia, pois na região denominada "Brejo" existem muitos pegmatitos de maior vulto do que o estudado.

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho auxilia no cadastramento mineral dos municípios estudados e define, do ponto de vista econômico, a importância das ocorrências.



CEDERSTROM, D, J. & ASSAD, J. C.- Observações hidrologicas'  
no Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, jan.1964.  
42p. il. (Notas Preliminares e Estudos, n.120).

### RESUMO

A água é disponível praticamente em todo o Nordeste do Brasil. Os poços em rocha cristalina darão pequena quantidade de água, menos de 2 l/seg. Em muitos lugares a água é altamente salinizada. Grande parte do suprimento na área provém de represas ou açudes. Ambos são geralmente poluídos e tendem a se tornar um tanto salinos devido à evaporação. Parece desejável fazer, de vez em quando, uma drenagem parcial dos grandes açudes o que beneficiaria as terras abaixo dos mesmos. Parece provável que um programa de construção de cisternas poderia ajudar a minorar os problemas de falta de água da região. Os depósitos aluviais oferecem possibilidades excelentes para o desenvolvimento de poços rasos não dispendiosos para uso de fazendas ou pequenas vilas. Nos grandes vales, poços de pouca profundidade (40m), equipados com telas para areia e propriamente desenvolvidos, podem fornecer quantidades muito maiores de água, até 20 l/seg geralmente de boa qualidade. A capacidade de armazenamento e o valor do reabastecimento de sedimentos aluviais somente podem ser determinados mediante ensaios, mas é evidente que, mesmo nos grandes vales, a armazenagem e produção de água das formações são limitadas por extensão. STERNBERG (1953, p.30) sugeriu a construção, no fundo dos vales, de diques espalhadores para promover a infiltração de rápido escoamento. Tais estruturas seriam vantajosas por promoverem maior saturação do solo (diminuindo a necessidade de água liberada por bombas), aumentando e reabastecimento da zona de saturação. Deve haver água subterrânea em quantidade suficiente para irrigação em escala moderada em muitos dos vales maiores, e para irrigação em pequena escala em muitos vales pequenos. Onde se dispõe apenas de água salinizada nos poços, o reabastecimento das mesmas com água da chuva poderia proporcionar uma quantidade apreciável de água potável. Poderiam-se tomar outras medidas de custo razoável para armazenar maiores quantidades de água doce no subsolo.

### ANÁLISE CRÍTICA

Análise sobre a Hidrologia no Nordeste do Brasil. Fornece poucas informações de interesse.

AURICH, N. - Considerações sobre a possibilidade de recife do tipo "Barreiras" na Formação Sapucari-Laranjeiras. Maceió, PETROBRÁS, SERDESTE, fev. 1964. 11p. il.

#### RESUMO

O abrupto adelgaçamento da Formação Sapucari-Laranjeira, na bacia de Sergipe, passando de várias centenas de metros de espessura, na faixa de afloramentos, para completa ausência nos poços localizados apenas a alguns quilômetros de distância, constitui um fato importante cuja explicação é motivo de controvérsias. Isto é considerado geralmente como resultado de erosão pré-Calumbi, existindo contudo hipótese que sugere a existência de um recife tipo "Barreiras" como possível explicação. Outra teoria advoga uma variação lateral de fácies dos folhelhos da formação Calumbi, os quais se transformariam em calcário em direção ao bordo da bacia; esta teoria posteriormente abandonada pois, de acordo com os estudos paleontológicos, os folhelhos da formação Calumbi são transgressivos sobre a formação Sapucari-Laranjeiras. Uma outra hipótese formula uma similaridade entre o complexo de carbonatos da formação Sapucari-Laranjeiras e o "Great Bahama Bank", explicando que os carbonatos teriam sido depositados sobre uma plataforma coberta por águas rasas a qual, em sua extremidade infletiria, para o fundo do mar, alcançando rapidamente grande profundidade. Os calcários poderiam se depositar em grande quantidade sobre a plataforma, desaparecendo brusca e na extremidade onde as águas oceânicas profundas impedissem a sua deposição. O autor analisa e considera detalhadamente cada uma das hipóteses acima formuladas e conclui sugerindo como mais viável um período de erosão pré-Calumbi que explicaria o adelgaçamento ou total desaparecimento dos carbonatos. Considera também como razoável a explicação que formula uma similaridade entre o complexo de carbonatos de formação Sapucari-Laranjeiras e o "Great Bank".

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de interesse secundário, interessando mais à pesquisa de petróleo.

SOBRAL, J. F. B. et alii - Geologia de reconhecimento da área do embasamento entre as bacias de Recôncavo-Tucano e Sergipe-Alagoas. Maceió, PETROBRÁS, Maio 1964. 38p.

### RESUMO

Trabalho efetuado nos Estado da Bahia e Sergipe, numa área de aproximadamente 15.500 km<sup>2</sup> que inclui os terrenos do embasamento entre as bacias do Recôncavo-Tucano e Sergipe-Alagoas. As litologias mais antigas da região são representadas por gnaisses arqueanos do Escudo Brasileiro, aos quais se seguem as rochas dos grupos Miaba e Vaza-Barris, relacionadas a um geossinclinal de direção E-W referido ao pré-Cambriano. O grupo Miaba é dividido nas formações Itabaiana, Jacarecica e Jacoca enquanto o grupo Vaza-Barris, engloba as formações Capitão, Palestina, Olhos D'Água, Frei Paulo e Ribeirópolis. Repousando em discordância sobre as seqüências, ocorre um pacote sedimentar com incipiente metamorfismo referido à formação Estância, de provável idade cambriana. Intrusivos nos gnaisses de embasamento e metasedimentos do grupo Vaza-Barris, ocorrem corpos graníticos e granodioríticos, enquanto pequenos diques e "sills" de rochas básicas, relacionadas provavelmente aos derrames basálticos das bacias do Paraná e Amazonas, são observados em várias partes da área trabalhada. Remanescentes sedimentares foram verificadas em Indiaroba (SE), Paripiranga (BA) e Simão Dias (SE) representados por calcários considerados como da formação Laranjeiras. A porção sudeste da região é recoberta pelos sedimentos terciários da formação Barreiras, ao passo que o Quaternário ocupa os vales principais e zonas do litoral. Estruturalmente, a área mapeada representa um "horst" em relação às bacias do Tucano, Sergipe e Recôncavo. Mesmo considerando os escassos dados ainda existentes sobre a região, é tentada uma reconstituição de sua história geológica. Na área, as possibilidades petrolíferas são consideradas nulas, sendo observadas pequenas ocorrências de asbesto próximo a São Domingos e grãos de turmalina na formação Itabaiana.

### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho com informações apreciáveis sobre a área do Projeto.

RICHTER, A. J. & PONTE, F. C. - Reconhecimento geológico da parte central e norte do "horst" que separa as bacias do Recôncavo, Tucano e Jatobá da bacia Alagoas-Sergipe. Maceió, PETROBRÁS-RPNE, jul. 1964. 55p. mapas, tab. fig.

### RESUMO

Resultados obtidos durante o reconhecimento geológico da região do "horst" de Sergipe. Nesta área predominam rochas pré-cambrianas que incluem gnaisses do embasamento, migmatitos e metasedimentos do grupo Vaza-Barris representados por mica xistos e filitos da formação Ribeirópolis além de hornfelses pelíticos e quartzo-feldspáticos. Essa seqüência sofreu a intrusão de um batólito de rochas ácidas que se expressa, em superfície, por cúpulas e "stoks" de dimensões e formas variadas. Repousando em discordância sobre as rochas do "horst" são encontrados remanescentes da formação Juá, unidade "A" Devoniano, formação Aliança, sedimentos cretáceos da bacia de Sergipe e formação Barreiras. A formação Juá é correlacionada litológica e cronologicamente com a formação Estância. A unidade "A" Devoniano ocorre na borda oeste do "horst" com espessuras que raramente atingem 150 m. Em Olhos d'Água do Casado, um remanescente sedimentar é considerado como constituído por duas unidades litológicas distintas sendo a da base correlacionada à unidade "A" Devoniano e a superior, sobreposta discordantemente, correlacionada à formação Aliança. Sedimentos pertencentes às formações cretáceas da bacia Alagoas-Sergipe são encontrados perto de Junqueiro e Igreja Nova. São feitos extensos comentários sobre estrutura e história geológica da área. Considera-se que a presença dos remanescentes sedimentares da unidade "A" Devoniano e da formação Aliança sobre o "horst" de Sergipe comprova que as bacias estiveram interligadas pelo menos até o Jurássico Superior formando uma possível bacia intra-cratônica, caso verdadeira a hipótese da ligação dos continentes africano e sul-americano. É sugerida que as semelhanças dos sedimentos existentes nas atuais bacias até a deposição de Candéias-Feliz Deserto (formações correspondentes no Recôncavo e Sergipe-Alagoas) reforçam a possibilidade de continuidade das bacias da região pelo menos até a época de deposição destes sedimentos (Cretáceo). O trabalho conclui com a afirmação de que nenhum indício de petróleo foi encontrado e que as possibilidades petrolíferas da área são nulas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho, fornecendo muitos subsídios à compreensão da geologia do "horst" de Sergipe e bacias sedimentares adjacentes.

CHAVES, H. A. F. - Relatório sobre a geologia do Leste de Sergipe. Maceió, PETROBRÁS-SERDESTE, ago./1964. 182p. mapas, seções, tab., fig., fotogr.

### RESUMO

Apresentação dos resultados obtidos durante os trabalhos de mapeamento efetuados na área sedimentar do Leste de Sergipe, abrangendo uma superfície de 2.125 km<sup>2</sup> limitada ao Norte pelo paralelo 10°37'30"S; a Noroeste, pela zona de contato dos sedimentos com as rochas do embasamento, a Sudoeste pelo rio Vaza-Barris e a Sudeste pelo oceano Atlântico. O trabalho apresenta: coluna estratigráfica, seções estratigráficas de talhadas, descrição das unidades litoestratigráficas, estrutura regional, estruturas localizadas, história geológica da bacia, indicações e possibilidades de petróleo na região e áreas de interesse. Na descrição das unidades litoestratigráficas são apresentadas: notas introdutórias, sinonímia, litologia, espessura e extensão, relações estratigráficas, "facies", idade e paleontologia, origem, possibilidade de petróleo, mineralogia, correção, razão clástica e razão arenito-folhelho, bibliografia. Conclui o autor pela necessidade premente de uma revisão na estratigrafia da área, em virtude dos novos conhecimentos adquiridos, algumas vezes em desacordo com a nomenclatura estabelecida no trabalho da PETROBRÁS-SERDESTE "Basin study" (1960).

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom, principalmente no que se refere à Estratigrafia da bacia de Sergipe.

CAVALCANTE, A. T. - Histórico sobre os recursos minerais do Estado de Alagoas. Maceió, CODEAL, 1964. 3p.

### RESUMO

A mais antiga referência encontrada sobre a Geologia de Alagoas data do tempo do Império, quando o sr. Manoel Antonio comunicou a descoberta de magnetita na serra das Panelas município de Palmeira dos Índios. Hartt, Branner, Derby, Euzébio de Oliveira e outros começaram as pesquisas em busca de petróleo em Alagoas. Uma das primeiras torres para pesquisa de petróleo, foi levantada em 1891 no litoral alagoano. Em 1875, no Rio de Janeiro, foram apresentadas, na Exposição Nacional, amostras de mica e conglomerado ferruginoso de Atalaia; quartzo, magnetita e ametista de Palmeira dos Índios; quartzo, oligisto e mica de Anadia; argila plástica de São Miguel dos Campos; xisto betuminoso de Camarajibe. Em 1908, também no Rio de Janeiro, foram apresentadas amostras de marga, turfa, xisto betuminoso, mármore, talco-xisto, vermiculita, turmalina, sodalita, oligisto, amianto, feldspato, ametista, magnetita, gipsita, quartzo hialino e cobre, coletados em Alagoas. Silvio Fróes de Abreu (1929) faz referências aos xistos e quartzitos das proximidades de Traipu, xisto betuminoso de Riacho Doce e magnetita de Arapiraca. José L. Moraes constatou a presença de minerais radioativos (samarsquita) em pegmatitos que ocorrem entre Santana de Ipanema e Pão de Açúcar. Onofre Pereira Chaves e Roberto Greenwood iniciaram os estudos de ferro, mica, berilo e outros minerais nos municípios de Arapiraca e Limoeiro de Anadia, porém tais estudos não foram concluídos. Em 1961-1962, foi apresentado o estudo sobre o sal-gema de Palmeira dos Índios de Ivan Fernandes Lima, explicando as possíveis causas da origem desse sal.

### ANÁLISE CRÍTICA

Além do valor histórico o trabalho auxilia bastante no cadastramento de ocorrências minerais do Projeto.

EBERT, H. - Tectônica e metamorfismo regional do Escudo Brasileiro. Recife, SUDENE, Dep. Rec. Nat. Div. Geol., 1964. 48p. il.

#### RESUMO

O escudo brasileiro, com apenas sua parte oriental melhor conhecida, permite uma subdivisão em três grandes regiões, cada uma possuindo um tipo tectônico-estrutural específico, advindo da orogênese final do pré-Cambriano. A região setentrional (estrutura em selas e depressões), a região meridional (estrutura em escamas desenvolvida em estrutura isoclinal). De SE para NW, seguem-se zonas com regiões que apresentam fácies mineralógicas decrescentes em profundidades. Isto é a vergência indica que o ante-país (verland) da estrutura se situa a Noroeste e a zona central, a Sudeste. No lugar do primeiro, acha-se uma zona residual não metamórfica enquanto que, da zona central, uma parte está conservada. Entre as duas partes principais situa-se uma zona transversal, com direção E-W. O lineamento Paraíba é caracterizado pelo encurvamento flexural e o lineamento Pernambuco meridional, por uma estreita zona de uma extrema milonitização. A intensidade da deformação entre os lineamentos ocupa posição intermediária entre as duas partes principais. A largura da faixa alcançada pela orogênese varia de centenas de quilômetros. As particularidades estruturais referem-se à repetição monótona e rítmica de elementos tectônicos ou estruturais. Zonas de transformações de metamorfismo regional, apresentam excepcional largura das diversas fácies mineralógicas. Zonas externas não metamórficas parecem não existir.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante para a compreensão da tectônica do Brasil.

FIGUEIREDO, J. T. N. de et alii - Relatório sobre água subterrânea do Nordeste. Rio de Janeiro, DNPM, DFPM, 1964. 115p. (Boletim n.120)

### RESUMO

A pesquisa hidrogeológica numa área inicia pelo exame da geologia regional das relações entre estruturas geológicas e aquíferos, da qualidade e quantidade da água existente. O nível freático e as descargas das fontes, estão relacionados com a precipitação, evaporação, umidade, pressão atmosférica e com nível de flutuações de correntes e bacias adjacentes. Mapas preparados com auxílio da fotointerpretação podem delinear áreas mais promissoras para água. A partir desta etapa, é preciso distinguir, para o caso do Nordeste, as áreas sedimentares das cristalinas e formações aluvionares. Deve ser determinada a precipitação média anual, o "run-off" total da bacia e o coeficiente médio de evapotranspiração. As rochas cristalinas e metamórficas são geralmente impermeáveis (aquíferos pobres). Nelas, os aquíferos resultam de fraturas que formam rede permeável de eficiência restrita. As bacias artesianas representam grupo de sedimentos ocorrendo em estrutura geológica. O método de investigação nas bacias depende das condições geológicas, da área, do número de aquíferos e da interdependência entre eles. As áreas aluvionares têm extensão relativamente pequena, mas armazenam água abundante e de qualidade. A pesquisa hidrogeológica nas áreas sedimentares envolve o conhecimento da estratigrafia da variação litológica e da estrutura. Assim, pode-se prever aquíferos, dimensioná-los e antecipar seu comportamento. A bacia de Tucano, São Paulo, talvez, na parte norte onde não há estudos geológicos suficientes, possui ampla reserva de água subterrânea. Praticamente toda a bacia sedimentar estudada pode produzir água potável suficiente para irrigação. No Nordeste, a água subterrânea, não faz parte de um sistema contínuo de circulação hidrogeológica: são ocorrências isoladas de água estagnante, muitas vezes fóssil, o que torna inevitável o alto grau de mineralização. O problema de pesquisa de água nas aluviões restringe-se ao conhecimento da sua espessura e, em alguns casos, ao conhecimento da superfície cristalina em que repousam.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho sobre a Hidrogeologia do Nordeste principalmente sobre problemas de aproveitamento dos recursos hídricos.



HAYNES, D. D. - Reconnaissance for uranium in the Central Tucano basin Bahia, Brasil - Washington, USGS, 1964. 16p.il. (Boletim n.1185-B).

### RESUMO

Trabalho realizado na porção central da bacia de Tucano, visando a um maior conhecimento das possibilidades uraníferas da área, onde anteriormente foram reconhecidas duas ocorrências nas proximidades de Jorro e Poço Redondo. Foram desenvolvidos perfis ao longo de estradas, reconhecimentos geológicos de superfície, perfurações exploratórias, levantamentos geoquímicos, medições radionétricas terrestre e aero transportada. As amostras de rocha, água e vegetais foram analisadas química e/ou radiometricamente nos laboratórios de CNEM e USGS. É apresentada sucintamente a estratigrafia e estrutura da bacia, acreditando-se que a formação uranífera é representada pela formação Sergi. Os perfis para detecção de possíveis anomalias foram realizados ao longo das estradas Aracá-Cipó-Itapicuru e Ribeira do Pombal-Cícero Dantas. Investigações geoquímicas foram efetuadas através da coleta e análise de amostra de água e vegetais. Um série de furos exploratórios locados em anomalias significativas foram perfilados radiometricamente. Um conhecimento aerorradiométrico foi executado durante nove horas sobre formações favoráveis ou locais de ocorrência conhecida, tendo sido anotadas anomalias significativas em Poço Redondo e Greguenhém. Nesta última localidade, não se conhece a origem nem o tipo de anomalia visto não existir qualquer investigação de campo. As conclusões mais importantes obtidas do trabalho foram: a) a prospecção de urânio na bacia deve ser conduzida através de métodos geoquímicos, geobotânicos, mapeamento de superfície e aerorradiometria seguidos por perfurações exploratórias; b) na área de Poço Redondo, deve ser efetuada uma amostragem geoquímica e geobotânica concomitante a um mapeamento geológico, com posterior perfuração e perfilagem em anomalias significativas; c) deve ser conduzida uma aerorradiometria nas porções da bacia situadas a norte de Pombal e Tucano e nordeste do rio São Francisco; d) a anomalia radioativa de Greguenhém deve ser investigada em superfície; e) se possível, devem ser perfilados os poços exploratórios da PETROBRÁS na bacia.

### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho sobre os sedimentos radioativos da bacia de Tucano, com ênfase nos métodos mais apropriados à execução de operações posteriores.

MABESOONE, J. M. - Estudo sedimentológico das areias brancas da faixa litoral nordestina. Arquivos de Geologia, Recife, Universidade do Recife, (5):81-100. 1964. tabelas

### RESUMO

Comparação das areias que ocorrem no Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe e Bahia, determinação de suas características e interpretação de suas possíveis origens. No Estado de Sergipe, existem diversas ocorrências no sul de Neópolis acima do terraço de 10-15 m do rio São Francisco e na estrada para Aracaju. A ocorrência mais típica está mais para o interior, na região de Itabaiana, onde cobrem os quartzitos da formação do mesmo nome e de idade possivelmente éo-cambriana. Uma ocorrência notável observa-se no aeroporto de Salvador, no Estado da Bahia, onde as areias foram acumuladas em dunas de bastante altura. As amostras de Sergipe são arredondadas, mesmo aquelas encontradas no vale de Itabaiana. Um arredondamento relativamente alto em Sergipe e não tão alto nos outros estados conduz-nos a conclusão de uma origem perto dos lugares de deposição. Bigarella interpretou as areias ao pé da Serra de Itabaiana em Sergipe como areias de lixiviação, acumuladas até dunas e posteriormente desfeitas. Concluiu-se pelas seguintes origens para as areias brancas: as areias, ocorrendo a certa distância da costa representam depósitos de pequenos rios com velocidade grande e constante transportando areias residuais dos solos, e limpando-as das últimas películas de ferro; as areias que ocorrem mais perto da costa depositaram-se nas desembocaduras destes riachos, possivelmente nos estuários onde sofreram um retrabalhamento pelas águas das marés; as areias que ocorrem mais perto da costa podem representar areias de praia retalhadas intensamente pelas ondas. Quanto à idade, os sedimentos descritos são recentes. Eles são encontrados acima dos depósitos da formação Barreiras, acima do terraço de 10-15 m do rio São Francisco e perto do litoral atual, mas como hoje tais areias não se formam mais, então a idade é certamente Quaternária.

### ANÁLISE CRÍTICA

A grande importância do trabalho está na definição da origem das areias brancas.

MARQUES, R. de C. et alii - Campo petrolífero de Carmópolis, Sergipe. Eng. Min. Met. Rio de Janeiro, 15, (239): 207-208. 1964. il.

#### RESUMO

A área é parcialmente recoberta por sedimentos terciários, da formação Barreiras, e recentes, sob os quais encontram-se os sedimentos cretáceos das formações Sapucari-Laranjeiras, Maruim, Riachuelo e Muribeca. Sotopostos a esta última e se parados por discordância angular, encontram-se sedimentos cretáceos das formações São Miguel e Feliz Deserto; sedimentos do Jurássico superior do Japoatã superior e médio; sedimentos permianos do Japoatã inferior; sedimentos carboníferos da formação Batinga e o embasamento. Predomina na área um sistema de direção SW-NE, resultante dos esforços de tração que caracterizaram a tectônica da Bacia Alagoas-Sergipe. Na base da formação Muribeca, encontram-se os folhelhos acumuladores de óleo. Foram estudadas as perspectivas econômicas, correspondendo a delimitação do Campo, perfuração dos poços de desenvolvimento, cálculo da reserva provada, avaliação da reserva total do campo e rentabilidade.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante para geologia de petróleo. Apresenta algum interesse para o Projeto pelas informações a cerca da estratigrafia e estrutura.

FREIREIRA, J. C. - Hidrogeologia das bacias sedimentares de Tucano e Jatobá. Bol. Técn. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 8, (1): 57-76. jan/mar. 1965. il.

### RESUMO

O estudo hidrogeológico das bacias de Tucano e Jatobá revelou que, embora extremamente secas na superfície, apresentam potencial imenso de água armazenada no subsolo. Na maior parte da área sedimentar, o lençol freático encontra-se a profundidades inferiores a 300 metros, dentro da capacidade de sondas tanto rotativas como de percussão. O problema fundamental da zona é, fora de dúvida, a escassez de águas superficiais para uso doméstico, para a Agricultura e Pecuária. Esse fator negativo, aliado a problemas sociais, contribui para manter os habitantes da região em baixíssimo nível de vida. O problema da água pode ser contornado pela exploração dos depósitos da superfície. Uma área imensa do vale do Itaipuru terá condições de ser recuperada por irrigação, a partir de poços artesianos, reflorestamento e adubação. A PETROBRÁS tem contribuído para a solução do problema da água nas bacias de Tucano e Jatobá, não só fornecendo dados hidrogeológicos a todos os interessados no abastecimento à comunidade, como também doando seus poços não portadores de hidrocarbonetos ao habitantes da região. A bacia de Tucano é do tipo "meio graben" e acompanha as bordas da margem leste do Escudo Brasileiro. A bacia de Jatobá é de forma oval, com eixo maior na direção N 70° E. Numerosas estruturas locais foram mapeadas na bacia, como o "horst" de Serrotinho e o "graben" de Penedo.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de interesse para a Hidrogeologia da região.

BEURLLEN, K. Serpulidae na Formação Riachuelo (Cretáceo, Estado de Sergipe). Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, Acad. Bras. Ciê., 37, (2): 263-266. junho 1965.

#### RESUMO

Entre os serpulidae que ocorrem no Cretáceo de Sergipe, foram observados tipos diferentes: 1) *Serpula sergipensis*, n.sp. que é encontrado fixado nos tubos de *Diploconchas* em camadas sílticas perto da Usina São José (município de Riachuelo). O holótipo está registrado sob o nº 1408 do catálogo da coleção paleontológica da Escola de Geologia do Recife. A espécie é de tamanho pequeno; o diâmetro dos tubos é mais ou menos 1 a 1,5mm. O gênero *Serpula*, no próprio sentido, caracteriza-se por tubos bem prolongados, irregularmente encurvados, em geral de diâmetro circular. 2) *Pomatoceros* (?) *cretacicus*, n.sp. encontrados fixados em *Diploconcha*, em camadas sílticas da parte inferior da formação Riachuelo, perto da Usina São José, município de Riachuelo. O holótipo está registrado sob o nº 1408 no mesmo catálogo. A espécie é de pequeno tamanho. Os tubos fixados no substrato apresentam um comprimento médio de 15mm. O tubo só inicialmente é encurvado, com o corte transversal triangular e com a quilha superior e o lado inferior achatado e fixado. 3) *Diploconcha riachuelo* n.sp. encontrados na parte inferior da formação Riachuelo; a maioria deles procede de camadas sílticas perto da Usina São José, município de Riachuelo, sendo que alguns exemplares foram encontrados no calcário inferior na Fazenda Vassouras, município de Divina Pastora. O holótipo é guardado sob o nº 2018 do catálogo paleontológico da Escola de Geologia do Recife. Os tubos são ligeiramente, porém regularmente encurvados e não apresentam sinais de fixação. O diâmetro é circular e a estrutura é a típica de lâminas coniformes. 4) *Diploconcha scalata*, n.sp. um pouco mais rara, encontrada em camadas sílticas da formação Riachuelo. O holótipo é guardado sob número 1839, do catálogo paleontológico da Escola de Geologia do Recife. O caráter geral do tubo cilíndrico e da estrutura, concordam com tipo *Diploconchas*, sendo considerado originalmente como variação simples de *Diploconchas riachueloi*.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande valor para a Paleontologia, pois descreve várias espécies novas.

SCHALLER, H. & TEIXEIRA, A. A. -Esboço estrutural das rochas neo-cretácicas na Bacia de Sergipe e áreas de interesse. Maciό, PETROBRÁS, RPNE, jul. 1965. 9p. mapas, tab.

### RESUMO

Estudo de subsuperfície onde se tenta delinear os "trends" principais da bacia de Sergipe. A idéia geral é de que as acumulações de hidrocarbonetos desenvolvem-se preferencialmente nas adjacências das áreas de subsidência mais proeminentes na maioria das bacias sedimentares. É salientado que os "trends" discutidos no trabalho são evidenciados em sedimentos neo-cretácicos e que possivelmente não têm relação estrutural direta com o embasamento cristalino. São discutidos os seguintes mapas: contorno estrutural generalizado, abrangendo a base da seção de evaporitos (formação Muribeca) e base da zona de carbonatos (formação Jequiá); contorno estrutural generalizado abrangendo dois horizontes, um delineando a base da formação Calumbi nas áreas relativamente baixas, e outro esboçando a discordância pré-terciária na região do baíxo de Japaratuba; gravidades Bouguer-bacia de Sergipe; esboço estrutural-bacia de Sergipe. A análise dos mapas acima referidos, mostra claramente a existência de uma série de feições regionais destacando-se quatro regiões altas, quatro baixas, três anticlinais e dois falhamentos, sendo um duvidoso. Cada uma destas feições é apresentada individualmente e, tomando como base as análises e discussões, são apresentadas cinco áreas de interesse para perfurações.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante quase só para a exploração petrolífera.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL - Os compostos de Potássio que se estão encontrando em Sergipe. Rio de Janeiro, 34, (404):1. out 1965.

#### RESUMO

Através de perfurações que se estão executando na área de Carmópolis, está-se revelando um depósito de compostos potássicos que apresenta grande valor não somente em quantidade, mas também sob o aspecto qualitativo. A princípio, foi encontrada a carnalita, seguida de silvinita e posteriormente silvita. Para um país que não possuía nenhuma fonte econômica de potássio, o achado constitui fato de grande significação. Com as descobertas, em consequência da perfuração de novos poços, as possibilidades de industrialização ficarão sensivelmente mais fáceis. Sergipe não é apenas um campo de interesse no que se refere a compostos de potássio. Continuam despertando atenção suas reservas de sal-gema que, quando descobertas há mais de vinte anos, só se conheciam as existentes em profundidades de mais de mil metros. O sal comum está aparecendo em profundidades bem menores, o que anima e estimula bastante os empreendedores da indústria de carbonato de sódio e de soda cáustica.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Pequeno relato das descobertas de sais de potássio no Estado de Sergipe, sem qualquer interesse que não o histórico.

BEULEN, K. - Crustáceos decápodes na formação Riachuelo (Cretáceo-Sergipe). Anais da Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, 37, (2): 267-272. 1965. il.

#### RESUMO

As associações fósseis mais comuns na formação Riachuelo são constituídas por conchas relativamente resistentes, tais como Neithea, Limidae e Naticidae. Os equinóides aparecem como fósseis raros e desempenham grande papel na fauna. Uma ocorrência mais importante do ponto de vista faciológico do que paleontológico foi encontrada nos bancos calcários da parte superior da formação Riachuelo. Trata-se de tenazes de Callianassa, relativamente pequenas. São fósseis comuns a partir do Jurássico Superior, mas pouco característicos, sem modificações típicas desde o fim daquele período até aos tempos atuais. É uma ocorrência interessante porque se trata de um gênero quase exclusivo do ambiente litorâneo com sedimentos não consolidados, onde os indivíduos vivem soterrados. A ocorrência de Callianassa é indicador preciso de "facies" litorânea e confirma as idéias sobre o caráter da formação. No calcário oolítico da parte mais superior da formação Riachuelo (Calcário Maruim, do Albiano Superior), foi coletada uma mão relativamente grande de um representante dos Nephropsídeos, que pode ser colocada no gênero Hoplôparia, comum e cosmopolita do Cretáceo e do Terciário Inferior. Outros tipos de importância encontrados foram: Galatheites brasiliensis n. sp. Cyclotyrens (?) sergipiensis n. sp. e Archaeopus rathbunae n. sp. Seus holótipos estão guardados na coleção paleontológica da Escola de Geologia do Recife sob os números 2.140, 2.142 e 2.143, respectivamente.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de importância secundária para o Projeto por tratar apenas da descrição de fósseis.



CASSEDANE, J. P. - Comparação petrográfica dos calcários das Séries Vaza-Barris (SE) e Bambuí (MG e BA). Arquivos de Geologia, Recife, (5):102-117. 1965. il.

#### RESUMO

Estudo petrográfico comparativo dos calcários correlatos das séries Vaza-Barris e Bambuí. O conjunto fracamente metamórfico que compõe a série Vaza-Barris é constituído por xistos, ardósias, quartzitos, grauvacas e calcários. Grande parte das amostras representativas da série Vaza-Barris foi coletada em uma brecha intraformacional nas proximidades de Canudos. Os calcários da série Bambuí são oriundos das jazidas plumbo-zincíferas dos estados da Bahia e Minas Gerais. São descritas onze amostras de calcário, uma de calcário com sílex e uma de sílex da série Vaza-Barris, fazendo-se uma comparação individual e outra em conjunto. Da comparação individual depreendeu-se que todos os calcários da série Vaza-Barris têm réplicas exatas na série Bambuí. Comparadas conjuntamente as amostras revelaram que as condições de sedimentação da brecha intraformacional são as mesmas nas duas séries. Como os da série Vaza-Barris, os calcários da Bambuí apresentam numerosas cubos de pirita sedimentar. Menos frequentemente, encontra-se também specularita, considerada de mesma origem mas correspondente a diferentes condições de sedimentação. Ambas as séries foram afetadas por metamorfismo, evidenciado pela presença de calcita recristalizada e de quartzo leitoso.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Importante dos pontos de vista petrográfico, econômico e de correlação estratigráfica.

FARINA, M. - Notícia sobre vanádio em minério de ferro alagoano. Boletim de Recursos Naturais, Recife, SUDENE, 3, (1/4): 125-127. 1965.

### RESUMO

Na região de Arapiraca, em Alagoas, existem duas jazidas de minério de ferro, uma delas localizada a 14 km desta cidade, no local denominado Serrote da Lage, a outra está a 10 km, em lugar chamado Lagoa dos Caboclos. Devido à maior soma de conhecimentos, deu-se ênfase especial a jazida da Lagoa dos Caboclos, de forma lenticular arredondada, saliente na topografia. Está encaixada em migmatitos do tipo homogêneo de composição granítica e granodiorítica (Pré-Cambriano). Estas rochas são de caráter parametamórfico com intercalação de lentes de dolomitos cristalinos e restos de biotita-xistos. O estudo microscópico do minério, em seção revelou textura granular hipidiomórfica; os cristais apresentam contornos nítidos, salvo nos limites entre magnetita e hematita, onde se observa uma passagem gradual daquela para este mineral. A composição mineral está representada predominantemente por magnetita e hematita. A dosagem de vanádio acusou 0,58% de V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Quanto à origem do minério, não se dispõe ainda de elementos para uma conclusão definitiva, porém, levando-se em consideração que o ferro ocorre encaixado em seqüência tipicamente parametamórfica, que existem ramificações do corpo do minério cortando a encaixante e que o minério possui teor relativamente alto em titânio, pode-se admitir uma origem magmática singenética. Nos estudos microscópicos, não observamos indícios de metassomatismo, o que significa que o minério se formou somente a partir de material migmático. É possível encontrar zonas de maior concentração em vanádio dentro do corpo de minério, controladas por fatores estruturais ou químicos (oxidação mais pronunciada).

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho sobre as jazidas de minério de ferro de Arapiraca, contribuindo para o cadastramento de ocorrências minerais do Projeto.

FERNANDES, G. - A geologia de subsuperfície indica novo parâmetro para futuras descobertas de óleo em Sergipe. In: Brasil. DNPM, DGM. - O XIX Congresso Brasileiro de Geologia. Rio de Janeiro, 1965. (Avulso n.40) p.25-26.

#### RESUMO

Mostra objetiva da sucessão dos resultados dos trabalhos geológicos, geofísicos e de sondagem exploratória, na ordem cronológica, realizados nas áreas de Japaratinga, São José e Carmópolis. Culmina com os eventos que decorreram da sondagem pioneira descobridora de petróleo em Carmópolis e que se seguirá aos levantamentos sismográficos de reflexão na área indicada pela análise de subsuperfície. Mercê de extraordinário planejamento de sondagem exploratória visando à extensão de campo, comprovou-se em dezembro de 1964 um volume de óleo "in situ", de perto de 1.230.000.000 de barris ( $195,4 \times 10^6 \text{ m}^3$ ). Embora assinale um fator de recuperação mínima de 8% do volume original do óleo existente na jazida acima refetida, (revisão da PETROBRÁS de 30/6/65, correspondente a cerca de 50% do volume original de óleo dos campos do Recôncavo), deixa entrever a possibilidade de se elevar esse fator de recuperação e conseqüentemente, a reserva útil de petróleo.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho específico sobre pesquisa petrolífera, não apresentando grande interesse para o Projeto.

KEGEL, W. - A estrutura geológica do Nordeste do Brasil e regiões adjacentes. In: Brasil. DNFM, DGM - O XIX Congresso Brasileiro de Geologia. Rio de Janeiro, 1965. (Avulso n.40) p. 77-79.

#### RESUMO

Síntese das observações de campo e de estudos fotogeológicos, sobre a estrutura geológica do Nordeste e de regiões adjacentes. A parte centro-sul da área mostra a cordilheira do Espinhaço, acompanhada por trechos de gnaisses do escudo brasileiro. A crescente participação das bacias sedimentares produzidas por certa virgação das séries pré-Cambrianas, as quais tendo direção Norte-Sul, abrem-se em forma de funil, em um lado para Nordeste e no outro, para Noroeste, formando a bacia do rio Salitre. Definem-se estruturas chamadas lineamentos. São zonas relativamente estreitas, porém em geral bastante extensas, caracterizadas por certa variação tectônica, pela mudança no setor da Paleogeografia e pela influência na Geomorfologia. São as quase articulações ou suturas entre diferentes blocos da crosta que se manifestam através de grande parte dos períodos geológicos as vezes desde os mais remotos até os modernos. Ressaltam-se duas estruturas características do Escudo Brasileiro; na parte ocidental o lineamento do Araguaia-Tocantins e, na zona oriental, o sistema de fossas Recôncavo-Tuçano-Jatobá. Os demais lineamentos representados no mapa, tem direção transversal aos mencionados. O de Remanso, talvez naquela região de maior significado, corre em direção E-W, cortando quase normalmente grande parte das cadeias da cordilheira do Espinhaço; constata-se notável mudança litológica de um para outro lado do lineamento. Falta, ao Norte, a série Lavras, o mesmo acontecendo às séries Bambuí e Tombador, mudando-se o caráter litológico do Pré-Cambriano Médio. No lineamento de Floresta, é acentuada novamente a mudanças da direção das cadeias. No lineamento de Patos, a virgação das cadeias chega a seu ponto culminante. No Ceará e Piauí manifesta-se o lineamento de Sobral, Pedro II e, ao longo da costa encontra-se o lineamento de São Luís, que passa nas proximidades de Parnaíba e São Luís até o baixo rio Gurupi.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante pois relaciona eventos estruturais do Nordeste particularmente alguns situados na área do Projeto.

KEGEL, W. - A estrutura geológica do Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, DGLI. 1965. 43p. mapas. (Boletim n.227).

### RESUMO

Existem, na zona costeira do Pará até a Bahia, bacias cretáceas, com sedimentos marinhos e continentais, por vezes em seqüências de facies repetidamente variadas. No embasamento cristalino, cabe papel importante às rochas gnáissicas de paragnaisse e ortognaisse, de cor cinza mais ou menos escura, com maior ou menor teor de minerais fênicos, muitas vezes com bastante biotita. A observação dos detalhes das dobras evidencia que a intensidade do dobramento, via de regra, não é tão forte como se pode esperar pelo conhecimento de áreas do pré-Cambriano de outras partes do mundo. Existem, no Pré-Cambriano Superior, grandes anticlinais e sinclinais com dezenas de quilômetros de largura, com plano axial quase vertical. O dobramento tipo isoclinal, tão comum em regiões metamórficas, parece raro e por vezes não é fácil determinar a vergência dos corpos orgânicos. Quanto ao "graben" do Recôncavo-Tucano-Jatobá, o mesmo foi considerado até há pouco como estrutura geológica relativamente moderna, pois dados todos os sedimentos nele contidos foram classificados como do período Cretáceo. Estudos realizados pela PETROBRÁS, porém, classificaram parte dos sedimentos de Tucano-Jatobá como paleozóicos (Regali, 1964), de maneira que o "graben" deve ser considerado como estrutura bem mais antiga, porém revigorada posteriormente no período Cretáceo. Quanto à construção tectônica desta parte do escudo brasileiro, merece atenção a estrutura do pré-Cambriano e Eopaleozóico da zona costeira de Sergipe. A Oeste do Cretáceo, nessa área observam-se algumas particularidades na composição litológica e na estrutura, dirigindo-se parte das séries antigas quase normalmente à direção do "graben" do Recôncavo-Tucano, o que documenta a maior idade da orientação daquelas séries.

### ANÁLISE CRÍTICA

Novos conhecimentos sobre a estrutura das bacias sedimentares e também sobre a estratigrafia do Nordeste.

LIMA, I. F. - Introdução à Geografia de Alagoas. In: \_\_\_\_\_  
- Geografia de Alagoas. 2 ed. São Paulo, Brasil, 1965. 347p.  
il. (Série Natural, 14) Livro 1, Primeira Parte. p.19-42.

### RESUMO

O Estado de Alagoas está situado no hemisfério sul-ocidental e encontra-se na parte meridional do Nordeste Setentrional brasileiro; isto torna-se exato se dividirmos o Nordeste do Ceará até a Bahia, em duas partes: O Setentrional e o Meridional, sendo o rio São Francisco a linha divisória mais importante. A disposição das rochas representativas das formas do relevo de Alagoas engloba o ambiente geológico do Estado. Inclui as praias, as planícies de inundação, os deltas interiores, os tabuleiros, as serras, os morros, os vales e as planuras da zona sertaneja. O cristalino mostra-se movimentado e desgastado: a morfologia de hoje resultou dos processos tectônicos que agitavam o Nordeste e os ciclos de erosão são posteriores. Faz parte, de um dos maciços antigos, altamente perturbados e metamorfoisados. Compreende um trecho denominado Escudo Brasileiro. Todo o desenrolar destes processos diastróficos e erosivos sofreu novas modificações quando o bloco brasileiro desgarrou do restante, do antigo continente da Gondwana, no Cretáceo. Nos princípios da Era Cenozóica as posteriores acomodações e novas formas de relevo tiveram outra alteração, com o soerguimento da Cordilheira dos Andes. Este movimento fez recuar para as bacias oceânicas as águas dos mares. Em seguida, foram talhadas as formas sedimentares do interior nordestino, sobre o "embasamento". Do Quaternário Médio até os nossos dias, ocorreram movimentos de subida e descida do nível do mar. O relevo compreende o trecho meridional da Borborema e, considerado nos traços gerais, tem aspectos particulares no conjunto de suas formas variadas, podendo ser dividido em: a) Planície ou Baixada Litorânea. b) Baixo Planalto Sedimentar dos Tabuleiros. c) Base Oriental da Escarpa Cristalina ou "Depressão Periférica". d) Escarpa Cristalina Oriental. e) Patamar Cristalino do Nível de 500 metros. f) Escarpa Cristalina Ocidental. g) Pediplano Sertanejo.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de cunho eminentemente geográfico, com algumas considerações geológicas.

MacRAE, L. B. - Breves notas sobre a evolução da paleobacia Aliança (Recôncavo Norte e Tucano Sul) durante o Aliança Inferior, Médio, e Superior. Bol. Téc. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, 8, (3): 283-306. 1965. mapas.

### RESUMO

Sabe-se que a formação Aliança é constituída de três unidades litológicas básicas: uma facies inferior, argilosa, uma intermediária, arenosa e uma superior, argilosa. Foi elaborado um mapa paleoisópaco para cada unidade, com limites que chegam até uma ou mais das margens interpretadas da antiga bacia; e cada unidade conta igualmente, com seu mapa da razão arenito/folhelho para mostrar os prováveis contatos de litofácies. Há também um mapa isolítico (carbonato-evaporito) da Aliança Inferior, para demonstrar que a topografia da bacia do pré-Aliança foi um parâmetro dominante na deposição dos carbonatos e evaporitos da mesma unidade. A forma da bacia não se manteve constante ao longo do período total de deposição do Aliança; concebe-se a paleobacia Aliança como atingida por um processo de redução regressiva na direção Este-Oeste e de expansão progressiva no sentido Norte-Sul, durante o Aliança Médio, em relação ao Aliança Superior. Nota-se também que o estreitamento estacionou durante o Aliança Médio e permaneceu relativamente constante no curso do Aliança Superior. De suma importância, é a reversão observada no sentido do espessamento sedimentar, a partir do Aliança Médio para o Superior. Essa reversão assinala uma inclinação da bacia, a qual está diretamente relacionada com o levantamento da antiga margem sudeste, ocorrido no fim do Aliança Médio. Quanto à existência de uma área de clásticos grosseiros, durante o Aliança Inferior, é difícil precisar, pois até agora a perfuração não encontrou esses clásticos. Na realidade, somente as facies de folhelho e folhelho arenoso são conhecidas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Além de importante pelo seu cunho sedimentológico, o trabalho contribui para melhor conhecimento da bacia do Recôncavo.

MIURA, K. - Estudo dos fanglomerados na margem leste da bacia do Recôncavo. In: Brasil. DNPM, DGM - O XIX Congresso Brasileiro de Geologia. Rio de Janeiro, 1965. (Avulso n.40) p.53-55.

### RESUMO

Os fanglomerados que ocorrem nas formações São Sebastião, Ilhas e Candeias, ao longo da falha que limita a bacia do Recôncavo a Leste, apresentam-se dentro de uma faixa de 10 a 15 km de largura, estendendo-se desde o nordeste da bacia do Recôncavo até possivelmente à baía de Camamu. Litologicamente, são constituídos de seixos de rochas metamórficas na parte superior, seixos de calcário dolomítico na parte média e seixos de arenito na parte inferior, imersos em matriz argilo-arenosa. Em certas áreas, a matriz é pouco abundante e os seixos estão cimentados por calcita. A fonte destes clásticos grosseiros foi o bloco alto a leste da falha de Salvador. Esses sedimentos, durante o falhamento, foram erodidos e depositados no bloco baixo em forma de "talus". Esta faixa leste do Recôncavo apresenta grande importância sob o ponto de vista de prospectividade de hidrocarbonetos. Para os arenitos das formações Candeias e Ilhas, as áreas favoráveis estariam nas zonas de transição entre fanglomerados e arenitos-silticos e principalmente entre os leques dos depósitos, onde as porosidades seriam maiores, como na área da fazenda Azevedo, fazenda Imbé, Mapele-Aratu. Os resultados obtidos nesta margem leste foram muito satisfatórios. Contando com 29 poços pioneiros já perfurados, apresenta como saldo positivo, o campo de Aratu, o campo de Lobato, o campo de Mapele, onde dois "blow-outs" foram registrados, campo de Fazenda Azevedo com óleo no Sergi zona "A" e possivelmente em arenitos do Candeias médio, campo da fazenda Imbé com óleo no Ilhas e Aliança médio, gás no Ilhas na área de Jacuípe Sul e indícios de óleo em arenitos do Ilhas em Pedra do Salgado e Burizinho.

### ANÁLISE CRÍTICA

Tanto do ponto de vista de Geologia do Petróleo, como de Estratigrafia o trabalho é dos mais importantes. Define as possibilidades dos fanglomerados quanto a reservas de óleo e gás.



PONTES, A. R. & RIBEIRO, C. L. - Detalhe geológico do Recôncavo Central (Mata, Salvador, Candeias e Santo Amaro). Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 1965. 101p. il. (Relatório 737).

### RESUMO

Na parte central do Recôncavo, afloram rochas pré-cambrianas, cretáceas e terciárias, estas representadas pela formação Barreiras e sedimentos marinhos miocênicos. O Quaternário se faz representar por dunas, cordões litorâneos recentes, aluviões e terraços de rios. As rochas cretáceas são representadas pela Série Bahia, que compreende, na área, as formações Aliança, Sergi, Itaparica, Candeias, Ilhas, São Sebastião e Marizal. Na quase totalidade da área sedimentar mapeada, afloram rochas das formações Ilhas e São Sebastião. No extremo NW, aparecem pequenas faixas das formações Candeias, Itaparica e Sergi. A formação Marizal parece ter sua deposição restrita a uma calha de direção NW-SE, geograficamente relacionada à direção do "trend" Mata-Catu. De todas as formações da Série Bahia, apenas a formação Aliança não aflora, se bem que a sua presença em subsuperfície seja assegurada através de perfurações. As mudanças bruscas de "facies", descontinuidades dos afloramentos e variações locais de espessuras, constituíram dificuldades para o estabelecimento da coluna estratigráfica. Dois sistemas de falhas normais de direções WE-SW e NW-SE e os dobramentos a eles relacionados constituem elementos estruturais básicos com possibilidades de conter hidrocarbonetos. A presença dessas estruturas, determinada através da aplicação de métodos sísmicos e gravimétricos, tornou possível a seleção de seis áreas que oferecem grandes possibilidades para produção e acumulação de hidrocarbonetos, tendo uma delas revelado horizontes portadores de gás. São apresentados no trabalho: seção estratigráfica generalizada do bordo sudeste da bacia do Recôncavo, tabela de relação e estado dos poços perfurados e terminados em julho de 1964, mapa de localização da área, mapa estrutural generalizado do embasamento do Recôncavo e Tucano e mapas geológicos de detalhe das seis áreas que oferecem possibilidades de produção de hidrocarbonetos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de detalhe, visando à determinação de áreas petrolíferas. Contém boas informações sobre a litologia e aspectos estruturais do Recôncavo.

- REBOUÇAS, A. da C. - Algumas considerações sobre a hidrogeologia dos terrenos cristalinos do Nordeste. In: SEMANA DE DEBATES GEOLÓGICOS, 1, Porto Alegre, out. 1965. Porto Alegre, C. A. Est. Geol. 1965. il. p. 11-29.

#### RESUMO

Estudo das condições hidrogeológicas do embasamento cristalino destacando dois dos seus aspectos principais: o escoamento e a acumulação. O escoamento é influenciado pelas condições de superfície das quais dependem as possibilidades de acumulação. Dois terços da área do Nordeste são constituídas de terrenos antigos (xistos, micaxistos granitos, etc.) com mais de 500 milhões de anos, sendo este aspecto considerado como o responsável pela escassez de água na região. São terrenos sem vocação hidrogeológica, com escassa ou nula permeabilidade. Tectonismo, variações de temperatura e intemperismo, em algumas áreas, podem permitir a infiltração de águas meteóricas, possibilitando a acumulação. Esta acumulação se relaciona a características excepcionais, como zonas fraturadas ou intensamente intemperizadas. Apresenta resultados de trabalhos hidrogeológicos na bacia do Jaguaribe, onde as formações cristalinas não mostram indícios de deformações orogenéticas recentes que indiquem ocorrência de fase tectônica importante após o Jurássico, idade dos primeiros depósitos. As águas subterrâneas exploradas no cristalino acumularam-se durante aquele período geológico, mas não são realmente regularizadas. A infiltração atualmente não atinge as reservas subterrâneas senão em quantidades negligenciáveis. São feitas recomendações para a pesquisa de corpos permeáveis no embasamento, enfatizando a necessidade de seleção de zonas mais favoráveis geologicamente sugerindo reconhecimento de campo de aplicação de alguns métodos geofísicos para a locação de áreas com melhores condições de acumulação.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho hidrogeológico de detalhe em terrenos cristalinos abordando as características principais. Não apresenta grande interesse para o Projeto.

SERGIPE. CONDESE & FIES - Produção Extrativa. In: \_\_\_\_\_ -  
Problemas de base do Estado de Sergipe. |Aracaju|, 1965.il.  
p.313-318.

#### RESUMO

A produção extrativa mineral do Estado de Sergipe apresenta dados que não têm grande significação financeira. Em 1960/1961, representou cerca de trezentos e cinquenta milhões de cruzeiro. Poucos são os produtos que figuram nas estatísticas, sendo de pequena significação, mesmo no âmbito estadual, a exploração de calcário, de argila e de areias para construção, embora as ocorrências existentes e as necessidades da população, justificassem maior incremento neste tipo de produção. O produto mineral que oferece maior volume de exploração é o sal marinho que, em 1959, representou cerca de trinta mil toneladas, ou seja 3,6% da produção do Brasil caindo nos anos de 1960/1961 para vinte e sete mil e seiscentas toneladas ou seja 3% da produção total brasileira. Em valor estas produções foram: em 1959, 60 milhões de cruzeiros; em 1960, 82 milhões de cruzeiros e, em 1961, 65 milhões de cruzeiros. O Estado dispõe de um instituto equipado, que poderia dar grande incremento a exploração dos recursos minerais, adotando o método de investigação baseado na fotoleitura, fotoanálise e fotointerpretação de fotografias aéreas, para cadastrar, mapear e avaliar as ocorrências minerais das áreas incluídas nos planos de desenvolvimento.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Análise do setor mineral de interesse mais econômico que geológico.

SERGIPE. CONDESE - Perspectivas industriais de Sergipe. In:  
CONVENÇÃO DO COMÉRCIO LOJISTA DO NORDESTE, 4, |Aracaju|1965.  
p.9-15.

### RESUMO

Sobre as principais matérias primas produzidas pelo Estado de Sergipe, repousam as esperanças para um processo de industrialização rápida, tanto para substituir tradicionais importações como para aproveitar industrialmente os recursos naturais e adotar uma política de exportação de manufaturados. O Estado dispõe de vasta gama de minerais metálicos, destacando-se os depósitos de minerais não ferrosos, como o chumbo, e ferrosos como o ferro (limonita, hematita, pirita e marcassita) e minério de manganês, bem como minério de titânio. Entre os depósitos de minerais não metálicos, tem-se, como combustíveis, o petróleo e a turfa; como minerais cerâmicos, as argilas coloridas e a caulinita; como materiais de construção, a gipsita e o calcário; como material para indústria química, os grandes depósitos de sal-gema, sobre os quais a PETROBRÁS vem desenvolvendo estudos e pesquisas. Ocorrências de enxofre, minerais fertilizantes, minerais abrasivos e água minerais bicarbonatadas, hidrosulfídricas, sódica e magnésiana também foram registradas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Análise global dos recursos minerais do Estado, contribuiu do bastante para o cadastramento de ocorrências minerais do Projeto.

SUSZCZYNSKI, E. F. - Mapa tectônico do Nordeste do Brasil. In: Brasil, DGM - O XIX Congresso Brasileiro de Geologia. Rio de Janeiro, 1965. (Avulso n.40). p.82-83.

### RESUMO

O Escudo Nordestino Brasileiro apresenta 2 estágios estruturais bem definidos: um antigo fundo cristalino dobrado e uma cobertura sedimentar mais recente. Os primeiros elementos estruturais, foram muito mascarados, perturbados e deslocados, permanecendo agora como remanescentes bastante erodidos. O Arqueano e o Algonquiano representam duas etapas geológicas distintas onde, à primeira pertencem todos os núcleos migmatíticos e graníticos complexos e basificados e à segunda, a série Ceará, está representada por metamorfitos mais recentes e em discordância sobre a fase anterior. Baseados em um mapa onde estão dispostas as direções estruturais, as cristas quartzíticas, a posição das faixas "calcárias", os núcleos graníticos e migmatíticos mais homogêneos, os corpos metabásicos e faixas miloníticas, o mergulho regional geral dos dobramentos e o seu estilo tectônico, conhecendo-se pela disposição espacial das séries metamórficas, a direção de migração e a natureza das "facies" sedimentares primitivas, tentou-se a separação dos diferentes "ciclos geológicos maiores" que formaram esta parte da crosta terrestre. Serão apresentados todas as possíveis grandes discordâncias espaciais e temporais até o Recente e com elas, um esquema preliminar dividindo o Escudo em ciclos orogênicos. Parecem existir 4 ciclos geológicos, todos com rochas derivadas de ambiente geotectônico tipo miogeossinclinal, com estilo tectônico e com evolução metalgênica muito semelhante, embora sejam características: são mantos pouco espessos, de séries metamórficas derivadas de séries sedimentares predominantemente clásticas, parcialmente superpostas e com distribuição espacial, entre eles muito desarmônica e brusca. O mapa será apresentado nas escalas 1:1.000.000 e 1:2.500.000.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importantíssimo que vem contribuir para um conhecimento mais amplo dos problemas tectônicos da região nordestina.

TEIXEIRA, A. A.- Análise das perspectivas petrolíferas da bacia Sergipe-Alagoas. In: Brasil. DNPM, DGM - O XIX Congresso Brasileiro de Geologia. Rio de Janeiro, 1965. (Avulsão n.40). p. 3-31.

### RESUMO

A bacia Sergipe-Alagoas, situada na faixa costeira dos Estados de mesmos nomes, apresenta condições geológicas favoráveis à geração e acumulação de quantidades apreciáveis de hidrocarbonetos. A espessura do pacote sedimentar varia de 500 a 3.000 metros, sendo que em alguns locais atinge 5.000 metros. Sedimentos parálicos e continentais de idade carbonífera e cretácea inferior ocorrem em quase toda a bacia. A seção onde predominam arenitos e folhelhos intercalados compreende as formações seguintes, na ordem de deposição: Batinga, Japoatã Inferior, Japoatã Médio, Japoatã Superior, Feliz Deserto, São Miguel, Poxim, Jequiá, Maceió e Alagoas. A formação Muribeca representa o início do ciclo transgressivo do fim do Cretáceo Inferior na parte sergipana da bacia, onde se depositaram sucessivamente até o fim do Cretáceo, as formações Riachuelo, Maruim, Sapucari-Laranjeiras e Calumbi. Nesta seção marinha predominam folhelhos e calcários. Na faixa terrestre, o tipo de acumulação que, no momento, reúne as melhores perspectivas é a estrutural-estratigráfica associada com a discordância pré-transgressiva ao longo dos bordos dos grandes altos. Segue-se em importância as trapas estruturais nos arenitos do Japoatã Superior e Poxim, reservatórios de extensão regional. O terceiro grupo de acumulações potenciais é constituído pelas trapas também estruturais, nas formações Feliz Deserto, São Miguel, Jequiá e Maceió. As razões arenito/folhelho são variáveis e geralmente altas, com arenitos lenticulares e que complica a geometria da acumulação. Finalmente por sua complexidade, a pesquisa de trapas stratigráficas na seção não marinha representará o estágio final da exploração. As formações Feliz Deserto, Jequiá e São Miguel são as mais favoráveis.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de ser um trabalho dirigido à pesquisa do petróleo, oferece boas informações sobre a estratigrafia da Bacia Sergipe-Alagoas. Sob este último aspecto existem trabalhos mais atualizados.

ALLARD, G. O. & TIBANA, P. - Extensão pré-cretácea e petrografia da série Estância, reconstituída pelo estudo do conglomerados cretáceos do Recôncavo. Bol. Téc. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, 9, (1):17-45. jan/março. 1966. il.

#### RESUMO

A série Estância é considerada como um depósito paleozóico epicontinental, cobrindo uma grande área na porção sul do "horst" de Sergipe, sobreposta ao grupo Vaza-Barris e ao complexo gnáissico. É constituída por um membro de carbonatos próximo à base, que inclui dolomitos, calcários e calcários dolomíticos e de um membro mais espesso de arenitos verdes e vermelhos com pequenas intercalações de folhelhos e ardósias vermelhas. Semelhanças marcantes são observadas entre a litologia de Estância e alguns seixos e matações encontrados em conglomerados e fanglomerados das bacias de Sergipe, Tucano e Recôncavo. Possivelmente, no pré-Cretáceo, a série Estância estendeu-se até Salvador ou mais ao Sul, fornecendo os clásticos areníticos e carbonáticos para os conglomerados das formações Candeias (?), Ilhas e São Sebastião. É apresentado um histórico detalhado sobre a nomenclatura e correlações anteriores da série Estância e considerada a possibilidade de a formação Juá representar o extremo setentrional da série. A ausência de Estância por baixo dos sedimentos mesossóicos da bacia do Recôncavo e parte Sul da bacia do Tucano é explicada por seções teóricas onde predominam os fatores levantamento e erosão anteriores à reativação da Falha de Salvador. Os conglomerados da bacia são agrupados em conglomerados basais, fanglomerados e conglomerados associados a falhas intrabaciais, conglomerados e fanglomerados associados à Falha de Salvador ocorrentes apenas na margem leste da Bacia do Recôncavo. Estes aspectos são discutidos sucintamente, sendo mostrada sua importância na possível determinação de reservatórios, reconstrução da Geologia regional, Geologia Estrutural e determinação das paleocostas e paleocorrências.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom, com importantes informações sobre a série Estância e evolução da bacia do Recôncavo.

VIANA, C. F. - Correspondência entre os Ostracodes das séries Cocobeach (Gabão) e Bahia (Brasil). Bol. Téc. PETROBRÁS, Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 9, (3-4):367-382. jul./dez. 1966. il.

#### RESUMO

A semelhança entre as faunas fósseis nas bacias sedimentares da África Ocidental e do Brasil Oriental tem servido de tema a trabalhos de autores diversos que procuram interpretar os dados disponíveis e correlacioná-los entre as citadas bacias. Assim é que as bacias do Gabão, Congo e outros países africanos têm sido estudadas. As bacias do Recôncavo-Tucano e Alagoas-Sergipe têm fornecido dados novos que permitem desenvolver melhor a comparação, confirmando a semelhança faciológica e faunística. Grekoff (1957) menciona a presença de duas subespécies de ostracodes da série Bahia em perfurações feitas na bacia do Congo. Beurlen (1961) sugere a existência de duas províncias zoogeográficas e correspondentes ao Oceano Atlântico Norte que teriam subsistido até o fim do Turoniano. São apresentados mapas mostrando a concordância entre a África e o Brasil e o esboço geológico da bacia sedimentar do Gabão, este na escala 1:2.000.000. Também tabela com 22 espécies e subespécies de ostracodes de água doce ou salobra indentificados no Gabão, sua frequência aproximada e estampa com figuras. Quadro da seqüência estratigráfica das associações faunísticas encontradas nas amostras e as relações respectivas com a estratigrafia das bacias do Recôncavo e Gabão e quadro mostrando uma comparação litoestratigráfica e paleontológica entre as duas bacias, do qual se infere para a bacia do Gabão o mesmo zoneamento de ostracodes estabelecido para a série Bahia.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de importância para a Geologia de Petróleo. Apresenta algum interesse por conter informações estratigráficas sobre o Recôncavo.



SUGUIO, K. - Aragonita pulverulenta em folhelho de subsuperfície de Carmópolis, Sergipe. Bol. Soc. Bras. Geol., São Paulo, 15, (2):49-54. setembro 1966.

#### RESUMO

Descrição de interessante ocorrência de aragonita encontrada em um folhelho calcífero do campo petrolífero de Carmópolis. A aragonita apresenta aspecto pulverulento e acha-se associada a calcita, formando manchas de coloração amarelo-sujeira de forma quadrangular, nas superfícies de estratificação do folhelho e com espessuras de 1 a 2 mm. A amostra provém do testemunho de sondagem nº 5, do poço de prefixo Cp-5-Se, cortado no intervalo 554-557m de profundidade. Este folhelho calcífero está associado a uma seção evaporítica constituída de camadas de halita, anidrita, dolomita, calcários, além de raros delgados leitos de carnalita. O pacote de evaporitos e rochas associadas foi incluído por Petri (1962) no grupo Baixão São Francisco designando-o membro Ibura. A precipitação de aragonita deve ter ocorrido penecontemporaneamente ou, no máximo, em período sucessivo à deposição do sedimento que originou o folhelho. De qualquer maneira, antes da compactação da rocha. Segundo Vaughan (1924), o  $\text{CaCO}_3$  encontrado em forma de aragonita seria o resultado de uma precipitação direta da água do mar sem participação imediata de agentes orgânicos. De acordo com Clarke, o  $\text{CaCO}_3$  precipita dentro de uma variação de salinidade entre 72.000 e 199.000 p.p.m. e de densidade entre 1,0500 e 1,1264. Krumbein & Sloss (1963), em experiências de laboratório, demonstram que, quando o volume da água do mar é reduzido por evaporação para cerca de metade, o  $\text{CaCO}_3$  é precipitado por traços de hidróxidos de Fe e Al. Nestas condições, com volume reduzido e tendo atingido os limites dos intervalos de salinidade e densidade necessárias, a precipitação do  $\text{CaCO}_3$  deverá ter ocorrido. A interessante configuração quadrangular assumida pelas manchas de aragonita nas superfícies de estratificação do folhelho poderia ser o resultado de um fenômeno de substituição de cristais de halita anteriormente formados.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de bom conteúdo científico. A ocorrência porém não passa de uma curiosidade mineralógica.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia - Panorama do Setor Mineral Brasileiro. |Rio de Janeiro|, Ministério das Minas e Energia, out. 1966. 92p. il.

#### RESUMO

Análise do setor mineral brasileiro, com dados estatísticos dos principais minérios. Entre as matérias primas minerais mais importantes, 38 são classificadas como carentes no Brasil; 12 são suficientes e 10 são abundantes. Apresenta dados relativos a ocorrências, usos, importação, exportação, produção e consumo de 25 bens minerais individualmente e dados das importações e exportações dos minerais em conjunto. Comenta a legislação mineral brasileira e os projetos em execução. Classifica as bacias sedimentares brasileiras, em função de suas possibilidades para petróleo em 4 categorias: produtoras comerciais; boa a excelentes possibilidades de se tornarem produtoras; dificuldades geológicas ou conhecimento deficiente de subsuperfície; interesse secundário para o petróleo.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Ótimo levantamento dos recursos minerais brasileiros, apesar de bastante desatualizado.

RICHTER, A. J. - Geologia do norte da bacia de Sergipe-Alagoas. Maceió, PETROBRÁS-RPNE, dez./1966. 85p. il.

#### RESUMO

Apresentação dos resultados obtidos durante o mapeamento geológico de detalhe e semidetalhe efetuado na bacia de Sergipe-Alagoas, cobrindo uma superfície de 3.550 km<sup>2</sup> ao norte do paralelo 10° 00' S. A região estudada compreende aproximadamente dois terços da área terrestre da bacia. No trabalho são apresentados: aspectos fisiográficos, coluna estratigráfica, descrição das unidades estratigráficas, estrutura regional, descrição de estruturas localizadas, história geológica da área, indicações de hidrocarbonetos, possibilidades de petróleo e áreas de interesse. São sugeridos programas de perfurações estruturais, trabalhos geofísicos de detalhe, intensificação da pesquisa na plataforma continental e uma revisão na coluna estratigráfica entre as formações Poxim e Barreiras objetivando melhor definição e delimitação das formações nesse intervalo. A descrição das diversas unidades estratigráficas apresenta: notas introdutórias, litologia e mineralogia, espessura e distribuição na área, "facies", idade, origem, possibilidades de óleo e gás, correlações. São apresentados resultados de análises paleontológicas, além do resultado de análise efetuada em um material colhido na praia do morro de Camarajibe com o fito de verificar se era petróleo bruto ou derivado residual.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom com um estudo completo de superfície sobre a porção norte da bacia de Sergipe-Alagoas. De muito interesse para o conhecimento geológico da região.

BARBOSA, O. - Minerais de metamorfismo no Nordeste. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Rio de Janeiro, 1966. Publ. n.1, Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., 1966. p.99-100 (Resumos).

#### RESUMO

Quando das investigações relativas ao "Projeto Cobre", foram examinadas cerca de 1.000 lâminas de rochas do Escudo Nordeste. Especial atenção foi dada à identificação da biotita, pela cor das cloritas e dos piroxênios e anfibólios. Quanto à biotita, verifica-se que a variedade vermelha (5YR. 4/4 a 5YR. 3/4 do "COLOR CHART") só ocorre nos metamorfitos de mais alto grau, correspondentes as "facies" anfibolito e granulito de Eskola. Quando ocorre hiperstênio ou cordierita, sempre se associam a biotita vermelha, jamais à biotita verde (5Y 4/4 a 10Y. 4/2). Nenhum migmatito, sienito, granito ou granodiorito contém biotita vermelha, somente verde ou azeitona, de menor grau de metamorfismo. São comuns a peninita e ripidolita como alterações da biotita. O clinocloro ocorre em metamorfitos de rochas carbonáticas ou básicas. Os piroxênios do tipo ferro-augita são muito comuns nas rochas sieníticas como na serra de Itiúba. O hiperstênio ocorre em rochas da facies granulito ou da anfibolito alto. Os anfibólios da variedade cummingtonita ocorrem em rochas ferríferas. A ferro-hastingsita é um mineral comum dos granitos e sienitos intrusivos. A arfvedsonita aparece nos sienitos subalcalinos associada à aegirina-augita e biotita verde. Não se consegue identificar ortoclásio em nenhuma das rochas do Nordeste, somente microclina comum e de baixa triclinidade.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho básico sobre a mineralogia de alguns metamorfitos do Escudo Nordeste.

BARBOSA, O. - Tectônica no Nordeste. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Vitória, 1966. Publ. n.1, Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., 1966. p.68-72. (Resumos)

### RESUMO

Depois de um extenso período de erosão dos grupos Caraíbas e Uauá, formou-se, desde Sergipe até Curaçá, um típico orto geossinclíneo, aqui denominado Canudos em atenção à sugestão de Sopper (a PETROBRÁS chama essas camadas de Vaza-Barris). O metamorfismo do grupo Canudos é de um grau bem mais baixo que o das rochas do grupo Uauá-Macururé. Durante a fase de dobramento e metamorfismo do grupo Canudos, houve granitização do embasamento Uauá. Na transição do Jurássico para o Cretáceo, já estavam formadas as bacias lacustres de sedimentação e começa a tectônica tafrogênica que deu origem às fossas que se desenvolveram paralelamente à sedimentação Sergi. Depositadas as camadas Candeias, Ilhas e São Sebastião, sucedem-se novos e mais importantes falhamentos da bacia Tucano-Jatobá e a discordância Marizal - São Sebastião mostra que a tectônica de falhas dessa bacia, cessou antes da deposição daquelas camadas. As camadas Marizal, repletas de conglomerados grosseiros, denunciam áspero relevo modelado por essa tectônica. Como observação final, deve-se notar que, nos contatos Uauá-Canudos e Caraíba-Bambuí, foi verificado que a formação embasamento sempre participa da tectônica de deformação da formação mais nova; assim atestam fenômenos de concordância estrutural e metamorfismo regressivo da formação embasamento.

### ANÁLISE CRÍTICA

Visão geral da tectônica do Nordeste, com destaque para a área onde se desenvolve o Projeto Cobre.

BERNARDES, N. - As caatingas. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 25, (195): 537-542. 1966. il.

### RESUMO

A região das caatingas abrange, praticamente, toda a área dos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte; quase todo o sudeste do Piauí; a maior parte do este dos Estados do Paraíba, Pernambuco, Alagoas e de Sergipe; a maior parte do interior da Bahia e o extremo norte de Minas Gerais. São mais de oitocentos quilômetros quadrados de extensão, significando que uma décima parte do território brasileiro é coberto pelas caatingas. Ao Norte, elas chegam até à faixa praiana e, a Oeste e ao Sul, entram em contato com as regiões dos campos cerrados. Do lado oriental, seus limites não são nítidos, mesclando-se com as espécies vegetais de florestas mais secas na transição para a mata higrófila atlântica. Essa transição constitui uma faixa tópica, o agreste, nos Estados de Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Geralmente se associa a ocorrência das caatingas à existência do clima semiárido. Distinguem-se os sertões hipoxerófitos, mais chuvosos, e os sertões hiperxerófitos, onde é mais acentuada a aridez; o primeiro tipo é observado a oeste do planalto da Borborema numa faixa que se alonga pelo centro do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, continuando ao longo do médio vale do São Francisco, de Paulo Afonso até o centro da Bahia. O extremo sul desta faixa constitui uma área despovoada, chamada "raso da Catarina". São muito característicos, na caatinga, a presença da jurema, do pereiro, da caatingueira, do marmeleiro, do pinhão bravo, e da faveleira. Acentuando o caráter inóspito, destacam-se as cactáceas e as bromélias. Nas áreas hipoxerófitas, os cactus são pouco frequentes sendo famosas três espécies: o xique-xique, o facheiro e o mandacaru, aparecendo ainda o quipá ou palmatória e a coroa-de-frade. Das bromeliáceas, a macambira é a espécie mais difundida, seguindo-se o caroá. Quando o porte arbóreo domina na paisagem, as espécies mais encontradas são: angico, baraúna, aroeira, umbu, quixabeira, bonome e juazeiro.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante que contribui para o conhecimento de tipos vegetais em parte da área do Projeto.

BRAUN, O. P. G. - Estratigrafia dos sedimentos da parte interior da região nordeste do Brasil (Bacias de Tucano-Jatobá, Mirandiba e Araripe). Rio de Janeiro, DNPM, DGM. 1966. 75p. il. (Bol. n.236).

#### RESUMO

Trabalho onde o autor caracteriza, crono e paleo-estratigraficamente, os sedimentos da Chapada do Araripe e os que ocorrem descontinuamente ao sul da mesma, correlacionando-os com os das bacias de Jatobá, Tucano, Recôncavo e Sergipe-Alagoas. Para a determinação das idéias, foram utilizados quase que exclusivamente microfósseis. Visando a simplificar o trabalho e sintetizar as observações, foram elaboradas colunas-padrões a partir das quais foram situadas as analogias que ligam as bacias em questão. É apresentada a coluna estratigráfica composta obtida pela combinação das colunas da bacia de Sergipe com a Série Bahia, sendo descritas resumidamente as diversas unidades. Discorre individualmente sobre a geologia das bacias de Tucano-Jatobá, Mirandiba e Chapada do Araripe, e estabelece as correlações paleo-estratigráficas com base em micropaleontologia e litologia entre os sedimentos da parte central do Nordeste e da bacia de Sergipe-Alagoas. Considera que as Formações superiores da Chapada do Araripe podem ser correlacionadas com sedimentos mesozóicos de Goiás e Maranhão, enquanto as inferiores devem ser comparadas aos sedimentos das bacias do Recôncavo e Sergipe. Discorre sobre as condições ambientais em que foram formados os sedimentos das diversas bacias, ressaltando que, no Devoniano, o ambiente era marinho, passando, após um período de emersão, a continental, o qual perdurou até o Albiano, época em que uma transgressão marinha formou, na bacia do Araripe, um ambiente misto, tipo parálico, retomando depois o caráter continental. Conclui apresentando de maneira sucinta o desenvolvimento dos processos geológicos responsáveis pela formação das diversas bacias.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de ótima qualidade fornecendo excelentes informações sobre a caracterização e correlação das bacias do Recôncavo, Tucano-Jatobá, Sergipe-Alagoas, Mirandiba e Araripe. Para as bacias do Recôncavo e Sergipe-Alagoas existem trabalhos mais atualizados.

CASSEDANE, J. P. - Mineralização de chumbo e zinco do Brasil, In: SEMANA DE DEBATES GEOLÓGICOS, 2, Porto Alegre, 1966. Porto Alegre, C. A. Estud. Geol., 1966. 250p. p.43-170.

### RESUMO

Apesar da abundante literatura nacional tratando das jazidas de chumbo e zinco, muitas informações não passam de meras citações, por falta de uma verificação de campo. O trabalho propõe-se a verificar todas estas informações a fim de que se tenha um conhecimento real das ocorrências destes minérios no Brasil. Resumindo-se a coluna estratigráfica brasileira, onde as ocorrências serão distribuídas por Estados, tem-se o embasamento (Pré-Cambriano) formado de rochas metamórficas com grandes maciços intrusivos ácidos. Acima, o Pré-Cambriano Médio apresenta uma sucessão de séries discordantes e dobradas: São, a série Rio das Velhas, a série Minas (xistos e gnaisses, com dolomitos, calcários e itabiritos) e a série Lavras (essencialmente quartzítica com conglomerados locais). A essas séries são correlacionadas outras cujo nome varia segundo as regiões e de idades nem sempre bem definidas. Após uma nova discordância, veio a série Bambuí, vasto conjunto pouco ou não metamórfico de calcário cinzento, calcário dolomítico, xistos argilosos, siltitos, arcólios finos, podendo ser datada do Pré-Cambriano Superior ou Cambriano muito inferior. Várias séries e formações de idade nem sempre bem definidas são correlacionadas a esta série. A série Bambuí aflora principalmente no vale do rio São Francisco. Entre as diversas séries correlacionadas a este complexo estão a formação Jaibara no Ceará e formação Vazas-Barris de Sergipe. A rocha mais característica é um calcário cinza, dando paisagem cársticas muito típicas. Entre as numerosas ocorrências encaixadas nos calcários, destaca-se a ocorrência de galena perdida nos calcários do município de Simão Dias.

### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho está na verificação "in situ" das ocorrências de Pb e Zn existentes no país.



COELHO, F. C. P. - Áreas sedimentares. In: \_\_\_\_\_ - Relatório sobre atividades do setor de Hidrogeologia desde a sua criação até 30.6.66. Rio de Janeiro, DNPM, DFPM.1966. 16p. il. (Relatório n. 1198). p.11-12.

#### RESUMO

Análise dos trabalhos efetuados pelo setor de Hidrogeologia da DFPM, que tem como atribuições principais realizar pesquisas, sondagens e captação de água subterrâneas nas regiões semiáridas do país, especialmente no Nordeste. O Nordeste apresenta cerca de 700.000 km<sup>2</sup> de áreas sedimentares, constituídas de 4 grandes bacias: Recôncavo-Tucano, Piauí-Maranhão, Apodi e São Francisco além de outras pequenas manchas sedimentares e aluvionares. Hidrologicamente, todas essas grandes unidades geológico-estratigráficas apresentam enormes possibilidades de água subterrânea, particularmente a bacia de Tucano-Norte. As características hidrogeológicas dos aquíferos da bacia de Tucano (granulometria, porosidade etc.) que, em vários pontos, permitem inferir vazões da ordem de 400-500 m<sup>3</sup>/h/poço, a níveis mecânicos economicamente praticáveis, exigirão sempre revestimentos de grandes diâmetros, pelo menos até o nível de bombeamento.

#### ANÁLISE CRÍTICA

A importância do trabalho está na definição dos aquíferos do Nordeste e na descrição detalhada do equipamento nas pesquisas.

FARINA, M. - Aspectos da geologia econômica do asbesto de Alagoas. Bol. Rec. Nat., Recife, SUDENE, 4, (1/1): 38-44. 1966. il.

### RESUMO

A Divisão de Geologia da SUDENE realiza mapeamento geológico na escala 1:50.000 da principal região de asbestos do Estado de Alagoas. A área de estudo compreende as ocorrências de Campestre, Lagoa do Boi, Saúde, Gerimatalha e Serri nha, no município de Batalha; a ocorrência de algodões no município de Jirau do Ponciano, não está incluída na área de estudo. O asbesto é do tipo anfibólico antofilítico, formando depósitos do tipo "mass fiber" em bolsões maciços alongados na direção das estruturas, associados a serpentinitos, anfibolitos e calcários cristalinos. Estes depósitos ocorrem dentro de uma série de paramorfitos de idade pré-cambriana, constituídos de biotita-xistos e migmatitos heterogêneos. Migmatitos homogêneos e granitos metassomáticos são também encontrados na região. A distribuição dos depósitos é regulada por elementos geológicos, evidenciando-se nítidos controles litológico, estratigráfico, paragenético e estrutural. O controle paragenético é de alto significado, desde que as zonas de maior concentração de asbesto são aquelas onde a serpentinitização, talcificação e carbonatação foram mais intensas. Os dobramentos que afetam os depósitos têm direção E-W, passando para NE-SW no sentido W, com "plunge" e mergulho dos flancos sempre fortes. Os melhores depósitos estão localizados em zonas de grande agitação tectônica, representadas por eixos de dobras. As rochas primárias de minério foram piroxenitos magnesianos formados a partir de dolomitos cristalinos por descarbonatação crescente, passando por estágios diopsídicos que evoluíram através de enstenitização durante o metamorfismo regional progressivo. Posteriormente, os piroxenitos magnesianos sofreram alterações diaforéticas produzindo anfibolitos, asbestificados ainda na fase de metamorfismo regressivo. Existem duas frentes de trabalho na região, sendo a produção exportada para o sul do país, onde é industrializada.

### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho para o cadastramento de ocorrências minerais na área do Projeto, contribuindo também para o mapeamento geológico.

FARINA, M. - Asbesto de Alagoas. Relações litológicas, estruturais e genéticas - Importância econômica. Recife, SUDENE, 1966. 45p. il. (Série Especial, 3).

#### RESUMO

Os depósitos de asbesto antofilítico do Estado de Alagoas são do tipo "mass fiber", ocorrendo intercalados em um complexo ultrabásico profundamente alterado no domínio do metamorfismo retrógrado. Estão associados a calcários e dolomitos cristalinos do Pré-Cambriano. Essa associação litológica forma um horizonte estratigráfico bem definido. O protomínério do asbesto foram piroxenitos ricos em enstatita, que se originaram, durante o metamorfismo regional, a partir de rochas carbonáticas. Antofilização de enstatita, foi seguida de asbestificação de antofilita. Este fenômeno está relacionado com talcificação e carbonatação dos metamorfitos hipermagnesianos. Os depósitos de asbestos são controlados por elementos litoestratigráficos, estruturais e paragenéticos. Os litoestratigráficos são representados por um conjunto de metamorfitos magnesianos, com um nível definido na estratigrafia regional; os estruturais, por zonas de tectônica mais enérgica, destacando-se as zonas axiais das dobras; os paragenéticos, pela presença de serpentina, clorita, talco e carbonato. O asbesto antofilítico originou-se por uma seqüência de fenômenos metassomáticos, a partir de rochas carbonáticas, sem intervenção de agentes ou efeitos magnéticos. A grande importância econômica do asbesto alagoano resulta, principalmente, de sua boa aceitação na indústria, das estimativas bastante alentadoras quanto ao seu potencial mineral, da deficiência da produção brasileira e de sua crescente utilização pela indústria de nosso país.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Importante trabalho sobre as ocorrências de asbestos, detalhando sua geologia e gênese e sugerindo novas pesquisas em outros locais a partir dos tipos litológicos encontrados aqui. As jazidas de Alagoas estão entre as principais do Brasil.

FUJIMORI, S. & ALLARD, G. O. - Ocorrências de Safirina em Salvador, Bahia. Bol. da Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, 15, (2):67-81. 1966. (Separata)

#### RESUMO

Na área de Salvador, afloram rochas metamórficas na sua grande maioria da "facies" granulito, pertencentes ao pré-Cambriano. Predominam dois grupos litológicos classificados como granulitos ácidos ou quartzo-feldspáticos e granulitos básicos. Os granulitos ácidos caracterizam-se pela presença de quartzo azulado e feldspato potássico, com granada ou sem ela, e muito pouco plagioclásio e piroxênio. Os granulitos básicos apresentam predominantemente plagioclásio e minerais ferro magnesianos, principalmente ortopiroxênio, clinopiroxênio e hornblenda, com quantidades subordinadas de quartzo, biotita e feldspato potássico. Cortando essas rochas, há veios de pegmatito de granulação grosseira com quartzo azulado e feldspato róseo, e de aplito de grão fino a médio. A safirina foi encontrada em bloco de rocha ultrabásica, incrustado nos granulitos básicos. A rocha possui uma granulação grosseira e tamanho máximo de cerca de 2 cm e a cor é marrom escuro, contrastando com a da rocha encaixante de coloração ligeiramente mais clara. Os minerais que acompanham a safirina no bloco da rocha ultrabásica são: biotita, ortopiroxênio, espinélio, cordierita e granada. A composição química das rochas que constituem os blocos deve ter influenciado, preponderantemente ou não, na formação da safirina: a rocha original, altamente magnesiana e relativamente pobre em sílica, foi submetida a um intenso metamorfismo regional com formação de minerais de alto grau de metamorfismo. O processo de resfriamento que se seguiu a essa fase poderia ter causado a precipitação da safirina em lamelas dentro dos ortopiroxênios. Da reação mútua entre esses minerais, resultam cordierita e espinélio, ou cordierita somente, dependendo provavelmente das oscilações na composição química original. A safirina é, portanto, um dos produtos do polimetamorfismo que afetam as rochas do embasamento cristalino que aflora em Salvador.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de pouca importância apesar de ser esta ocorrência a primeira registrada no Brasil.

KEGEL, W. et alii - Contribuições à Geologia do submédio e baixo rio São Francisco. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1966. 42p. mapas dobr. (Boletim n.231).

### RESUMO

Trabalho sobre a geologia da bacia do rio São Francisco, mais especialmente do seu curso submédio e inferior. Da foz para a montante, distinguem-se as seguintes unidades da geologia regional: zona costeira; área dos filitos; área do canhão; área do gnaïsse e micaxisto. A zona costeira é constituída pelo cretáceo da costa, pela formação Barreiras, pelos terraços e aluviões do rio, e pelas restingas e dunas da zona litorânea. A área dos filitos estende-se a jusante do canhão do rio São Francisco, desde a região de Pão de Açúcar até à zona cretácea. Nela ocorrem diversas variedades de filitos com intercalações de micaxistos, quartzoxistos e também de gnaïsses, sendo que estas intercalações aumentam gradativamente para a montante. Na área do canhão, predomina um ortognaïsse, ocorrendo ainda um prognaisse e micaxisto, granito e intrusões básicas. É de interesse especial a faixa intercalada ao sul do rio São Francisco, passando na área de Curitiba e Poço Redondo, até à fossa de Xingó. Consiste de filito, xisto verde com rochas básicas, intercalações de calcário cristalino e granito. A área do canhão é diretamente limitada a Oeste pela bacia Tucano-Jatobá, da qual a fossa de Xingó é remanescente mais para Este. Além destas bacias, os estudos prolongaram-se até à região de Juazeiro, constituída principalmente de gnaïsse e micaxisto, com intercalações de quartzito, calcário filito e intrusões de rochas eruptivas ácidas e básicas. Há também rochas de pequeno grau de metamorfismo considerados como pertencentes à série Bambuí, ou ao grupo Canudos, ou ainda à série Vaza-Barris, os quais foram classificados como membros da mesma série.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de bastante interesse para o Projeto pois vem complementar os conhecimentos geológicos e estratigráficos, que se tem sobre o médio e baixo rio São Francisco.

KROEMMELBEIN, K. & WENGER, R. - Sur quelques analogies remarquables dans les microfaunes crétacées du Gabon et du Brésil Oriental (Bahia et Sergipe). Paris, Union Internationale des Sciences Géologiques, 1966. il. p. 193-196. (Simpósio).

#### RESUMO

A comparação, em bases micropaleontológicas, das bacias cretácicas do Gabão com as do Recôncavo e de Sergipe mostra tal semelhança entre elas que vários autores admitem uma origem comum (bacia única) para os sedimentos. A série Bahia, graças a sua fauna de Ostracodes límnicos, pode ser dividida em cinco zonas que podem se subdividir em subzonas. Das 150 espécies de ostracodes da série Bahia, duas são de há muito conhecidas no Cocobeach do Gabão e pertencem, tanto lá como aqui, à mesma associação. Essas duas espécies foram reexaminadas e a identidade específica com as espécies brasileira mostrou-se indubitável. Das 40 espécies conhecidas no Gabão, pelo menos 20 já foram descritas na série Bahia, sendo 18 delas idênticas. Quanto aos fósseis de Sergipe, ainda que em caráter provisório, há três amostras que mostram também grandes coincidências. Do exposto, deve-se concluir que ou houve um continente entre a África e a América do Sul ou estes dois se separaram pelo mecanismo da deriva continental. Novos exemplares fósseis poderiam ajudar a resolver este problema paleogeográfico de primeira ordem.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Bom estudo de correlação entre os continentes africano e sul-americano, principalmente pela evidência conclusiva que apresenta.

LEITE, D. C. - Aspectos geológicos dos escorregamentos de terra em Salvador. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Vitória, 1966. Publ. n.1. Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., 1966. p.72-74. (Resumos).

### RESUMO

Os escorregamentos de terra nas encostas das colinas e morros da cidade de Salvador são abordados pelo autor, que apresenta algumas soluções que poderão sanar tão grave problema. As dimensões e a gravidade dos citados escorregamentos dependem de fatores como a geologia, a topografia e a localização. No que diz respeito à geologia e à geomorfologia, são observados tópicos sobre os aspectos geológicos da bacia sedimentar do Recôncavo, a falha de Salvador, estratigrafia sumarizada de embasamento e série Bahia, parte da cidade que é constituída sobre o embasamento e a erosão deste formando os vales. Entre os problemas geotécnicos, destacam-se as edificações próximas às encostas e a construção de uma avenida na meia encosta da falha de Salvador. As zonas de fraturas, a infiltração de águas nessas fraturas, construção de muros de arrimo na base das escarpas, falta de esgotos e manto de vegetação intenso são citados como as causas principais dos escorregamentos. As soluções apresentadas para o problema foram as seguintes: impermeabilização das zonas de decomposição profunda da escarpa de falha, construção de esgotos fluviais ao longo da escarpa, drenagem das bases das encostas para evitar o empapamento, evitar construções que requeiram cortes muito inclinados na base de encostas do manto de composição ou revestir esses cortes, com muros de sustentação convenientes.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho que enfoca os problemas geotécnicos, especialmente ligados a mecânica dos solos. Sem maior interesse para o Projeto.

MABESOONE, J. M. - Sedimentos calcários e sua importância.  
In: SEMANA DE DEBATES GEOLÓGICOS, 2, Porto Alegre, 1966.  
Porto Alegre, C. A. Est. Geol., 1966. 250p. p.207-250.  
(Inclui debates)

#### RESUMO

O trabalho apresenta a origem dos calcários, um resumo sobre a distribuição dos sedimentos carbonáticos marinhos mais comuns e a interpretação geológica da diagênese das rochas carbonáticas. Pode-se observar também uma descrição das unidades calcárias sedimentares até agora conhecidas no Brasil. Sendo os conhecimentos ainda bastante incompletos e os estudos sedimentológicos sobre estas rochas praticamente ausentes, a informação pode ser apenas sucinta e talvez com alguns erros. Do Pré-Cambriano, e do Paleozóico Inferior conhecem-se várias formações calcárias no Brasil das quais muitas são ligeiramente até fortemente metamorfizadas. São mencionadas as séries Vaza-Barris, Sergipe e Recôncavo-Tucano. Os materiais carbonáticos colocados em evidência são a margá, dolomitos e calcários dolomíticos. Como se sabe o assunto de sedimentos calcários e sua importância abrange um grande número de tópicos a serem tratados. Porém acha o autor que justamente a aplicação prática já fala por si mesmo. Os conhecimentos sobre todas as ocorrências calcárias são bastante incompletos. O único que se deve fazer é estudar primeiramente tais ocorrências do ponto de vista geológico, antes de elas serem acabadas pela intensa exportação.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Boa contribuição ao conhecimento das ocorrências de calcário do Projeto, apesar de ser um resumo mais do ponto de vista geológico que econômico.



MAHRHOLZ, W. W. - Coleção de dados para investigação geológica e exploração mineral no Estado da Bahia, Brasil. Salvador, Fundação CPE, 1966. 245p. mapas, tab., apênd.

### RESUMO

Coleção de dados para investigação geológica e exploração mineral do Estado da Bahia, consubstanciada num conjunto de oito mapas topográficos de base e dos documentos elucidativos que os acompanham. O mapa 1 apresenta o índice dos mapas topográficos existentes em escala 1:1000.000, 1:500.000 e 1:250.000. No apêndice 1-A, são listados os mapas topográficos em várias escalas que não constam no mapa 1, enquanto o apêndice 1-B fornece a localização dos municípios no mapa 1, segundo folhas de escala 1:250.000. O mapa 2 constitui o índice das fotografias aéreas do Estado sendo fornecido em apêndices os preços de fotografias, endereços das empresas que as fornecem além de informações adicionais sobre algumas áreas abrangidas pelas fotos. O mapa 3 representa o índice do mapeamento geológico do Estado da Bahia. Em três apêndices individuais são apresentados: mapas geológicos na escala 1:250.000 da Comissão do Vale do São Francisco; mapas geológicos de várias partes do estado em escalas diversas; relação dos mapas geológicos segundo as empresas e organização. Os mapas numerados de 4 a 8 apresentam os dados disponíveis sobre as ocorrências minerais de importância econômica: mapa 4- ocorrências de minérios de Cu, Hg, Ho, Pb, Sb, Sn, e pirita; mapa 5- ocorrências de minérios de ferro e ferroligas (Fe, Cr, Mn, Ni, Ta, Nb, Ti e W); mapa 6- ocorrências de minérios de metais nobres, pedras preciosas/semipreciosas e minerais radioativos; mapa 7- ocorrências de minérios e materiais não metálicos, excluídos calcário, gesso e caulim; mapa 8- ocorrências de calcita, dolomito, magnesita, rochas calcárias, mármore, gesso, anidrita e caulim. Os grupos de ocorrências minerais acima mencionados são acompanhados por um apêndice com dados de localização e exploração de cada ocorrência. O trabalho é concluído com a apresentação de bibliografia geológica do Estado.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar de algo desatualizado, o trabalho é importante por resumir de maneira ordenada os dados necessários e uma investigação geológica.

REBOUÇAS, A. da C. & GASPARY, J. - As águas subterrâneas do Nordeste. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Rio de Janeiro, 1966. Publ. n.1. Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., 1966. p.51-52. (Resumos).

### RESUMO

A primeira idéia sobre as possibilidades hidrogeológicas do Nordeste surgiu através do projeto Bacia Escola que tem como objetivos o treinamento de geólogos e auxiliares de nível médio em mapeamento hidrológico no Nordeste. As reservas foram calculadas tomando-se por base os resultados obtidos na bacia sedimentar do alto Jaguaribe, que, do ponto de vista hidrogeológico, pode ser considerada padrão para as demais bacias do Nordeste. Determinou-se que, para uma pluviometria média anual de 80mm, a taxa de infiltração efetiva é de  $2,8 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{ano}$ . Nestas condições, as reservas hidrogeológicas do Nordeste são de  $3 \cdot 10^{12} \text{ m}^3$ , das quais cerca de  $10 \cdot 10^9 \text{ m}^3$  são exploráveis por ano, considerando-se como profundidade máxima de captação 1.000 metros. Sobre cerca de 70% dos terrenos sedimentares, já condições de se obter águas artesianas ou sob grande pressão. Utilizando-se técnicas adequadas, os problemas de captação podem ser facilmente superados, desde que haja também uma modificação nos hábitos de utilização dos recursos hídricos da região. Através dos recursos naturais das faixas sedimentares, surge a alimentação para a população e rebanhos que habitam as zonas ocupadas pelos terrenos cristalinos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Apesar do estudo ter se desenvolvido em uma só bacia sedimentar, existe a possibilidade de extrapolação dos resultados, para as demais bacias do Nordeste, o que dá importância ao trabalho.

REGALI, M. - Zoneamento palinológico e paleoclima da bacia do Recôncavo e de Tucano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Rio de Janeiro, 1966. Publ. n.1. Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., 1966. p.92-93. (Resumos)

### RESUMO

Com base na determinação de tipos atribuídos às Angiospermas, os quais são conhecidos apenas no Cretáceo Superior, foi efetuada a datação da Bacia do Recôncavo, compreendendo as zonas S-esc. O-p-6 e II. Alguns conceitos palinológicos são apresentados sobre a idade atribuída à secção completa (Itaparica-São Sebastião) das bacias do Recôncavo/Tucano. Os exemplos apresentados colocam essa seção no Cretáceo Inferior. A dificuldade de relacionar esporos e pólenes fósseis com as plantas atuais impõe algumas limitações ao uso das mesmas para interpretações climáticas e ecológicas. Os esporos e pólenes fósseis formam unidades de vegetação ou climaxes que não podem ser confundidos com unidades biológicas ou de rocha. Elas são o registro, na rocha, da flora que existiu em torno da bacia, durante a sedimentação, independente das condições do ambiente da sedimentação. Cada unidade de vegetação é resultante do clima da região e é por ele controlada. Relacionando-se gêneros de pólenes e esporos fósseis com os atuais, foi feita a reconstituição da flora no tempo da sedimentação da série Bahia. A flora tem caráter gimnospérmico dominante e condições de clima árido e frio teriam prevalecidos nesse tempo. A presença de Palinomorfos reconhecidamente marinhos como Tosmanites, Tapajovites, Hystriosphaeerideos e Chitinozoa ao lado de pólenes e esporos do Cretáceo resultou do retrabalhamento de sedimentos do paleozóico na Bacia do Recôncavo/Tucano.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho bastante interessante e de bom cunho científico apesar de seu campo de aplicação ser bastante restrito.

SERGIPE. CONDESE - Recursos minerais de Sergipe. |Aracaju|,  
1966. 13p.

### RESUMO

Os principais recursos minerais de Sergipe são o petróleo, o sal-gema, os sais de potássio, o calcário e o mármore. O campo petrolífero de Carmópolis é considerado um dos maiores do Brasil, tanto em área como em reserva "in situ". Em 1940, quando da pesquisa de sal-gema em Nossa Senhora do Socorro, as perfurações efetuadas atravessaram espessuras de sal-gema variando de 1,5m a 127m, a uma profundidade de 1.100m a 1.200m, sendo a reserva calculada da ordem de 140.000.000 toneladas e depósitos de sais de potássio constituídos de carnalita com espessura de 2m a 3m situados a uma profundidade de 1.200m, com reserva estimada de 3.600.000 toneladas. Trabalhos recentes da PETROBRÁS assinalaram a existência de sal-gema em Carmópolis a uma profundidade de 400m, com espessura de 150m e reserva estimada em 8.000.000.000 toneladas, também de sais de potássio (carnalita e silvita) a uma profundidade de 500m, sendo a reserva calculada em 11.000.000 toneladas. Os principais depósitos de calcário, estão situados na área da bacia sedimentar em Laranjeiras, Maruim, N. S. do Socorro, Rosário do Catete, Divina Pastora e Riachuelo. Possuem teor de magnésio baixo. Na área do complexo cristalino, ocorrem calcários em Lagarto, Simão Dias, Frei Paulo, Porto da Folha e Indiaroba. Mármore ocorre em Lagarto e Porto da Folha. Além das ocorrências citadas, ainda se encontram, em Sergipe, areias ilmeníticas em Pacatuba e Brejo Grande; argilas em Aracaju, Santo Amaro das Brotas, Estância, São Cristovão, N. S. do Socorro, Santana do São Francisco, Tobias Barreto e Itabaianinha; caulim em Campo do Brito; enxofre em Lagarto e Simão Dias; gipsita e anidrita em Laranjeiras e N. S. do Socorro; manganês em N. S. das Dores; turfa em Neópolis; galena e areia quartzosa em Itabaiana; água mineral em N. S. do Socorro, Rosário do Catete, São Cristovão, Lagarto e Santo Amaro das Brotas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Excelente levantamento das ocorrências minerais de Sergipe. Destaque para os sais solúveis dos quais são fornecidos teores e reservas.

SOUZA, J. V. - Estudos tecnológicos de algumas argilas do Recôncavo do Estado da Bahia. Ciência e Cultura, il., 18, (2):217. 1966.

#### RESUMO

Um grupo de 25 amostras de argilas do Recôncavo do Estado da Bahia foi submetido a um estudo visando ao conhecimento dos usos tecnológicos por meio de ensaios de laboratório. Do ponto de vista cerâmico, 17 argilas foram classificadas no grupo da cerâmica vermelha, oito argilas foram classificadas no grupo da cerâmica branca e oito argilas, para a fabricação de material sílico-aluminoso. Das dezessete argilas da cerâmica vermelha, dezesseis poderão ser usadas na fabricação de tijolos, nove poderão ser usadas na fabricação de telhas e seis poderão ser usadas na fabricação de ladrilhos de piso. Das oito argilas da cerâmica branca, além do uso atual na fabricação de louça doméstica, cinco poderão ser usadas na obtenção de grés cerâmico para fabricação de material sanitário e, dentre as oito argilas para fabricação de material refratário sílico aluminoso, um refratário sílico aluminoso de categoria SA-1 da ABNT foi obtido, com uma mistura de duas argilas. As argilas para cerâmica vermelha mostraram-se semelhantes em sua composição mineralógica, consistindo de várias proporções de caulinita, de mistura caulinita-ilita, caulinita-montmorilonita, além da presença de matéria orgânica e quartzo em todas elas. As argilas do tipo massapê, além da presença de caulinita e montmorilonita, apresentam concreções de carbonato de cálcio. Argilas para fabricação de telhas e tijolos são essencialmente cauliniticas, com teores variáveis de ilita e matéria orgânica. Os caulins e argilas plásticas são constituídos por placas hexagonais de caulinita bem cristalizada, de perfil regular.

#### ANÁLISE CRÍTICA

O estudo é importante por nos informar sobre ocorrências e usos tecnológicos de argilas do Recôncavo.

SUSZCZYNSKI, E. F. - Considerações sobre a evolução tectônica-orogênica da parte oriental do Escudo Brasileiro. Boletim de recursos naturais, Recife, SUDENE, 4, (3/4): 373-416, 1966.

#### RESUMO

O embasamento cristalino do Escudo Brasileiro, do Sul ao Nordeste, é considerado como fazendo parte de um só ciclo orogênico desenvolvido no Pré-Cambriano Superior, tipo "orogênese assíntica". Acredita o autor, porém, que toda esta faixa é composta de três evoluções orogênicas, cada uma formada por processos geológicos muito diferentes, podendo ser denominada "orogênese composta", cujas grandes porções seriam a do Sul, do Leste e do Nordeste. São apresentadas as diferenças estruturais regionais e as zonas de interligação destes grandes corpos orogênicos. No trabalho, é estabelecida a evolução orogênica para o embasamento cristalino dos escudos do Leste e Nordeste, sendo também apresentada a história geológica da "fase intermediária eo-paleozóica" e das "bacias sedimentares". Extensas considerações são efetuadas a respeito das diferenças geológicas entre a evolução orogênica do Leste e a evolução orogênica do Nordeste, apresentando-se ainda detalhadamente os processos que tomaram lugar nessas evoluções. São apresentados os processos geológicos que formaram a fase intermediária das fossas tectônicas supostas eo-paleozóicas e a relação existente entre as bacias sedimentares e os processos geológicos da fase gliptogênica.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho sobre a evolução geológica do Nordeste do Brasil.

VILLAÇA, J. N. & SURCAN DOS SANTOS, J. C. - Controle sedimentológico da mineralização uranífera na bacia de Jatobá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 20, Vitória, 1966. Publ. n.1, Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol., 1966. p.107-108. (Resumos).

### RESUMO

O Devoniano na Bacia de Jatobá é constituído de duas unidades genéticas distintas: a formação Manari e a formação Inajá. A primeira repousa discordantemente sobre o embasamento, compondo-se de material de granulação grossa (arenitos e conglomerados), mal selecionado, grãos arredondados com presença de seixos de granito e micaxisto pouco alterados e estratificação oblíqua. A formação Inajá é constituída predominantemente de siltitos, folhelhos e arenitos finos dividindo-se em cinco "fácies". Essas "facies" mostram intensa variação lateral, não só na litologia como na espessura, sendo geralmente lenticulares. O urânio ocorre sob a forma de fosfato (autunita), ligado à matriz fosfática-ferruginosa dos arenitos. As concentrações uraníferas ocorrem somente na formação Inajá, particularmente em suas "fácies" de granulação grossa, que correspondem aos períodos de regressão marinha e paleocanais que se teriam formado na última regressão do mar devoniano, sendo discordante em relação às demais "fácies". O urânio procede possivelmente, da mesma fonte de que se originaram os sedimentos. O caráter disperso da mineralização, a disseminação dos compostos de urânio das "fácies", a elevada radiação de fundo na maioria dos sedimentos explica a extensa dispersão geoquímica dos sais uraníferos ocorrida durante as fases de regressão marinha em que sais de urânio em solução precipitavam-se juntamente com fosfatos. Posteriormente houve um reconcentração do urânio em zonas litologicamente favoráveis. Os fatores tectônicos não apresentam nenhuma relação com o controle da mineralização. Certas condições geológicas tornam pouco promissoras as ocorrências uraníferas de Jatobá. Entre estas condições podemos citar: o caráter lenticular e a falta de continuidade dos níveis radioativos, o fato de restar apenas testemunhos dos paleocanais e as dimensões reduzidas dos corpos mineralizados em função dos teores em  $U_3O_8$ .

### ANÁLISE CRÍTICA

O trabalho é interessante porque, devido à proximidade entre Bacia de Jatobá e a de Tucano, talvez a ocorrência da primeira possa ser constatada na segunda.

GALVÃO, M. V. - Regiões bioclimáticas do Brasil. Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, IBGE, 29, (1):3-36. jan/mar. 1967.  
Mapa dobr.

### RESUMO

Mapa das regiões bioclimáticas do Brasil na escala 1:7.500.000. As regiões são em número de seis (6) a saber: HEMIERÊMICA, sub-desértica quente; XEROTÉRICA, seca de verão (Mediterrâneo); XEROQUIMÊNICA, seca de inverno (Tropical); BIXÉRICA, duas estações secas; TERMAXÉRICA, Equatorial; MESAXÉRICA, Temperada. As regiões são subdivididas em sub-regiões de acordo com a modalidade de caráter. Assim, por exemplo, a região XEROTÉRICA tem a sub-região Xeroternomediterrânea (caráter acentuado), sub-região Termomediterrânea (caráter médio) sub-região Menomediterrânea (caráter atenuado) e sub-região Submediterrânea (caráter de transição). Para cada sub-região é dada sua denominação no Brasil. Na área do Projeto temos diversos tipos de climas: 2c (subdesértico quente de caráter atenuado), 3aTh (Mediterrâneo ou Nordeste quente de seca atenuada), 3bTh (Mediterrâneo ou Nordeste quente de seca média), 3cTh (Mediterrâneo ou Nordeste quente de seca atenuada), 3dTh (Mediterrâneo ou Nordeste subseco), 4sMes (Tropical brando de seca atenuada), 4dTh' (Tropical subquente e subseco) 5eTh (Tropical quente de duas estações secas - caráter atenuado), 6a (Equatorial).

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho importante do ponto de vista puramente climático



PONTE, F. C. et alii - Geologia da faixa sedimentar do Baixo São Francisco. Maceió, PETROBRÁS-RPNe, abr./1967. 123p. mapas, tab., fotog., seções.

### RESUMO

Resultados do mapeamento geológico efetuado na área da bacia sedimentar de Alagoas-Sergipe, situada entre os paralelos  $10^{\circ}00'00''$  e  $10^{\circ}37'30''$  de latitude Sul, abrangendo uma superfície de  $3.500 \text{ km}^2$ , onde foram medidos 152 km de seções estratigráficas. O trabalho apresenta estrutura regional, estruturas localizadas, história geológica, indicações de hidrocarbonetos e possibilidades de petróleo, onde são consideradas as áreas mais favoráveis a pesquisa petrolífera. Na descrição das unidades litoestratigráficas, são apresentados os seguintes dados: generalidades, seção-tipo e seções de referências, sinonímia, litologia, espessura, distribuição, "fácies", relações estratigráficas, idade e paleontologia, origem, possibilidades de hidrocarbonetos e correlação. O pacote sedimentar da bacia é considerado como apresentando de 2.700m a 3.000m de espessura, constituído, por uma seqüência de rochas clásticas não marinhas, separadas por uma discordância regional de uma seqüência superior composta de clásticos transicionais, evaporitos, clásticos finos de origem marinha e carbonatos. Ao descrever cada uma das formações mapeadas, os autores chamam a atenção para os problemas de homonímia entre diferentes unidades de superfície e subsuperfície, frisando que, embora obrigados por imposições regulamentares a empregar a nomenclatura estratigráfica oficializada no trabalho "Estudo da Bacia de Sergipe-Alagoas - DEPEX-1960", tal procedimento não lhes parece o mais racional. Por este motivo apresentam, no final, um apêndice com uma sugestão de subdivisão e nomenclatura litoestratigráfica para a seção não marinha que aflora no nordeste de Sergipe e sudeste de Alagoas.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho muito bom sobre a estratigrafia da bacia Alagoas-Sergipe, onde os autores, após extensas considerações, sugerem modificações na subdivisão e nomenclatura para a seção não marinha da bacia. Hoje está desatualizado.

BELTRAMI, C. V. & OLIVATTI, O. - Estudos preliminares das seções estratigráfico/estruturais da bacia de Alagoas. Maceió, PETROBRÁS, mai/1967. 17p.

### RESUMO

São apresentados os resultados de onze seções estratigráficas/estruturais efetuadas na bacia de Alagoas. Durante o trabalho, foram selecionadas camadas-guias e alguns "markers" elétricos para auxiliar nos trabalhos de correlação. Do topo para a base, as unidades estratigráficas são: Quaternário, formação Barreiras, Terciário Inferior, formação Alagoas, formação Maceió Superior/Médio, formação Maceió Inferior, formação Jequiá, formação Poxim, formação São Miguel, formação Feliz Deserto, formação Japoatã. Superior/Médio/Inferior e formação Batinga. Resumidamente, são apresentadas as litologias, possibilidades e indícios de hidrocarbonetos das referidas unidades. Neste esquema, a seção arenosa basal da formação Maceió Inferior é considerada como a mais prospectiva da bacia, enquanto a formação Jequiá aumenta sua prospectividade ao diminuir a razão arenito/folhelho. São discutidas as onze seções, das quais três são longitudinais e oito, transversais. É apresentado mapa sintético de integração dos dados da bacia de Alagoas, onde os parâmetros de subsuperfície, sísmica, gravimetria, superfície e eletroresistividade permitem evidenciar os principais "trends" estruturais. No mapa é destacada uma série de alinhamentos e altos estruturais, sendo discutidas isoladamente as áreas de interesse apresentadas pela sísmica e pela superfície-subsuperfície-gravimetria. O trabalho é concluído com um breve histórico geotectônico da bacia e com a apresentação, em ordem de prioridade, das principais áreas de interesse na acumulação de hidrocarbonetos.

### ANÁLISE CRÍTICA

Bom trabalho sobre a bacia de Alagoas.

CARDOSO DA SILVA, T. et alii - Comentário da carta fitogeográfica do Estado da Bahia. Bol. Bai. de Geogr., Salvador, 9, (12, 13, 14):77-88. julho.. 1967.

### RESUMO

Distinguem-se no Estado da Bahia, os seguintes agrupamentos vegetais: Mata Tropical, Mata Seca, Caatinga, Campos Gerais e Vegetação Litorânea. A mata tropical estende-se de norte a sul entre o litoral e as formações do interior, zona onde as precipitações são bem distribuídas pelos doze meses do ano e a temperatura do mês mais frio é superior a 18° C. Cada espécie segue seu ritmo biológico próprio. Há predominância, nesta mata, de madeira de lei. A mata seca é a transição entre a floresta higrófila e as formações arbustivas mais secas do interior. Desenvolve-se notadamente próximo ao litoral, ao norte do Recôncavo, nas proximidades de Esplanada, Catu, São Miguel das Matas. Para o Sul abrange a região de Itapetinga, Itambém e o planalto de Conquista. O ritmo biológico de uma grande parte das plantas está ligado à existência de uma estação seca. Ocupando mais de 60% da superfície total do Estado, a caatinga aparece no interior, nas áreas onde o clima possui geralmente características semi-áridas, tendo um período seco nítido e mais prolongado que o chuvoso e temperatura constantemente elevada. A caatinga alta aparece onde o solo é arenoso e permeável, pluviosidade mais intensa, permitindo a formação de reserva d'água; o estrato herbáceo é reduzido e as euforbiáceas dominam sobre os gramíneos. Os campos gerais são formações vegetais mais densas, encontradas no interior sobre os planaltos, a oeste da depressão do São Francisco e nos arredores de Barra da Estiva, Mucugê e Piatã. Ocupam 14% da área total do Estado e correspondem às regiões de precipitações de verão com uma estação seca menos marcada. Apresentam árvores altas espalhadas irregularmente; sob estas, um estrato mais denso ("campo sujo") ou menos denso ("campo ralo") com arbustos de 4 a 6 m de comprimento. As diferenças fitofisiológicas do complexo litorâneo devem-se a uma maior ou menor proximidade do oceano; mais próximo tem-se uma cobertura herbácea; mais afastado, tem-se as dunas arenosas que suportam vegetação típica resistente.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância, pois sendo o primeiro desta natureza, vem contribuir para o conhecimento mais detalhado sobre a fitogeografia do Estado.

ALMEIDA, F. F. M. de - Origem à evolução da plataforma brasileira. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1967. 36p. mapa dobr. (Boletim 241)

### RESUMO

"A plataforma brasileira originou-se com a consolidação resultante da tecto-orogênese do ciclo Baicaliano que afetou extensos geossiclíneos Rifeanos, do início do Neogeico. Em sua evolução distinguem-se claramente grandes etapas. No Cambro-Ordoviciano, comportou-se como vasta paraplateforma, acumulando sedimentos em bacias tectônicas locais e assistindo a vulcanismo ácido a intermediário, subsequente à orogênese Baicaliana. Seguiu-se a fase de ortoplateforma que assistiu, no restante do Paleozóico, a sedimentação em extensas bacias intracratônicas, de modesto tectonismo. A progressiva quietação da plataforma no decorrer dessa etapa, conduziu ao recuo definitivo do mar paleozóico, ele que, sobretudo no Devoniano, praticara vastas transgressões nas faixas de dobramentos baicalianos. Tal calma tectônica deixou de propiciar condições favoráveis à fixação de sedimentos sobre a plataforma do Triássico e particularmente no Jurássico. No final do Jurássico, um diastrofismo de caráter geranótipo a reativação Waldeniana, inaugurara nova fase da história tectônica de plataforma. Tal fenômeno, manifestado sobretudo nas áreas mais próximas ao mar, acarretou apreciável movimentação ao longo de falha, vasto magnetismo basáltico, fixação de sedimentos na área das bacias paleozóicas e fora delas, em zonas de subsidência local e o ingresso do mar nas bordas da Plataforma. Os efeitos desse fenômeno atenuaram-se no decorrer do Cenozóico e, no Quaternário, já a plataforma se apresenta novamente em condições de calma tectônica. A criação de bens minerais metálicos e não metálicos, na área da plataforma brasileira, processou-se em razão direta da intensidade do tectonismo que a afetou, pelo que, no Neogeico, duas ocasiões se mostraram mais propícias para isso: durante a tecto-orogênese baicaliana e a reativação Waldeniana".

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho interessante para o entendimento de geologia do Brasil como um todo, encarada de ponto de vista das escolas russa e chinesa (o autor define plataforma de acordo com essas escolas). Apresenta um mapa com os "Grandes Elementos Tectônicos Neogeicos da Plataforma Brasileira" que permite ótima visualização da estruturação dessa plataforma.

BEURLEN, K. - A estrutura geológica do Nordeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 2, Curitiba, 1967. Anais do Curitiba, Soc. Bras. Geol., 1967. 244p. il. p.151-158.

### RESUMO

As estruturas do embasamento cristalino no Bloco Brasileiro, simples na parte central, apresentam-se, no Nordeste, com direções variadas. Ocorreram 3 etapas principais: consolidação do embasamento, (fim do Pré-Cambriano), abaixamento epirogenético com deposição de formações sedimentares e periódicas transgressões continentais, formando as bacias do Paraná, Maranhão e Amazônia; reativação (Jurássico) dos processos geológicos construtivos com intenso vulcanismo básico (Paraná) e alcalino (Itatiaia) e simultâneos fraturamentos e deslocamentos direcionais. Esta reativação liga-se à abertura da fenda Sul-Atlântica (Neocomiano) como fossa intracontinental onde entrou o mar. O extremo sul da fenda Norte-Atlântica situou-se mais a Oeste do que o extremo norte da fenda Sul-Atlântica. Por isso não se abriu logo a ligação entre os blocos Brasileiro e Africano. Esta ligação forçou seu afastamento com deslocamento do Bloco Brasileiro para Oeste. A norte e a sul do trecho ligado, as fendas abertas possibilitaram o deslizamento, causando tensões tectônicas que originaram fraturamentos com movimentos direcionais, como se observa no limite das bacias São Luiz-Barreirinhas e nos lineamentos de Pernambuco e Paraíba, de direção E-W. Ao sul do lineamento Pernambuco, as estruturas são complicadas: até Sergipe e Norte da Bahia, são simples, com direções N-S e SE-NW. Perto do lineamento, complicam-se, com tendência a passar para direções SW-NE e W-E. A norte da falha da Paraíba, as estruturas passam da direção E-W para SW-NE e para N-S no Rio Grande do Norte. As mesmas flexões são constatadas nos falhamentos Rio do Peixe, Jaguaribe e Pedro Segundo-Sobral. O bloco do Nordeste encontra-se entre duas zonas de direção E-W, onde ocorreram intensos movimentos direcionais: a zona das falhas de Pernambuco e Paraíba e a fossa amazônica.

### ANÁLISE CRÍTICA

Estudo dos aspectos estruturais no Nordeste, baseado na teoria da Deriva Continental. É de grande validade para o Projeto principalmente no tocante às interpretações da estrutura da área.

CALDASSO, A. L. da S. - Notícia sobre as ocorrências de enxofre na região de Lagarto e Simão Dias em Sergipe. Boletim de Estudos, Recife, SUDENE, (3):7-10. 1967.

#### RESUMO

As ocorrências de enxofre em calcário metamórficos são conhecidas há bastante tempo. Situam-se na região S-SW do Estado de Sergipe, nos municípios de Lagarto e Simão Dias. Determinaram-se através de reconhecimento geológico realizado em toda região interiorana, três principais grupos de rochas: o primeiro grupo, constituído de rochas do embasamento cristalino que afloram na região N-NW, é representado por granitos e gnaisses (migmatitos); o segundo grupo, também correspondente ao embasamento cristalino, é representado por xistos de baixo grau de metamorfismo (filitos e sericita-clorita-xistos), com intercalações de calcário epimetamórfico e granitos circunscritos; o terceiro grupo corresponde aos sedimentos da Bacia Sergipe-Alagoas. Os xistos têm direção geral E-W, com mergulhos variáveis para N ou para S, formando uma sucessão de dobras normais do tipo sinclinal e anticlinal. Na região de Lagarto e Simão Dias, ocorrem filitos, sericita-clorita-xistos e calcários metamórficos com matéria orgânica. O enxofre é encontrado principalmente na forma elementar, finamente disseminado nos calcários, ou em cavidades e fraturas onde o calcário foi recristalizado. Estas ocorrências em cavidades são provavelmente devidas a concentração de enxofre disseminado na própria rocha por processo hidrotermal que o tenha solubilizado e redepositado em cavidades na época de formação da rocha em ambiente redutor. Essa hipótese é baseada na presença de matéria orgânica observada na rocha. As ocorrências de enxofre livre em cavidades de rocha matriz são acidentes mineralógicos, sendo este tipo de ocorrência reconhecidamente antieconômico.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Boa contribuição ao conhecimento das ocorrências minerais do Projeto.

CAVALCANTE, A. T. - Recursos Minerais de Alagoas. In: ENCONTRO DE INVESTIDORES DO NORDESTE, 2, Salvador, 1967. Maceió, CODEAL. inédito. 1p.

#### RESUMO

"São conhecidas ocorrências de jazidas de amianto na Bahia, Minas Gerais, Alagoas, Ceará, Paraíba e Goiás, porém somente Bahia e Alagoas participam com mais de 90% da atual pequena produção nacional. Em Alagoas, este mineral ocorre nos municípios de Batalha, Traipu, São Brás, Campo Grande, Jirau do Ponciano e Jaramataia, que constituem o polígono amiantífero do Estado. Também é conhecida uma ocorrência em Paulo Jacinto. O amianto em Alagoas se encontra em bolsões intercalados nos xistos cristalinos e é do tipo antofilita, que, apesar de ser de fibra curta, tem aceitação no mercado. Desde 1954 a firma S. BARRETO & FILHOS, extrai e beneficia este amianto possuindo uma usina de beneficiamento no município de Batalha. Durante o ano de 1964, a mineração S. BARRETO & FILHOS, produziu cerca de 650 toneladas de fibras semibeneficiadas de amianto extraído do subsolo alagoano, correspondendo a uma receita de NCr120.000,00 (cento e vinte mil cruzeiros novos)".

#### ANÁLISE CRÍTICA

Análise das principais ocorrências do Estado de Alagoas, cujas informações serão úteis no cadastramento de ocorrências minerais do Projeto.

CAVALCANTI, L. B. et alii - Shelf off Alagoas and Sergipe.  
In: Pernambuco. Universidade Federal de Pernambuco - Trabalhos do Instituto Oceanográfico da Universidade Federal Recife, 1967. 202 p. il. (1ª parte). p. 137-150.

#### RESUMO

Estudos feitos na plataforma continental de Alagoas e Sergipe fornecem dados sobre a topografia a temperatura, a salinidade e as possibilidades para a pesca. A plataforma continental, nesta área é estreita, apresentando uma ruptura para o talude de aproximadamente 50-60 m de profundidade. O seu relevo é bastante plano nas profundidades entre 25 e 50m, existindo, em frente ao rio São Francisco, um "canyon". As temperaturas superficiais na área são relativamente constantes. Na foz do rio São Francisco, observa-se a influência das águas fluviais relativamente quentes. As salinidades são também muito comuns, apresentando porém diferenças estacionais. Destaca-se ainda a influência dos rios na zona costeira, baixando a salinidade naquela área. As possibilidades da pesca não são muito promissoras. Apenas na zona costeira do Estado de Sergipe e na área com depósitos de lama na foz do rio São Francisco existem possibilidades de pesca em redes de arrasto à base comercial.

#### ANÁLISE CRÍTICA

Análise sobre a plataforma continental de Alagoas e Sergipe; mas referindo-se apenas ao relevo submarino e às possibilidades para pesca. Não tem interesse.



FALCÃO, H. - Súmula das ocorrências de calcários no Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, LPM, 1967. (Avulso n.15)

### RESUMO

Em Alagoas, há calcários e calcários dolomíticos do Pré-Cambriano e do Cretáceo, predominando o dolomítico no interior e o outro na costa. Entre Água Branca e a serra do Umbuzeiro, passando por Pão de Açúcar e Batalha, em Ribeira de Baixo e a oeste de Santana do Ipanema, há calcários e calcários dolomíticos. Existem ainda lentes delgadas de calcário cretáceo em Olho d'Água e Talhado. Calcários e calcários dolomíticos são encontrados na Bahia, na região de Glória, Canudos, Paulo Afonso, Recôncavo e na costa. Entre Jeremoabo e Simão Dias, há calcários azuis do Vaza-Barris. Existe também aí uma camada de calcário conglomerático da formação Caatinga, com reserva de 200.000t. Em Paulo Afonso, os calcários são muito ricos em Mg. Na baía de Todos os Santos e ilha de Itaparica, há depósitos conchíferos e de calcários (Aratu). Calcário aflora perto de Santo Amaro e de Candeias, Jacuípe e Acúpe. Em Águas Belas, PE, existe calcário e calcário dolomítico. Na estrada Floresta-Petrolândia, aparecem calcários dolomíticos numa extensão de 500 m com reservas de 250.000 t. Na estrada Inajá-Tacaratu ocorre uma faixa calcária dolomítica que encerra mais de 1.000.000t. Esta faixa atravessa o rio Moxotó para o lado de Alagoas onde forma o Serrote do Surubim, que constitui a mais possante reserva da região. As rochas calcárias em Sergipe estão em três zonas: costa, série Vaza-Barris e na região da cachoeira de Paulo Afonso. Afloramentos de calcário calcífero ocorrem em toda a bacia cretácea. Em Riachuelo, Mucambo e Frei Paulo, afloram calcários azuis. Na série Vaza-Barris, os calcários estão distribuídos em 2 áreas, uma banhada pelo médio Vaza-Barris, englobando Itaporanga d'Ajuda, e outra entre Simão Dias e Lagarto. Na serra Miaba, os calcários são cinzentos e róseos; em torno da cachoeira de Paulo Afonso e em Porto da Folha, há calcário dolomítico cristalino.

### ANÁLISE CRÍTICA

Trabalho de grande importância pelo grande número de informações sobre as ocorrências de calcário em todo Brasil, particularmente na área do Projeto.