



Boletim Técnico n: 11

GEOLOGIA DA FOLHA DE
MASCOTE SUDOESTE

Augusto J. Pedreira

Boletim Técnico nº 11

**GEOLOGIA DA FOLHA DE
MASCOTE SUDOESTE**

Augusto J. Pedreira

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DE
RECUPERAÇÃO ECONÔMICO-RURAL DA
LAVOURA CACAUEIRA (CEPLAC).

Ministro da Fazenda

Antônio Delfim Netto, Presidente

Secretário Geral da CEPLAC

José Haroldo Castro Vieira

Superintendente Técnico

Paulo de Tarso Alvim

Superintendente Administrativo

Roberto Midlej

Diretor do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC)

Paulo de Tarso Alvim

Chefe da Divisão de Comunicação

Jorge O. A. Moreno

Publicação do CEPEC-CEPLAC

Caixa Postal 7, Itabuna, Bahia, Brasil

Maio de 1971. Tiragem: 4.500 exemplares

Impresso na DICOM pelo sistema offset.

COMITÊ EDITORIAL

Paulo de T. Alvim, Diretor do CEPEC

Fernando Vello, Chefe da Divisão de Genética

Hermínio M. Rocha, Chefe da Divisão de Fitopatologia

Antônio H. Mariano, Chefe da Divisão de Diversificação

Antonio J. Ventocilla, Assistente da Divisão de Entomologia

Percy Cabala R., Chefe do Setor de Fertilidade

Maria Helena Alencar, Técnico da Divisão de Economia

Luis Carlos Cruz, Comunicação, IICA-CEPLAC,

Coordenador do Comitê.

EDITOR PRINCIPAL

Luis Carlos Cruz

EDITOR ASSISTENTE

José Correia de Sales

COMPOSIÇÃO

Adernoel V. Câmara

MONTAGEM

Ney Seára Costa

FOTOLITO

João C. de Oliveira

IMPRESSÃO

João P. Cardoso

Podem-se solicitar exemplares dêste Boletim Técnico, dirigindo-se a: Chefe da DICOM, CEPLAC. Caixa Postal 7. Itabuna, Bahia, Brasil.

CONTEÚDO

Generalidades	7
Situação e Acesso	7
Trabalhos Anteriores	8
Fisiografia	8
Relêvo	8
Drenagem	8
Geologia	9
Estratigrafia e Petrografia	9
Formação Água Preta	10
Formação Serra do Paraíso	10
Formação Santa Maria	11
Série Barreiras	11
Formações Superficiais	12
Geologia Estrutural	12
Falhas e Fraturas	12
Microdobras	13
Geologia Econômica	13
Dolomitos e Mármorees	13
Ouro e Diamante	13
Agradecimentos	14
Literatura Citada	14
Resumo	14

GEOLOGIA DA FÔLHA DE MASCOTE SUDOESTE

*Augusto J. Pedreira **

Generalidades

O levantamento geológico da fôlha de Mascote faz parte do plano para o levantamento geológico do Sul do Estado da Bahia, na área compreendida entre as coordenadas 13°35' e 18°00' S e 39°00' e 40°00' W de Greenwich. A carta geológica definitiva consistirá de 25 fôlhas na escala 1:100.000, sendo objeto d'êste trabalho a parte sudoeste da fôlha de Mascote.

A área foi mapeada com base em fotografias aéreas na escala 1:25.000, tiradas em 1964 pela Aerofoto Natividade S. A., tendo os dados geológicos sido lançados em mapa base de escala 1:50.000, obtido pela montagem das mesmas fotos seguidas de redução, procedimento êste motivado pela falta de mosaicos e mapas topográficos adequados. O mapa geológico que acompanha êste trabalho é uma redução fotográfica do mapa 1:50.000 para

1:100.000, motivada por problemas de impressão.

Os trabalhos de campo foram efetuados durante os meses de janeiro, fevereiro e maio de 1968, na parte ocidental da fôlha, e em setembro do mesmo ano, na parte oriental.

Situação e Acesso

A área mapeada está dentro da região cacauzeira e é limitada pelos paralelos 15°45' e 16°00' S e pelos meridianos 39°15' e 39°45' W, tendo uma extensão aproximada de 758,85 km². Abrange parte dos municípios de Mascote, Itapebi, Canavieiras e Belmonte.

O acesso é feito pela rodovia BR-101 e por estradas municipais que ligam a Fazenda Ventania a Santa Maria Eterna, e esta vila à BA-270, no trecho Camacan-Canavieiras. Santa Maria Eterna, no quadrante noroeste da área,

* Técnico do Setor de Geologia da Divisão de Solos do CEPEC.

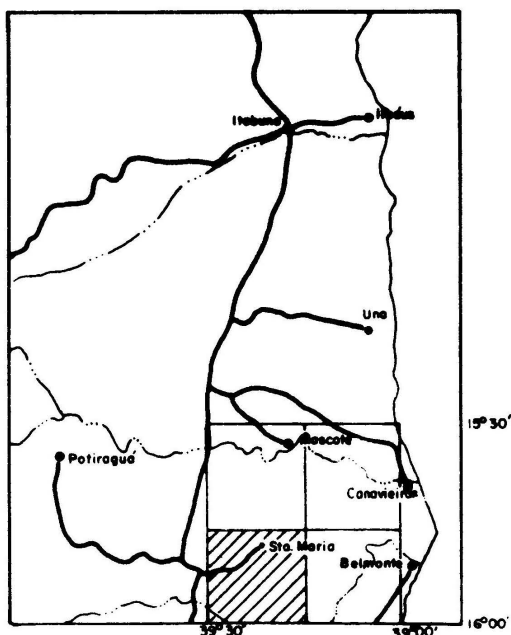


Figura 1 - situação da área

dista de Itabuna, sede do projeto, 180km. A Figura 1 mostra a localização da área.

Trabalhos Anteriores

Não existem trabalhos específicos sobre a região mapeada, apenas relatório reservado sobre o reconhecimento geológico da faixa costeira do Sul da Bahia e Espírito Santo, feito por Carvalho e Garrido (1).

FISIOGRAFIA

Relêvo

O relêvo da região apresenta-se com pequenos desníveis e com indícios de aplanamento a uma altitude próxima a 100m.

As formas mais elevadas pertencem aos filitos que ocorrem a sudoeste, culminando com a Serra do Bico, ponto mais alto da Região. Os filitos apresentam-se em cristas de direção aproximada N-S e com encostas

assimétricas, com o "dip slope" para E.

Os dolomitos, que ocorrem em toda a Região, com exceção da parte mais oriental, têm pouca influência no relêvo regional, apresentando indícios de formação de relêvo karstico com muitas dolinas, a maioria das quais formando lagoas que aparecem dentro dos quartzitos.

Os quartzitos aparecem sob forma de cristas de direção aproximada N-S, separadas por vales longos e de fundo plano. O nível de erosão corta o topo desta formação, formando uma camada extensa de canga ferruginosa, cujos blocos variam do tamanho de seixos até matacões de mais de 1 m de diâmetro.

Em alguns pontos, esta canga apresenta-se sob forma de pedregulhos esféricos de cor amarelada.

Cortando a área diagonalmente, de SW para NE, o contato da Formação Barreiras marca a transição das formas de relêvo dos metassedimentos, já descritas, para outras próprias desta formação terciária, que ocupam toda a parte sudeste da área.

O relêvo desta formação consta de tabuleiros extensos e planos, separados por vales estreitos e de encostas abruptas.

Drenagem

Toda a área é drenada abundantemente, sendo a drenagem controlada pelas estruturas exis-

tentes. Nas fotografias aéreas, os diferentes tipos de rochas podem ser perfeitamente distribuídos pela drenagem.

Nos metassedimentos a oeste da área, onde predominam os filitos, a drenagem segue o padrão paralelo, correndo os riachos de oeste para leste, seguindo o "dip slope".

As fraturas paralelas às cristas de quartzito controlam a drenagem nestas rochas, cujos rios são alinhados na direção predominante N-S, os afluentes encontram-se aproximadamente em ângulo reto. Nos vales longos e partes mais planas, o padrão de drenagem é mais desordenado, encontrando-se formas de pinça típicas de terrenos arenosos, provenientes da decomposição do quartzito.

A drenagem desordenada ocorre também nos terrenos sotopostos por dolomitos com formação de relêvo karstico, cujas dolinas formam depressões fechadas para onde correm pequenos riachos.

Finalmente, na Formação Barreiras, os rios correm para leste com padrão dendrítico, porém, próximo ao contato Barreiras-metassedimentos, o padrão se aproxima mais do dos metassedimentos, sendo, em alguns pontos, retangular, parecendo ser influenciado pelas fraturas subjacentes que, devido à pequena espessura da formação Barreiras nesta zona, conseguem influenciar a sua drenagem.

Existem ainda lagoas formadas nos aluviões do rio Jequitinhonha durante as enchentes e que perduram por muito tempo após estas.

O divisor de águas dos rios Pardo e Jequitinhonha atravessa a área mapeada, de oeste para leste, 3 km ao norte da Fazenda Triunfo, aproximadamente.

GEOLOGIA

A área coberta pela Fôlha de Mascote Sudoeste está incluída parcialmente dentro da Bacia Metassedimentar do Sul da Bahia, estando a sua parte oriental coberta pelos sedimentos terciários da Formação Barreiras. Esta última parte, devido à dificuldade de acesso, foi mapeada em parte por foto-interpretação, o que acelerou grandemente os trabalhos de campo, especialmente na sua parte Sudeste.

Os metassedimentos, de acordo com Lamego, são considerados como do Siluriano e Pré-Cambriano Médio.

Estudos em curso, feitos pelo laboratório de Geocronologia da Universidade de São Paulo, poderão esclarecer melhor a verdadeira idade destas formações, dada a ausência total de fósseis.

Estratigrafia e Petrografia

A estratigrafia da área mapeada é essencialmente a mesma da bacia metassedimentar do Sul da Bahia, que foi apresentada por Souto et al (2).

As formações, que são descritas sumariamente a seguir, são resultados da divisão mais acurada daquelas unidades apresentadas no trabalho já citado, fonte de estudos posteriores e da extensão do levantamento sobre toda a área da Bacia Metassedimentar. Dentro da área coberta por esta Fôlha, as formações que ocorrem são as seguintes:

Formação Água Preta

Esta formação aflora na parte ocidental da área, estendendo-se em uma faixa norte-sul que se estreita em direção ao norte, desaparecendo ao sul da Fazenda Guaraci.

Nesta área, apresenta-se como um quartzo fítilo verde acinzentado, intercalado com veios de quartzo e com camadas de material grafitoso nos planos de estratificação. Em lâmina delgada, a rocha apresenta-se como uma alternância de camada de quartzo de granulação uniforme e sem nenhuma matriz entre os grãos. As camadas de mica estão microdobradas e contorcidas.

Os afloramentos melhores estão na crista que separa as Fazendas Brasileira e Bomba D'Água.

Em outros pontos da área, como no sopé da Serra do Bico e a sudoeste da Fazenda Sempre Viva, foram encontrados apenas fragmentos de fítilo alterado de cor rosa, com ausência total de afloramentos.

A direção da foliação dos fítilos, onde pôde ser medida, é

coincidente com a sua estratificação original, sendo aproximadamente N-S (N 10° W) com mergulho de 45° para leste.

Formação Serra do Paraíso

Esta formação ocorre principalmente nos arredores da vila de Santa Maria Eterna e no vale dos rios Salsa (braço do Sul) e seus tributários principais, como o córrego da Solitária.

Dentro da área mapeada, consiste de dolomitos com estratificação nem sempre distinta, e de cor azul acinzentada. Em alguns locais como ao norte da Fazenda Sempre Viva e a nordeste de Santa Maria Eterna apresenta-se marmorizado, com granulação bastante fina e uniforme e cor branca, sendo explorado no primeiro dos dois lugares. A sua granulação é fina e uniforme, apresentando pequenas placas de mica espalhadas entre os grãos de calcita e dolomita.

Os afloramentos ocorrem sempre nos vales, em posição topograficamente inferior aos quartzitos que lhes são sobrepostos.

Na Fazenda Bomba D'Água e entre esta e a rodovia principal da área, existem afloramentos onde esta formação aparece em posição topográfica mais alta, devido a falhamento de direção N-S.

As direções das camadas se situam entre os quadrantes NW e NE, com mergulhos para SE-NW, variando entre 50° e 80°.

Formação Santa Maria

Esta formação ocorre nas partes norte e central da área, consistindo de um orto-quartzito branco com estratificação indistinta, granulação fina e, em alguns pontos, apresenta-se muito duro, com aspecto semelhante a quartzo de veio. O seu grau de maturação é alto e a sua espessura pequena em relação à área de ocorrência.

Ocorrem, em pontos isolados, dentro da formação, lentes de conglomerado com seixos de tamanho variado. O principal destes afloramentos está ao sul da vila de Santa Maria Eterna e consta de um bloco que se sobressai sobre o relevo local, com seixos de até 0,5 m de diâmetro, achatado com nítido mergulho para W.

A sua seção típica ocorre entre a Fazenda Guaraci e Santa Maria Eterna e da base para o topo consta de:

- a. Conglomerados em lentes de tamanhos variados, com seixos de sílex e matriz escassa.
- b. Quartzitos com estratificação indistinta, amarelados e friáveis.
- c. Quartzitos brancos com estratificação cruzada em alguns lugares, cortados por veios de quartzo cizalhados contendo cristais de limonita.
- d. Camada de canga ferruginosa formada por nódulos

esféricos e blocos de até 1m de diâmetro.

Próximo ao topo da formação, o quartzito intemperizado adquire cor amarelo-avermelhado e torna-se muito friável, dando origem a um solo arenoso. Em certos locais abundam cristais de quartzo bem formados, embora na sua maioria fragmentados.

Os mergulhos da estratificação são da ordem de 25°, para W, discordantes dos mergulhos da Formação Serra do Paraíso que lhe é sotoposta.

A ocorrência da Formação Serra do Paraíso, em manchas isoladas no fundo dos vales, e a discordância de seus mergulhos sugerem que a Formação Santa Maria esteja em discordância angular com aquela. A superfície de discordância é aproximadamente plana e o seu caráter é de uma discordância local, o que acontece frequentemente em bordas de bacias sedimentares.

Série Barreiras

Os sedimentos terciários da Série Barreiras cobrem toda a parte sudeste da área, afinando-se progressivamente para noroeste e, em alguns pontos, cobrem os dolomitos da Formação Serra do Paraíso. Não existem bons afloramentos. Estes sedimentos são reconhecidos principalmente em fotos aéreas pela sua morfologia típica, com tabuleiros cortados por vales entalhados.

Consistem de areias grossas e argilas, com intercalações de camadas ou lentes de seixos, geralmente bem arredondados.

Formações Superficiais

Constituindo as formações superficiais temos:

- a. Aluviões recentes, depositados principalmente pelos rios Jequitinhonha e Salsa. São aluviões arenosos, sendo que os do rio Jequitinhonha alcançam mais de 2 m de espessura e possuem fases argilosas.
- b. Rolados de encosta que ocorrem principalmente na zona de afloramento da Formação Água Preta e consistem de fragmentos de filito bastante alterados.
- c. Areias provenientes da decomposição dos quartzitos da Formação Santa Maria e outras que cobrem certas áreas dos sedimentos Barreiras. Grande parte da área mapeada é coberta pelas areias citadas em primeiro lugar, o que dificulta sobremaneira a procura de afloramentos.

São areias quartzosas de granulação grosseira, preenchendo áreas planas entre as cristas com quartzito. As areias que cobrem a Série Barreiras possuem seixos arredondados de quartzo.

A sua origem ainda não está perfeitamente determinada, sendo motivo de estudos atualmente em curso. A Figura 2 mostra a coluna estratigráfica da área.

Geologia Estrutural

Falhas e Fraturas

Existem dois sistemas principais de falhamento na área mapeada, com direção N-S e WNW-SSE.

O primeiro consiste principalmente de fraturamentos que afetam a Formação Santa Maria e são detectados perfeitamente em fotografias aéreas.

Não produzem deslocamentos laterais e controlam visivelmente a drenagem. O principal falhamento deste sistema é o da Bomba d'Água, cujo bloco alto forma o "horst" da Serra do Bico, limitando a leste pela falha do rio Veremos.

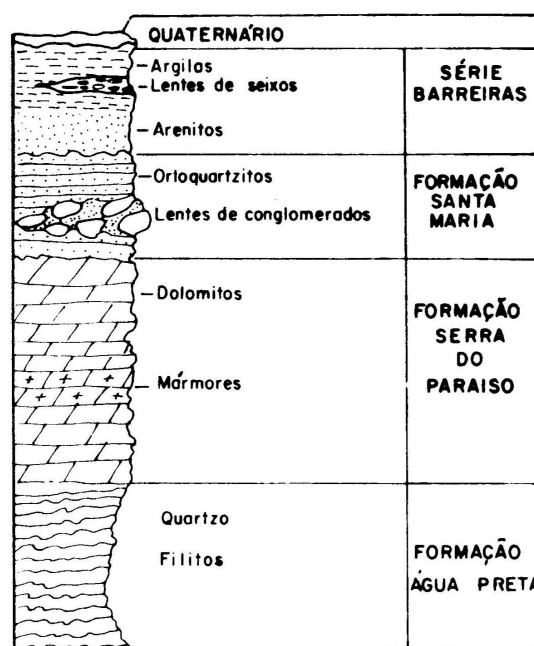


Figura 2 - coluna estratigráfica

A sua escarpa, de linearidade perfeita, estende-se por uma distância de 3 km na direção N-S.

Pertencendo ao segundo sistema, existem duas falhas principais, a primeira das quais, a do Veremos, que parece se prolongar na direção SSE sob sedimentos terciários e quaternários até o rio Jequitinhonha, é uma das falhas que formam o bordo sul da Bacia; a segunda é a falha do rio Salsa, paralela à qual existe uma crista de dolomito aflorando no meio da Formação Santa Maria, devido a falhamento subordinado.

Microdobras

Microdobramentos são encontrados apenas nos quartzofilitos da Formação Água Preta, dando-lhes uma aparência filonítica.

Não foram encontrados dobramentos nos quartzitos da For-

mação Santa Maria nem nos dolomitos da Serra do Paraíso, visíveis em escala de afloramento.

Geologia Econômica ,

Dolomitos e Mármore

Os principais recursos econômicos da área são os dolomitos e mármore da Formação Serra do Paraíso, os primeiros inexplorados e os últimos em início de exploração. Estes ocorrem em dois pontos: a leste da vila de Santa Maria Eterna, na Fazenda do Sr. A. Alencar e a sudoeste da mesma vila, na Fazenda Monte Alto, sendo que a última está em princípio de exploração.

Ouro e Diamante

Existem pequenas ocorrências de ouro e diamantes em aluviões de córregos que cortam a área e que são mostrados no mapa da Figura 3. Não são explo-

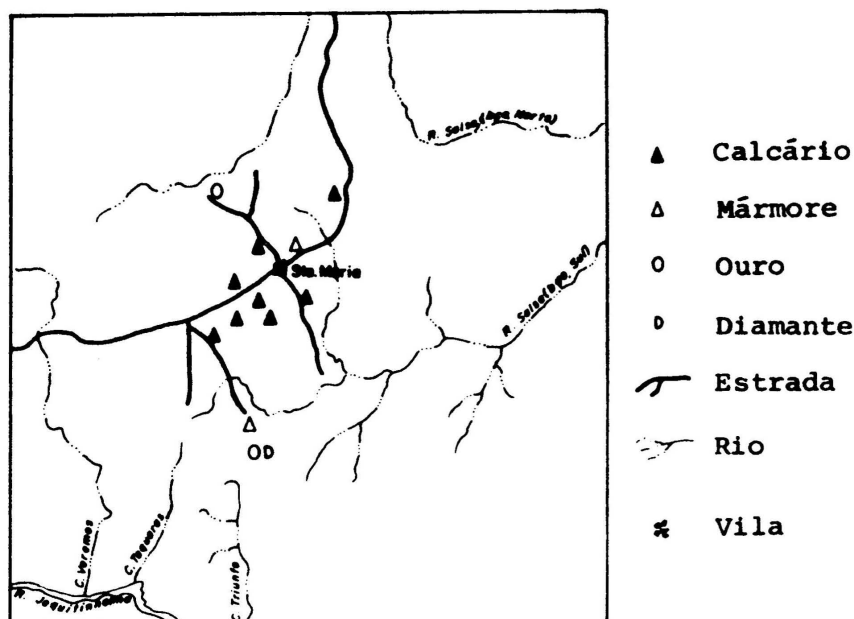


Figura 3 - recursos minerais

rados comercialmente, limitando-se à garimpagem esporádica.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece aos cole-

gas Edson Sampaio, Paulo Souto e Geraldo Vilas-Boas pela continuação dos trabalhos de campo e aos estagiários A. Correia Ribeiro e P. Correia Lima que colaboraram na elaboração de parte do mapa.

LITERATURA CITADA

1. CARVALHO, K.W.B. e GARRIDO, J.I.P. Reconhecimento geológico da bacia sedimentar do Sul da Bahia e Espírito Santo. PETROBRÁS (Salvador). Relatório (Datilografado).
2. SOUTO, P.G. et al. Geologia da bacia metassedimentar do Sul da Bahia; Dados preliminares. In Congresso Brasileiro de Geologia, 21º, Curitiba, Paraná, Brasil, 30 de outubro a 4 de novembro, 1967.

RESUMO

O presente trabalho é o resultado das investigações geológicas realizadas na fôlha de Mascote SW, cobrindo uma extensão aproximada de 758,85 km².

Trata-se de uma área de relêvo pouco movimentado, ocupada, em grande parte, pelos "tabuleiros" formados por sedimentos terciários. Áreas de topografia muito suave também são representadas onde ocorrem rochas metamórficas.

Os sedimentos terciários foram correlacionados com a Série Barreiras, que ocorre em grande faixa da costa da Bahia. Entre as rochas metamórficas do Grupo Rio Pardo foram mapeados quartzitos da Formação Santa Maria, de cuja decomposição resultam extensas áreas arenosas. Rochas metacarbonáticas da Formação Serra do Paraíso foram mapeadas e não estão bem estabelecidas suas relações estratigráficas com os quartzitos. Os filitos da Serra do Bico, que domina a topografia local, foram correlacionados com a Formação Água Preta, que aparece mais a oeste, colocados tectonicamente. A foliação destas rochas, embora poucas medidas tivessem sido tomadas, mostrou mergulho com valores de 45° para leste.

Dois principais sistemas de falhas foram registrados: N-S e WNW-SSE. Microdobramentos pronunciados foram observados em lâminas nos filitos da Formação Água Preta.

Mármore branco pertencente à Formação Serra do Paraíso já estão em fase exploratória inicial, respondendo bem aos primeiros testes industriais.

* * *

OUTRAS PUBLICAÇÕES DA CEPLAC

Boletim Técnico nº 1 --- Levantamento Detalhado dos Solos do Centro de Pesquisas do Cacau. (Esgotado).

Boletim Técnico nº 2 --- Água Subterrânea do Centro de Pesquisas do Cacau. (Esgotado).

Boletim Técnico nº 3 --- Contribuição ao Mapeamento da Vegetação da Região Cacaueira da Bahia (Área-Teste de Castelo Nôvo Município de Ilhéus).

Boletim Técnico nº 4 --- Pontos de Convergência da Comercialização do Cacau em Grãos na Região Cacaueira do Sul da Bahia. (Esgotado).

Boletim Técnico nº 5 --- Estudo do Sistema Radicular do Cacaueiro em Alguns Tipos de Solos da Região Cacaueira do Sul da Bahia. (Esgotado).

Boletim Técnico nº 6 --- Nível Nutricional dos Solos da Região Cacaueira da Bahia. (Esgotado).

Boletim Técnico nº 7 --- Respostas à Adubação em Algumas Unidades de Solos da Região Cacaueira da Bahia.

Boletim Técnico nº 8 --- Uso Atual das Terras da Região Cacaueira do Estado da Bahia. Fôlhas Itabuna, Una, Potiraguá, Mascote e Canavieiras.

Boletim Técnico nº 9 --- Solos da Bacia Inferior do Rio Doce.

Boletim Técnico nº 10 --- Recursos Minerais do Sul da Bahia (Primeiros Resultados).

Revista Cacau Atualidades.

Informes e Relatórios Técnicos da CEPLAC, CEPEC, DEPEX e EMARC.

Revista Theobroma.

O QUE É A CEPLAC

O Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira foi criado em 1957 a fim de melhorar as condições técnicas e econômicas da cacauicultura. Cabe à Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira — CEPLAC — traçar as diretrizes em que se apoia a Secretaria Geral, instalada no Rio de Janeiro, para coordenar a execução de todos os seus trabalhos nas regiões cacaueiras do país. Para isto dispõe de uma Superintendência Regional instalada no Sul da Bahia (km 26 da rodovia Ilhéus—Itabuna).

A Superintendência Regional está composta, entre outros, pelo Centro de Pesquisas do Cacau — CEPEC, Departamento de Extensão — DEPEX, Departamento de Crédito e Incentivos — DECRI, Escola Média de Agricultura da Região Cacaueira — EMARC e a Divisão de Comunicação — DICOM, destinados a executar as tarefas seguintes:

- CEPEC — Experimentação sobre o cacau nos campos biológico, pedológico e sócio-econômico e outras atividades indispensáveis à diversificação da economia regional. Além de uma área de 761 ha no município de Ilhéus, dispõe de cinco estações experimentais próprias e áreas em convênio com o Ministério da Agricultura ou com fazendeiros, espalhadas nas regiões cacaueiras dos estados da Bahia, Espírito Santo, Pará e Amazonas.
- DEPEX — Execução das atividades destinadas a melhorar as condições econômicas da cacauicultura. Dispõe de 30 escritórios locais, cobrindo toda a área cacaueira do país.
- DECRI — Empréstimo dos recursos financeiros destinados pela CEPLAC aos cacauicultores a fim de possibilitar-lhes a execução das práticas indispensáveis ao melhoramento da lavoura.
- EMARC — Formação de mão-de-obra especializada (Técnicos e Práticos Agrícolas).
- DICOM — Produção de materiais audio-visuais, publicações de nível técnico-científico e popular, tais como a nova série Boletim Técnico, a Revista Theobroma, a revista Cacau Atualidades e o jornal rural O Cacauicultor.

Os recursos financeiros da CEPLAC provém da retenção de uma taxa de 15% das exportações de cacau em amêndoas. Boa parte dêles é aplicado no melhoramento das condições de infra-estrutura regional (abertura de estradas de penetração, eletrificação rural, saneamento e educação).

A CEPLAC apoia ativamente os movimentos cooperativista e sindicalista dos cacauicultores.

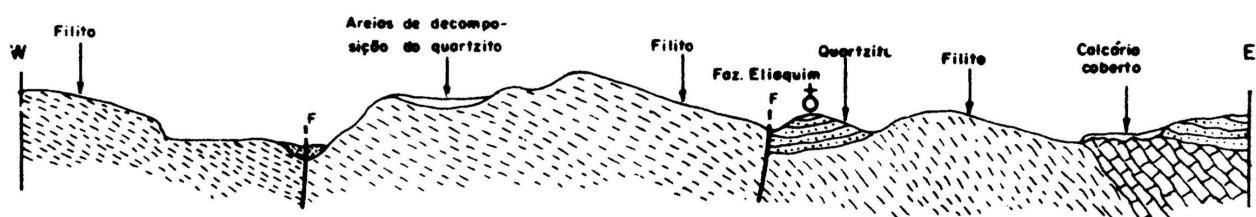
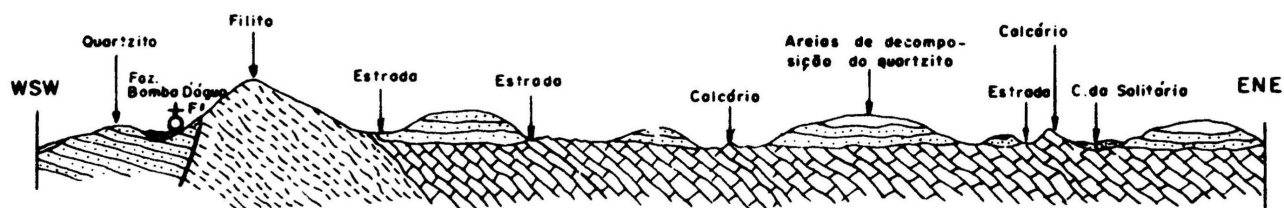
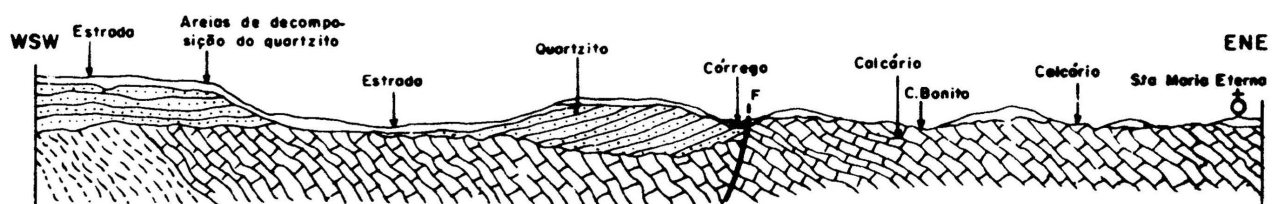
Entre as principais realizações da CEPLAC podemos citar:

1. Descobrimento de ferrugem do café na região cacaueira.
2. Financiamentos no montante de Cr\$ 75.375.116,82 até março de 1971.
3. Revenda de materiais no valor de Cr\$26.203.144,22 até março de 1971.
4. Adubação de 71.447 ha de cacauais no ano de 1970.

MASCOTE

SUDOESTE

SEÇÕES GEOLÓGICAS



A.J. Pedreira - 1968

Este gráfico sofreu redução de 35% no seu tamanho original.

QUATERNÁRIO

- qA1 Aluviões
 qA Areios de origens diversas
 qB Rolados de encosta

TERCIÁRIO

- SÉRIE BARREIRAS
 IB Areios conglomeráticos e argilos

- Qz FORMAÇÃO SANTA MARIA
 Ort quartzitos brancos e lentes de conglomerado

- D FORMAÇÃO SERRA DO PARAÍSO
 Dolomito

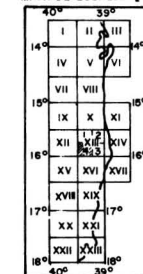
- M Mármore

GRUPO RIO PARDO

- Fi- FORMAÇÃO ÁGUA PRETA
 Quartzos filitos

- Contato
 - - - Contato aproximado
 Contato coberto
 — Falha
 - - - Falha inferida
 Falha coberta
 / Atitude de estratificação
 \ Atitude de foliação
 \ Atitude de fratura
 C CIDADE
 ■ Vila ou povoado
 ■ Fazenda
 — Rodovia secundária
 ~ Rio
 ○ Lagoa
 * Mina ou pedreira

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



0 2,5 5km
 ESCALA APROXIMADA 1/100.000

LEVANTAMENTO GEOLÓGICO DO SUL DA BAHIA

Convênio Cepiac-Secretaria das Minas e Energia e Universidade Federal da Bahia
 Mapa Base: Fotografias aéreas na escala 1:25.000 da Aerofoto Natividade-1965
 Geologia: A. J. Pedreira, E. E. Sampaio, P. G. Souto-1968

1970

