MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

DEPARTAMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL

CONVÊNIO CNEN/CPRM

PROJETO BORBOREMA

RELATÓRIO FINAL

AUTOR : CARLOS MARCELO LÔBO MARANHÃO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

NOVEMBRO DE 1973

CPRM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA RECIFE

PHC
007669
2006

SUREMI
SEDE-TE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 156-S
Nº de Volumes: 1 V.: -

CPRM

S U M Á R I O

Sinopse

1. - Introdução

1.1 - Histórico

1.2 - Objetivos

1.3 - Localização e acesso

1.4 - Dados físicos de Produção

1.5 - Aspectos sócio-econômicos

1.6 - Metodologia de trabalho

1.7 - Trabalhos anteriores

2. - Geologia

2.1 - Estratigrafia

2.2 - Estrutura

2.3 - Recursos Minerais

3. - Prospecção Radiogeológica

a - Perfil São José de Piranhas - Flores - Sul da área

b - Perfil Patos - Jabitacá - Sul da área

c - Perfil Juazeirinho - Santa Cruz do Capibaribe

4. - Conclusões

5. - Recomendações

6. - Referências Bibliográficas

Anexos

Anexo 1 - Tabela Sintética das Anomalias

Anexo 2 - Fichas de Descrição de Anomalia Radioativa

Anexo 3 - Mapa Radiogeológico

Anexo 4 - Perfís Radiogeológicos

CPRM

SINOPSE

Reconhecimento radio-geológico de uma área de 30.000 km^2 nos Estados da Paraíba e de Pernambuco compreendida entre os meridianos 36°W e 38°30'W e os paralelos 7°S e 8°S. Aspectos sócio-econômicos, descrição detalhada da metodologia de trabalho empregada, síntese sobre a estratigrafia, geologia estrutural e notas sobre as principais ocorrências minerais da área. Descrição sobre a geologia e radiometria de três perfis tipo da área. Caracterização radiométrica das diferentes unidades litológicas, com discussões sobre seus potenciais de urânio. Locação e descrição suscinta de 81 anomalias radiométricas.Principais conclusões, sugestões e recomendações sobre o Projeto e sua continuidade.

CPRM

1. - Introdução

1.1 - Histórico

O Projeto Borborema, idealizado e planejado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear faz parte de uma programação mais ampla visando a pesquisa de urânio em áreas pré-cambrianas do Nordeste do Brasil. Projetos deste tipo executados na região de Currais Novos comprovaram a viabilidade de aplicação da técnica de reconhecimento cintilométrico autoportado em áreas, geologicamente semelhantes, revelando concomitantemente um apreciável potencial uranífero em algumas secções do pré-Cambriano nordestino.

O Projeto Borborema teve início em abril/1973, com a coleta e análise da documentação bibliográfica e cartográfica a cargo do geólogo Carlos Marcelo Lobo Maranhão. A fase operacional de campo transcorreu durante os meses de maio e junho tendo participado os seguintes técnicos:

Equipe A: Carlos Marcelo Lobo Maranhão - Geólogo - Chefe do Projeto
Milton Issashi Aoqui - Prospector

Equipe B: Marlos Procópio de Araújo - Prospector
José Julimá Bezerra - Téc. Mineração.

As duas equipes operaram em áreas pré-estabelecidas conforme indicado na figura 1. O relatório final do Projeto, foi executado durante os meses de julho, agosto e setembro pelo geólogo Chefe do Projeto, com a colaboração do técnico de mineração José Julimá Bezerra e supervisão e coordenação dos geólogos Mário Farina e Mário Jorge Costa.

1.2 - Objetivos:

Visou o Projeto Borborema o reconhecimento radio-geológico de uma área de 30.000 km^2 do escudo pré-Cambriano do Nordeste do Brasil, através de cintilometria autoportada com medição contínua da radioatividade. Trata-se na realidade de uma avaliação preliminar das probabilidades da área pesquisada encerrar eventuais concentrações econômicas de elementos radioativos, especialmente urânio. Logrou-se assim obter um mapa geológico-radiométrico da área do Projeto, onde encontram-se figuradas as características radiométricas das diversas formações geológicas, bem como, plotadas e caracterizadas através de simbologia adequada todas as anomalias radioativas detectadas.

1.3 - Localização e Acesso

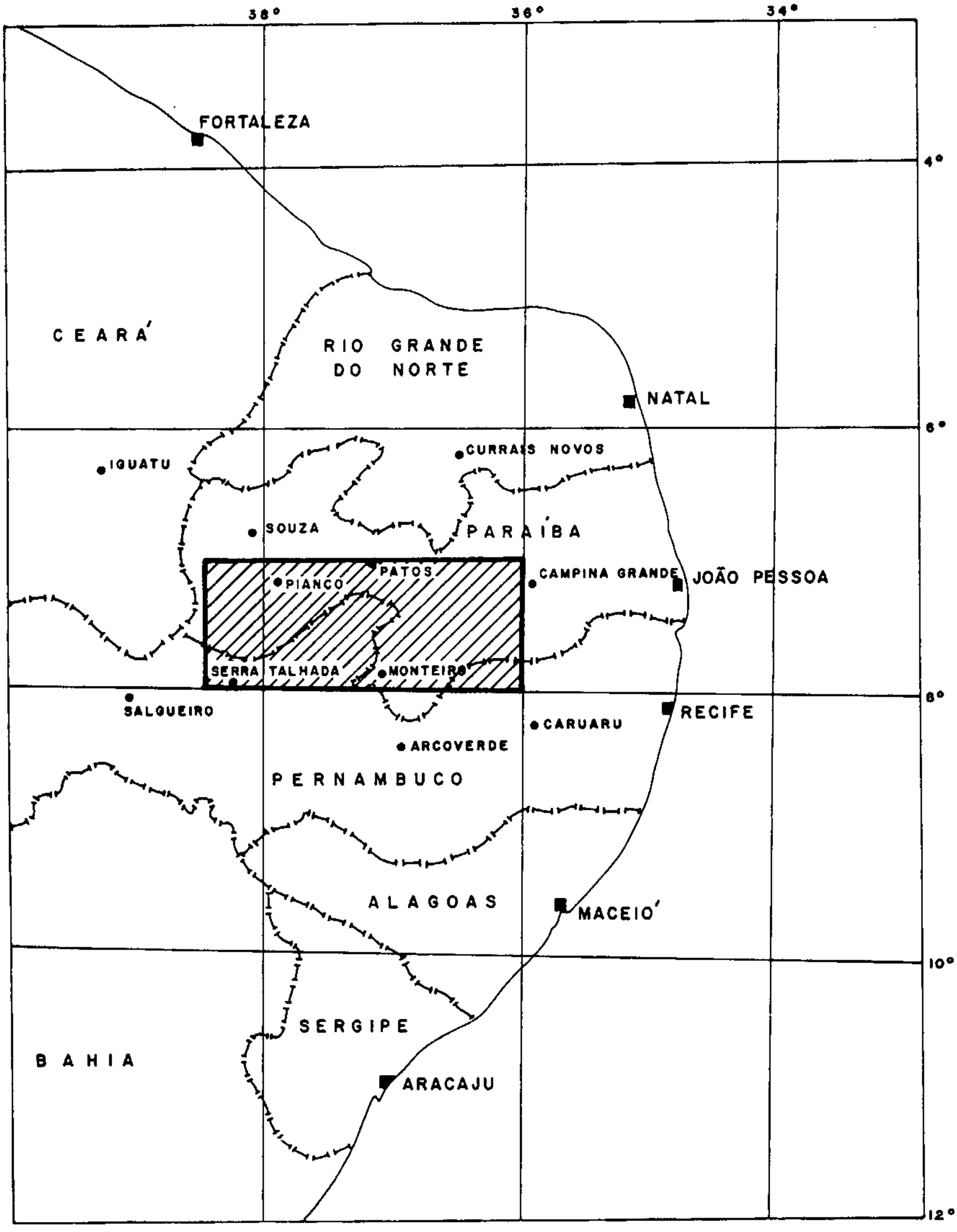
A área pesquisada localiza-se no centro norte do Estado de Pernambuco e sudoeste do Estado da Paraíba, situando-se entre os paralelos 7^{o} e $8^{o}S$ e entre os meridianos 36^{o} e $38^{o}30'W$ o que corresponde a um total de aproximadamente 30.000 km^2. O acesso se faz através das rodovias federais BR-230 e BR-232, ambas asfaltadas, aproximadamente paralelas aos limites norte e sul, respectivamente, da área do Projeto.

A rede viária secundária alcança todas as cidades e povoados da área, oferecendo condições razoáveis de tráfego durante todo o ano. Para trabalhos deste tipo seria desejável uma rede de estradas mais densa do que a existente, mormente na porção oeste da área, onde uma topografia acidentada reduz acentuadamente o número de vias trafegáveis.

PROJETO BORBOREMA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA 1: 5.000.000



ÁREA DO PROJETO

CAPITAL

DIVISA INTERESTADUAL

CIDADE

PROJETO BORBOREMA

ÁREA DE ATUAÇÃO DAS EQUIPES

38°30'	38°	37°30'	37°	36°30'	36°
SB. 24-Z-C-II (ITAPORANGA) EQUIPE-B	SB. 24-Z-C-III (PIANCÓ) EQUIPE-B	SB. 24-Z-D-I (PATOS) EQUIPE-B	SB. 24-Z-D-II (JUAZEIRINHO) EQUIPE-B	SB. 24-Z-D-III (SOLEDADE) EQUIPE-B	7°
SB. 24-Z-C-V (SERRA TALHADA) EQUIPE-A	SB. 24-Z-C-VI (AFOGADOS DA INGAZEIRA) EQUIPE-A	SB. 24-Z-D-IV (PRATA) EQUIPE-A	SB. 24-Z-D-V (SUMÉ) EQUIPE-A	SB. 24-Z-D-VI (Sta. CRUZ DO CAPIBARIBE) EQUIPE-A	7°30' 8°

FIG. 1

As sedes municipais mais importantes contam com campos de pouso para aeronaves de pequeno porte. Apenas Campina Grande, situada a cerca de 5 km do limite leste da área é servida por escala regular de aviões comerciais.

1.4 - Dados Físicos de Produção.

Durante o Projeto Borborema foram realizados aproximadamente 5.560 km lineares de perfís radiométricos, utilizando-se duas equipes durante 42 dias de trabalho de campo, obtendo-se uma média proximada de 66 km/Equipe/dia, de perfil radiométrico. A densidade média alcançada foi da ordem de 185 metros de perfil por quilômetro quadrado de área. Foram detectadas 81 anomalias radiométricas, coletadas 83 amostras de rocha e efetuadas 166 determinações para U_3O_8 e $Th\ O_2$.

1.5 - Aspectos Sócio-Econômicos:

As atividades produtivas na área objeto deste relatório, limitam-se a uma agricultura rudimentar e pecuária extensiva, ambas de baixo rendimento, voltadas quase exclusivamente para culturas de subsistência. Com exceção da lavra de bentonita em Boa Vista-Pb, as atividades mineiras restringem-se a pequenos garimpos de scheelita e pegmatitos, especialmente concentrados entre Patos e Juazeirinho, Pb.

O atendimento médico hospitalar é bastante precário e apenas os municípios maiores contam com instalações adequadas neste setor.

O suprimento energético em toda a região é abundante e efi

ciente, estando a mesma incorporada ao sistema da CHESF. Todos os principais centros urbanos já dispõem de serviço telefônico interurbano seja de sistemas de micro-ondas estaduais seja de ramais da Embratel. Os núcleos populacionais menores dispõem apenas de serviço postal e telegrafico da EBCT.

1.6 - Metodologia de Trabalho:

O Projeto Borborema constou basicamente de um reconhecimento radiométrico autoportado, com medição contínua de radioatividade total, utilizando-se dois cintilômetros modelo SRAT, tipo SPP-2 com alarme sonoro acoplado. Os cintilômetros foram fixados às viaturas através de um suporte especial de modo a manter o tubo do cristal em posição normal ao eixo do carro, fazendo um ângulo de aproximadamente 25^{o} com a vertical (foto 1). A velocidade das viaturas em todos os percursos foi mantida entre 20 e 25 km/hora, possibilitando o registro de qualquer alteração sensível no "background".

Como mapas base, foram utilizadas as cartas topográficas na escala 1:100.000 executadas pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) em 1967 e 1968. Todos os dados radiométricos foram plotados nestas cartas, as quais sofreram posteriormente redução fotográfica para a escala 1:250.000.

O mapa radiogeológico apresentado em anexo resultou da integração das informações radiométricas plotadas na base já referida e reduzida para a escala 1:250.000, com uma compilação dos mapas geológicos,na mesma escala,de Ferreira e Albuquerque, (1969), e de parte da Folha Triunfo, (DNPM - Boletim nº 140).

1.7 - Trabalhos Anteriores:

Desde o trabalho pioneiro de Crandall, (1910), que propos a primeira divisão estratigráfica para as rochas pré-Cambrianas da região do Seridó, criando a Série Ceará, extensa bibliografia pode ser citada referindo-se a geologia desta região. Moraes (1924), denominou de xisto Seridó ao espesso pacote de biotita-xistos do topo da Série Ceará; Rolff (1945), aborda aspectos da geologia estrutural e dos fenômenos de granitização; de maior importância foram os trabalhos de Ebert, e colaboradores (1964, 66 e 67) que estabeleceram as bases definitivas da estratigrafia do Seridó e áreas adjacentes. Barbosa et alii, in DNPM - Boletim 140, em trabalho interessando a porção oeste da área objeto deste relatório, diferenciaram grupos de metamorfitos distinguindo-os da Série Ceará, e denominando-os Grupos Uauá e Cachoeirinha,aquele constituido de rochas metasedimentares migmatizadas e intensamente deformadas e este, uma sequência pouca metamórfica englobando filitos e sericita-xistos. Ferreira e Albuquerque (op.cit.) distinguiram na região do Seridó dois grupos de rochas algonqueanas assentados sobre um embasamento arqueano de migmatitos, a saber: o Grupo Caicó e o Grupo Seridó.

No que concerne a pesquisa de urânio, o Projeto Borborema constitui o primeiro trabalho sistemático do gênero, empreendido na área de referência.

2. - Geologia

2.1 - Estratigrafia

A área do Projeto Borborema inclui rochas cristalofilianas do pré-Cambriano, maciços granitóides e sedimentos siluro-devonianos da Formação Cariri, além dos depósitos terciários da Série Serra dos Martins.

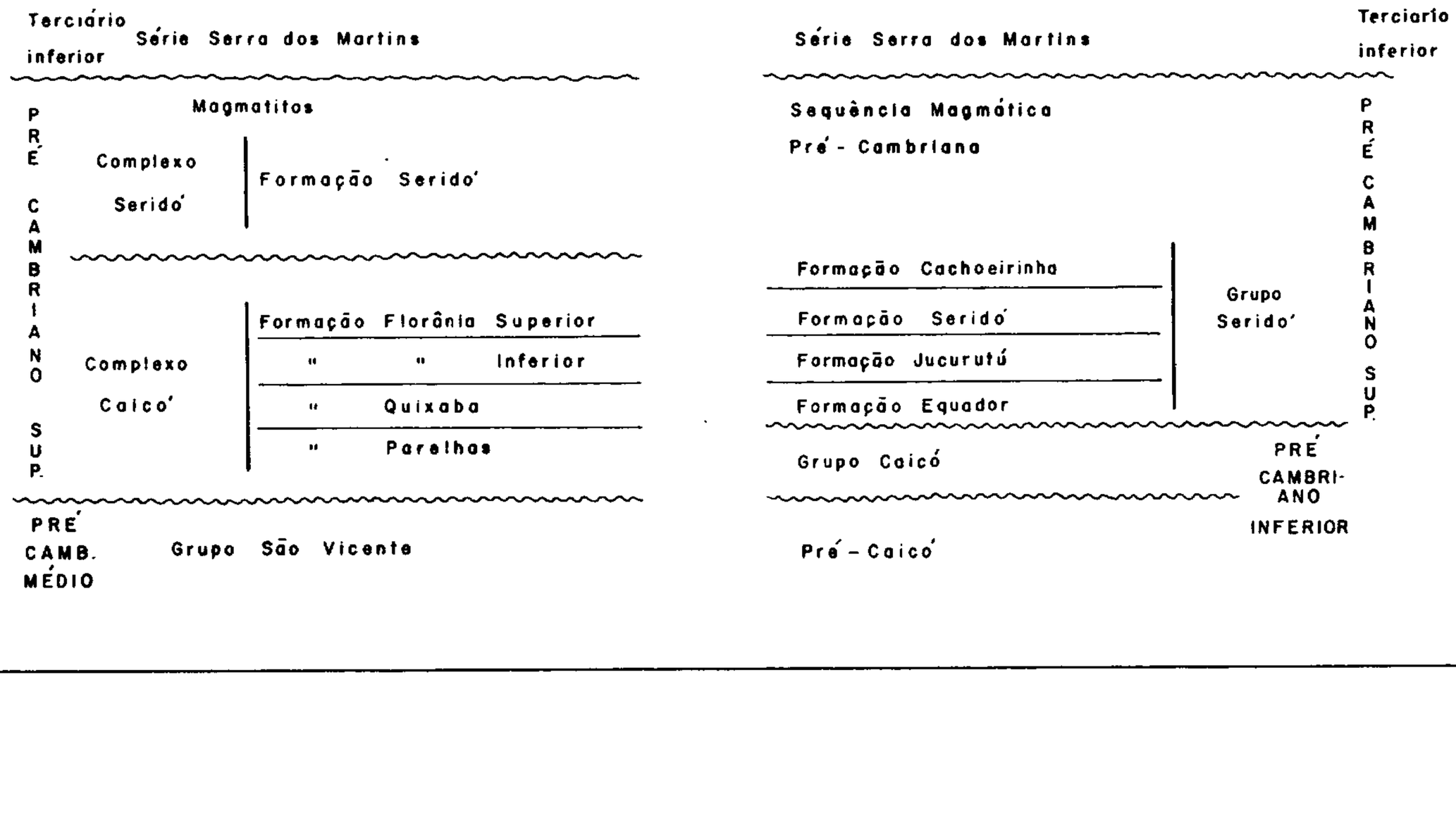
Ebert (op.cit.) situa as rochas cristalofilianas no pré-Cambriano Superior, subdividindo-os em Complexo Seridó (Formação Seridó) e Complexo Caicó (Formação Florânia, Quixaba e Parelhas) e pré-Cambriano Médio, (Grupo São Vicente). Ferreira e Albuquerque (op.cit.), por sua vez,admitem uma secção do pré-Cambriano Superior, denominada Complexo Seridó, com as Formações Seridó e Jucurutu, e uma secção do pré-Cambriano Inferior, subdividida em Complexo Caicó e rochas mais antigas, ditas pré-Caicó.

Quanto aos maciços granitóides, ambos são unânimes em correlacioná-los aos granodioritos tipo Conceição, de Almeida, Leonardo e Valença (1967), apontados por Ebert como caracteristicamente intrusivos.

Apresentamos em anexo o quadro comparativo das colunas estratigráficas propostas por aqueles autores para a área incluída no Projeto Borborema, fazendo ver que a coluna estratigráfica de Ferreira e Albuquerque,(op.cit.), melhor reflete os aspectos geológicos da área em foco.

As diversas unidades estratigráficas aqui consideradas englobam uma grande variedade de tipos litológicos e sob este

COLUNAS ESTRATIGRÁFICAS PROPOSTAS PARA A REGIÃO DO SERIDÓ



ponto de vista são sumariamente caracterizadas a seguir.

As rochas arqueanas do embasamento ocorrem em poucos afloramentos, ocupando núcleos de grandes anticlinais e são compostas por migmatitos nebulíticos, embrechíticos e epibolíticos.

O Grupo Caicó, de idade algonqueana, repousa discordantemente sobre este embasamento migmatítico. É formado por gnaisses, intercalações de metarcósios, para-anfibolitos, xistos e muitas lentes de calcário cristalino. Estas rochas são as que cobrem a maior parte da área (cerca de 70%), abrangendo toda a sua parte sul.

As rochas do Grupo Seridó, são separadas em três formações:

Formação Equador, aflora na área mapeada na porção norte, em franjas quartzíticas descontínuas,separando os Grupos Caicó e Seridó.

Formação Seridó, composta por biotita-xistos granatíferos, biotita-muscovita-xistos, sericita-clorita-xistos e lentes de calcários cristalinos, ocorre ocupando todo o extremo norte e uma pequena faixa a sudeste da área.

Formação Cachoeirinha, ocorre em uma faixa NE-SW, terminando em cunha próximo a Taperoá. É composta quase em sua totalidade por filitos, porém observa-se algumas intercalações de muscovita-sericita-clorita-xistos.

Os Granitóides, ocorrem como: granitos pórfiros, leucocráticos, de cor rósea ou cinza, à biotita ou hornblenda, que se apresentam comumente com os fenoblastos de feldspatos, orientados no sentido do lineamento estrutural regional, Ferreira e

Albuquerque (op.cit.). Seus contatos com a encaixante são muitas vezes gradativos;granitos finos, são diques de granitos cinzentos, de granulação fina, homogêneos, a biotita; granodioritos, são rochas cinzentas, de granulação média, apresentando muitas vezes pórfiros de plagioclásio; granito alcalino, ocorre próximo a Catingueira, é leucocrático de granulação fina, possuindo no contato com a encaixante uma auréola de metamorfismo, evidenciando o seu caráter intrusivo; ocorrem ainda sienitos em forma de diques, principalmente na região de Tavares- Princesa Isabel- Manaíra, e em um grande corpo na região de Triunfo. São leucocráticos, de granulação média a fina, possuindo um caráter magmático.

As rochas básicas são comuns. Existem ainda alguns corpos ultrabásicos na região de Catingueira, encaixados nos filitos da Formação Cachoeirinha, Farina, M. (1969). Os anfibolitos, ocorrem em lentes concordantes com o Grupo Caicó ou em forma de corpos irregulares dentro dos migmatitos do embasamento antigo; são formados quase que totalmente por hornblenda verde. Na porção NE da área ocorrem basaltos sob a forma de derrames de lavas, que atingem poucos metros de espessura.

Os gabros estão representados por corpos de forma circular, próximo a Taperoá e São João do Cariri. No corpo gabróide de São João do Cariri, ocorre uma diferenciação magmática do centro para a borda,indo do gabro ao granodiorito, até chegar a composição de um granito na periferia do corpo, Caldasso, A.L.S. (1968).

Rochas sedimentares ocorrem em uma pequena porção ao sul da cidade de Afogados da Ingazeira, compostas por arenitos de cores cinzenta, amarela e avermelhada,com lentes conglomerá

ticas, principalmente na base. O cimento normalmente é argiloso e pouco caulínico. Este grupo de arenitos foi designado por Barbosa et alii, in DNPM - (op.cit.) de Formação Tacaratu, de idade devoniana.

2.2 - Estrutura

A área do Projeto Borborema é marcada estruturalmente por lineamentos resultantes de duas falhas de rejeito direcional: a que determinou o lineamento de Patos, Kegel, (1959), orientado segundo E-W, e a que originou o lineamento secundário denominado por Ferreira e Albuquerque (op.cit.) "lineamento Cariris Velhos", orientado segundo NNE-SSW.

O lineamento de Patos acompanha toda porção norte da área, orientado segundo E-W, e evidenciado por uma larga faixa de milonitos e cataclasitos. Ao norte desta faixa há um virgamento pronunciado dos lineamentos estruturais, passando da orientação N-S para E-W nas proximidades da zona de falha. No bloco ao sul observa-se, por sua vez uma passagem dos lineamentos de ENE para E-W. Estes virgamentos caracterizam um grande "drag" indicando que o bloco norte deslocou-se para este, em relação ao bloco sul.

Além destas macroestruturas, predominam na área dobramentos simples, caracterizados por dobras normais simétricas, de intensidade de mergulho variável. Os eixos dos dobramentos são predominantemente horizontais, com frequentes terminações periclinais.

São ainda citados na área, tabuleiros areníticos e lateríticos atribuidos a Formação Serra dos Martins, de idade ter

Grupo Barreiras

ciária, ocorrendo preferencialmente na região de Juazeirinho e na Serra do Teixeira.

2.3 - Recursos Minerais

São raras as ocorrências e jazidas minerais conhecidas na área objeto deste relatório, quase todas de importância secundária, o que explica a inexistência de empreendimentos mineiros organizados. Entre as ocorrências minerais conhecidas, destacam-se as seguintes:

a - Bentonita de Boa ~~Viagem~~ Vista. Constitui-se o mais importante empreendimento mineiro em operação na área. As jazidas localizam-se a 12 km SSE de Boa ~~Viagem~~ Vista-PB, sendo constituída por depósitos lacustres de argilas de cores variegadas do grupo das montmorilonitas, associadas a leitos de siltitos e arenitos finos. A espessura do pacote de argilas está em torno de 10 metros e sua reserva inferida é da ordem de 3 milhões de metros cúbicos Caldasso, (1965). Estes depósitos, de grande significado econômico, encontram-se em lavra.

b - Rutilo

Ocorre a 8 km NW de São João do Cariri (PB), em aluviões e eluviões. Sua origem tem sido relacionada a veios de quartzo com rutilo que cortam os gnaisses do Grupo Caicó. Aparentemente são depósitos de grande extensão, merecendo uma pesquisa para determinar a viabilidade de lavra.

c - Calcário

Na área do Projeto são comuns lentes de calcário encaixadas no Grupo Caicó, algumas com grande possança e extensão.

Muitas destas ocorrências são precariamente exploradas para produção de cal. Aparentemente esses calcários não se prestam para aproveitamento como mármores, por possuirem normalmente uma granulação grosseira e principalmente devido ao intenso fraturamento.

d - Níquel

As ocorrências de silicatos niquelíferos (garnieritas) estão associadas a maciços ultrabásicos encaixados nos filitos da Formação Cachoeirinha. Ocorrem 6 km ao sul da cidade de Catingueira (PB) e nas condições atuais do mercado não tem significado econômico, Farina, (op. cit.).

e - Pegmatitos

Ocorrem na parte norte da área alguns pegmatitos mineralizados de pouca importância econômica. A noroeste de Pocinhos - PB, são comuns pegmatitos com berilo e na região de Soledade - Juazeirinho são conhecidas mineralizações de columbita - tantalita e cassiterita. A maioria destas ocorrências foram objeto de garimpagem eventual e sem continuidade.

f - Apatita

Existe uma mina abandonada de apatita, localizada a 12 km SW de Sumé. Este mineral ocorre associado a tactitos encaixados nos xistos anfibólicos do Grupo Caicó, Ferreira e Albuquerque, (op. cit.).

g - Scheelita

Na região aqui descrita as poucas ocorrências de scheelita situam-se entre Patos e Juazeirinho e representam a extensão meridional do amplo distrito scheelitífero do Seridó. Todas carecem de importância econômica sendo objeto de garimpa

gem esporádica.

3. - Prospecção Radiogeológica

Com a finalidade de se estudar o comportamento radiométrico das grandes unidades lito-estratigráficas ocorrentes na área do Projeto, foram elaborados três perfis radio-geológicos, considerados típicos e representativos da área pesquisada, comentados a seguir.

a - Perfil São José de Piranhas - Flores - Sul da Área

Os primeiros quarenta quilômetros do perfil a partir de São José de Piranhas desenvolvem-se nos biotita-xistos da Formação Seridó, intensamente dobrados e com eventuais penetrações de corpos granitóides. A radioatividade neste trecho caracteriza-se por uma intensa variação no "background" e pelo aparecimento de algumas anomalias. Segue-se uma ampla faixa de filitos e muscovita-clorita-xistos da Formação Cachoeirinha com frequentes intercalações de maciços granitóides, mormente nas proximidades de Itaporanga. Neste trecho o "background" é relativamente constante, com variações suaves e valores baixos. A partir do riacho Gravatá até o fim do perfil predominam gnaisses, migmatitos e anfibolitos do Grupo Caicó além de maciços granitóides e sieníticos. Observa-se uma maior variação dos valores radiométricos registrados bem como uma elevação sensível dos valores médios do "background". As rochas plutônicas, de afinidades granítica ou sienítica não revelaram feições radiométricas especiais, confundindo-se,sob este ponto de vista com o padrão típico das áreas de rochas metamórficas.

b - Perfil Patos - Jabitacá - Sul da Área

Este perfil desenvolve-se mormente sobre as rochas do Grupo Caicó, incluindo secundariamente estreitas faixas de bioti ta-xistos e filitos das Formações Seridó e Cachoeirinha, na sua porção setentrional. Na região de Teixeira - Brejinho ocorrem grandes maciços granitóides.

Os metamorfitos exibem intensa movimentação tectônica com frequentes falhamentos e zonas cizalhadas.

Os primeiros 50 km de perfil, a partir de Patos caracte rizam-se por um "background" radiométrico praticamente constante e de valores absolutos relativamente baixos. O restante do per fil, corresponde a área ocupada pelo Grupo Caicó e caracteri za-se por uma grande variação dos valores radiométricos, prová vel reflexo das variações litológicas observadas. Em termos abso lutos, observa-se uma tendência a elevação do "background" médio em relação aos valores característicos das áreas de xistos e fi litos da porção norte do perfil.

c - Perfil Juazeirinho - Santa Cruz do Capibaribe

Este perfil desenvolve-se totalmente sobre as rochas do Grupo Caicó, incluindo alguns corpos granitóides intercalados. Os tipos litológicos mais comuns são gnaisses, metarcósios, xis tos a anfibólio, anfibolitos, calcários e migmatitos. Todo o conjunto apresenta-se intensamente dobrado e falhado.

Do ponto de vista radiométrico observam-se áreas com grande oscilação dos valores do "background", intercaladas com longos trechos de estabilidade radiométrica. Do povoado São Do mingos para sul predominam valores baixos e sem grandes varia ções do "background".

Em termos gerais, confirma-se neste perfil o caráter instável e extremamente variável do "background" radiométrico

do Grupo Caicó.

4. - Conclusões.

Na prospecção radiogeológica, em área de rochas cristalinas, torna-se um pouco difícil o estabelecimento de "background" para cada formação perfilada, devido a grande variação nas medidas radiométricas por elas apresentadas. Pode-se no entanto, estabelecer uma média aproximada do "background", bem como seu intervalo de variação. Na tabela abaixo encontram-se figurados os parâmetros radiométricos obtidos para as diversas unidades litoestratigráficas reconhecidas na área do Projeto Borborema.

UNIDADE	LITOLOGIA	BACKGROUND MÉDIO (cps)	INTERVALO DE VARIAÇÃO (cps)
Rochas Magmáticas	Granitóides	100	50 - 200
	Sienitos	80	60 - 100
	Básicas	50	40 - 60
F.Cachoeirinha	Filitos	40	20 - 50
	Muscovita-xisto	50	40 - 60
F.Seridó	Biotita-xisto	100	60 - 150
Grupo Caicó	Gnaisse Facoidal	150	100 - 200
	Migmatitos	150	100 - 200
	Biotita Gnaisse	80	50 - 150
	Calcário	50	40 - 60
F.Cariri	Arenitos	30	20 - 50

Das oitenta e uma anomalias registradas neste trabalho, 57 distribuem-se em áreas do Grupo Caicó, 13 na Formação Seridó, 6 em granitos, 4 em tectonitos da Formação Cachoeirinha e uma em sienito. Das nove anomalias julgadas interessantes 5 estão no Grupo Caicó, 3 na Formação Seridó e uma em tectonito encaixado nos filitos da Formação Cachoeirinha.

Em termos regionais, em que pese a predominância de um padrão de distribuição marcadamente dispersivo, destacam-se agrupamentos preferenciais de anomalias, condicionados a fatores tectônicos e ou litológicos. Ao longo do "lineamento Patos" e das estruturas secundárias a ele relacionadas observa-se uma maior frequência de anomalias radioativas com tendência a apresentar relações Urânio/Tório mais favoráveis. Neste sentido, destacam-se as anomalias 5 Pt, 7 Pt e 34 Pt com valores elevados da relação $U_3O_8/Th\ O_2$.

A segunda área onde se verifica maior concentração de anomalias radioativas localiza-se na região de Monteiro e Sumé. Predominam aqui anomalias torianíferas caracterizadas por valores muito baixos da relação $U_3O_8/Th\ O_2$, sendo que em algumas delas não foi constatada a presença de Urânio.

Fazendo-se uma análise sobre o comportamento radiométrico dos diferentes tipos litológicos que ocorrem na área, podemos observar o seguinte:

Granitóides: estas rochas apresentam-se na área com pouco poder radioativo, e as principais anomalias radioativas associadas, são sempre ligadas a tório.

Sienito: rocha de baixa radioatividade, de limitadas possibilidades como condicionante de anomalias radioativas.

Rochas Básicas: salvo o anfibolito da anomalia 24 ST, ligada a tório, a radioatividade é sempre muito baixa.

Formação Cachoeirinha: os filitos e muscovita - xistos, desta Formação, por si só, não apresentam condições para anomalias radioativas, porém quase sempre os tectonitos destas rochas apresentam um sensível aumento na intensidade de radiação.

Formação Seridó: os biotita-xistos desta Formação, não parecem favoráveis a deposição de urânio, pois as melhores anomalias encontradas foram em tectonitos e bordo de corpos graníticos.

Grupo Caicó: Os calcários apresentam valores radiométricos muito constantes e baixos. Os migmatitos apresentam valores radiométricos altos, porém três análises realizadas nestas rochas, mostraram que essas radiações altas são causadas praticamente pela presença de tório. Os gnaisses apresentam um grande acúmulo de anomalias, sendo que apenas 4 destas anomalias apresentaram teores interessantes em urânio. Além disso a radioatividade nestas rochas é muito variável, tornando-se difícil estabelecer o seu comportamento radiométrico.

Formação Cariri: estes arenitos além de pouco favoráveis a deposição de depósitos uraníferos, apresentam uma radioatividade muito baixa e constante.

5. - Recomendações

- O teor mínimo explorável de urânio no mundo situa-se entre 0,2 e 0,1% U_3O_8, para jazidas de pequeno porte, chegando até 0,05% U_3O_8 para grandes depósitos, Dorokhine,(1967). Em Portugal o teor mínimo lavrável é da ordem de 0,03% em U_3O_8, Faria, (1966). Por este motivo os valores encontrados acima de 200 ppm em U_3O_8 deverão ser considerados muito interessantes, e os valo

res acima de 100 ppm, interessantes.

- As anomalias 5 Pt, 7 Pt e 34 Pt, com alto teor em U_3O_8, deverão ser estudadas minuciosamente com a execução de um plano contador e abertura de trincheiras.

- As anomalias de número 13 Pt, 18 Pt, 26 Pt, 39 Pt, 4 St e 26 St, apresentaram bons valores em U_3O_8, por esta razão recomenda-se a execução de alguns perfis radiométricos e coleta de novas amostras.

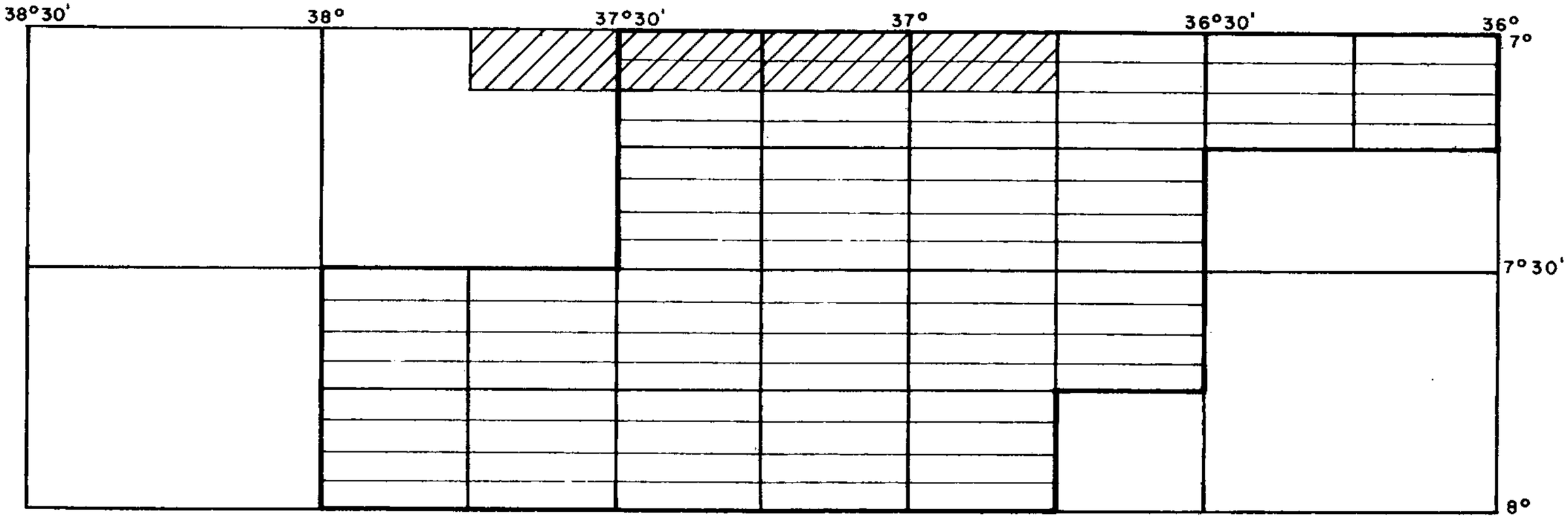
A frequência de depósitos uraníferos em rochas graníticas e/ou metamórficas associadas, Portugal - Junta de Energia Nuclear, (1968), mormente nas províncias uraníferas européias, nos leva a enfatizar a recomendação de trabalhos adicionais de detalhamento nas anomalias 5 Pt, 7 Pt e 18 Pt, englobando os corpos graníticos e as metamórficas encaixantes até uma distância da ordem de 3 km do contato dos corpos graníticos.

- As anomalias 7 Pt, 26 Pt, 39 Pt, 4 St, 15 St e 16 St, aparentemente associam-se a concentrações de tório.

- A densidade de perfil radiométrico por quilômetro quadrado alcançada no Projeto Borborema, da ordem de 185 m/km^2, é muito baixa para este tipo de prospecção. Assim sendo, mesmo que as anomalias encontradas não forneçam bons resultados, não se pode descartar a possibilidade de ocorrência de depósitos econômicos nesta área. Por esta razão sugere-se uma prospecção aerocintilométrica com discriminação de energia, na área apresentada na figura 2, com vistas a uma avaliação definitiva do potencial uranífero da região ora pesquisada.

PROJETO BORBOREMA

ÁREA SUGERIDA PARA PROSPECÇÃO AEROCINTILOMÉTRICA



ÁREA A SER LEVANTADA

ÁREA LEVANTADA PELO PROJETO SERIDÓ

FIG. 2

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.F.M., et alli - "Granites rocks of North-East South America" - In: Field Symposium ou the granites and Basement of North-eastern Brazil and their Comparison with those of the West-Africa. Recife. UNESCO. 1967.

BRASIL - Departamento Nacional da Produção Mineral-Geologia Econômica de parte da região do médio São Francisco, Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro. Dep.Fom.Prod.Min., (Boletim 140).

CALDASSO, A.L.da S. - Geologia da jazida de argila de Boa Vista, Paraíba - Recife, SUDENE, Dep.Rec.Nat.,Div.Geol., 1965. 18 p. il (Série Geologia Especial, 2).

CRANDALL, R. - Geografia, Geologia, suprimento d'água, transporte e açudagem nos Estados Orientais do Nordeste do Brasil, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará - Fortaleza, I.F.O.C.S.- Serv. Geol. série 1 - D.E. nº 4.

DOROKHINE et alli - Gisements de mineraux utiles et leur prospection - Moscou, 1967, 410 p. il.

EBERT, H. - Geologia do Alto Seridó, Folha de Currais Novos - Recife, SUDENE, Dep. Rec. Nat., Div. Geol., 1964. (Bol. de Circulação Interna).

_____ - A subdivisão estratigráfica e tectônica do pré-Cambriano no Rio Grande do Norte e Paraíba. Revista Eng. Min. e Met., Rio de Janeiro, 253, Jan. 1966.

_____ - Observações sobre a subdivisão estratigráfica e a idade do pré-Cambriano no Nordeste Brasileiro. Revista Eng. Min. e Met., Rio de Janeiro, 273, set. 1967.

FARIA, F.L. - Gîtes d'uranium portuguais dans des formations metasédimentaires - Lisboa, 1966. 50 p. il.

FARINA, M. - Ultrabasitos niquelíferos de Catingueira - Paraíba: considerações sobre a geoquímica e a geologia econômica. Recife, SUDENE, Dep. Rec. Nat., Div. Geol., 1969. 74 p. il. (Série Geologia Econômica, 7).

FERREIRA, J.A.de M. & ALBUQUERQUE, J.do P.T. - Sinopse da Geologia da Folha Seridó - SUDENE, Dep. Rec.Nat.,Div. Geol., Relat. inédito, Recife, 1969. 47. p. il. (Série Geologia Regional,19)

PORTUGAL - Junta de Energia Nuclear - A província uranífera do centro de Portugal: suas características estruturais tectônicas e metalogenéticas. - Lisboa, 1968, 131 p. il.

Foto 1 - Cintilômetro SRAT - SPP-2 fixado a viatura através de suporte adequado, de modo a manter o tubo do cristal em posição normal ao eixo do carro, fazendo um ângulo de aproximadamente 25° com a vertical.

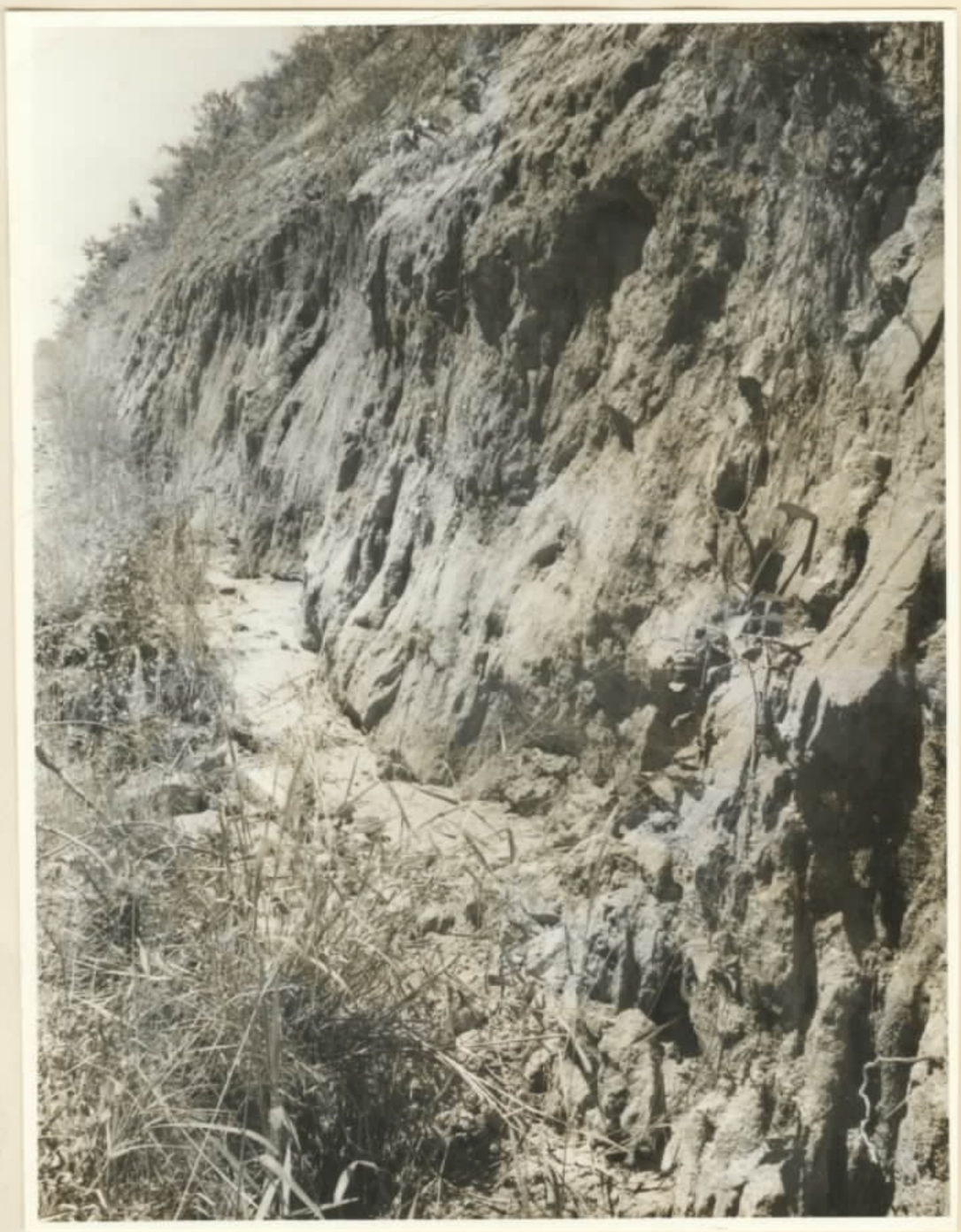


Foto 2 - Afloramento de gnaisse a anfibólio com intercalações de biotita-xistos e veios de quartzo, profundamente intemperizados, a 12 km de Flores, na estrada Flores-Carnaíba. Corresponde a anomalia 4 St, onde foi registrada radiação máxima de 2.500 cps.

CPRM

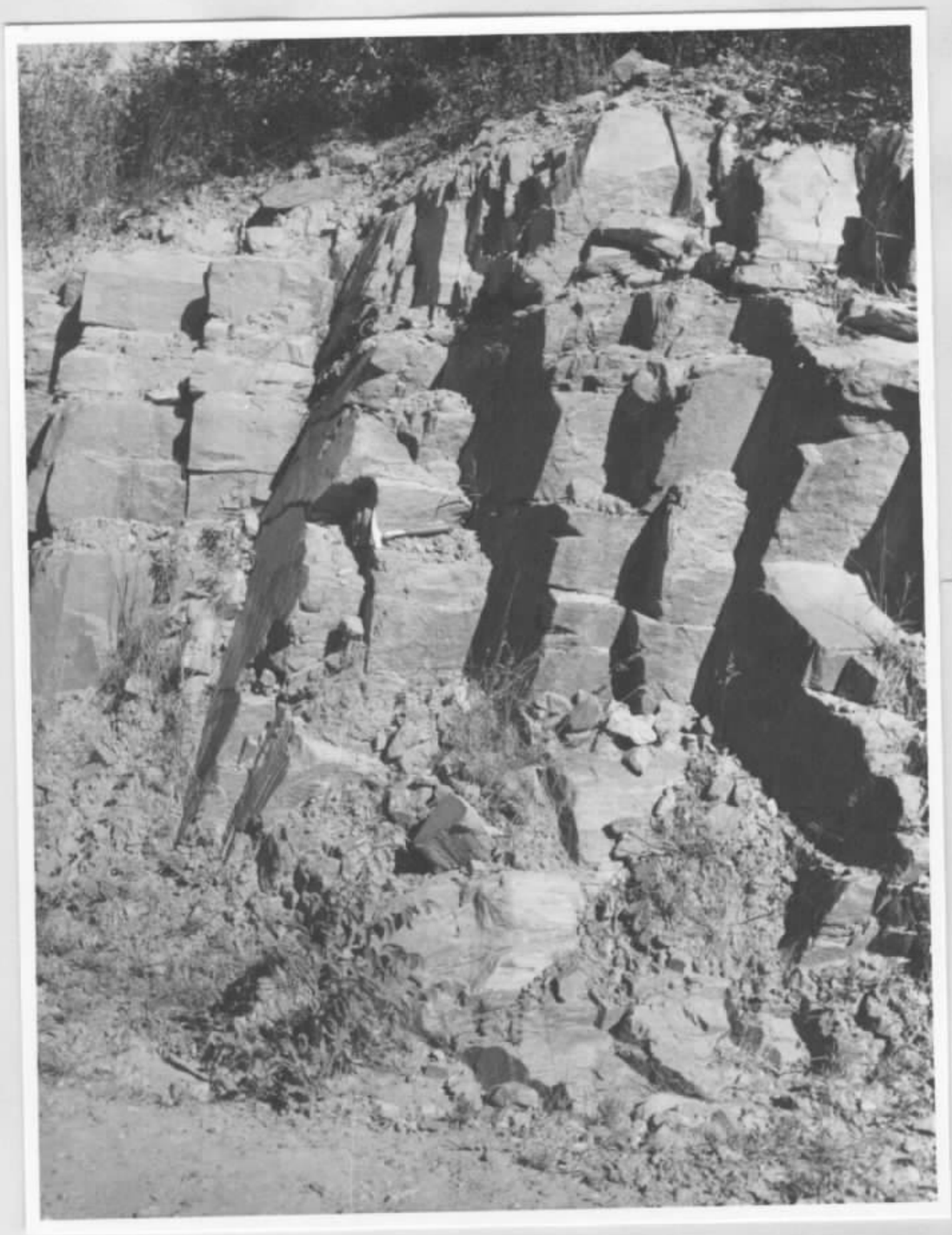


Foto 3 - Tectonito facoidal intensamente fraturado. No afloramento, destacam-se leitos com facóides de feldspato róseo dispersos em uma matriz escura de granulação fina. O afloramento corresponde a anomalia 7 St.

Foto 4 - Corresponde ao local da anomalia 10 St. situada a 1,5 km do povoado de Manaíra. A rocha aflorante tem textura equigranular grosseira e composição diorítica. A maior radioatividade registrada, com valores de 400 cps, está condicionada a um conjunto de fraturas de direção 330° az.

CPRM

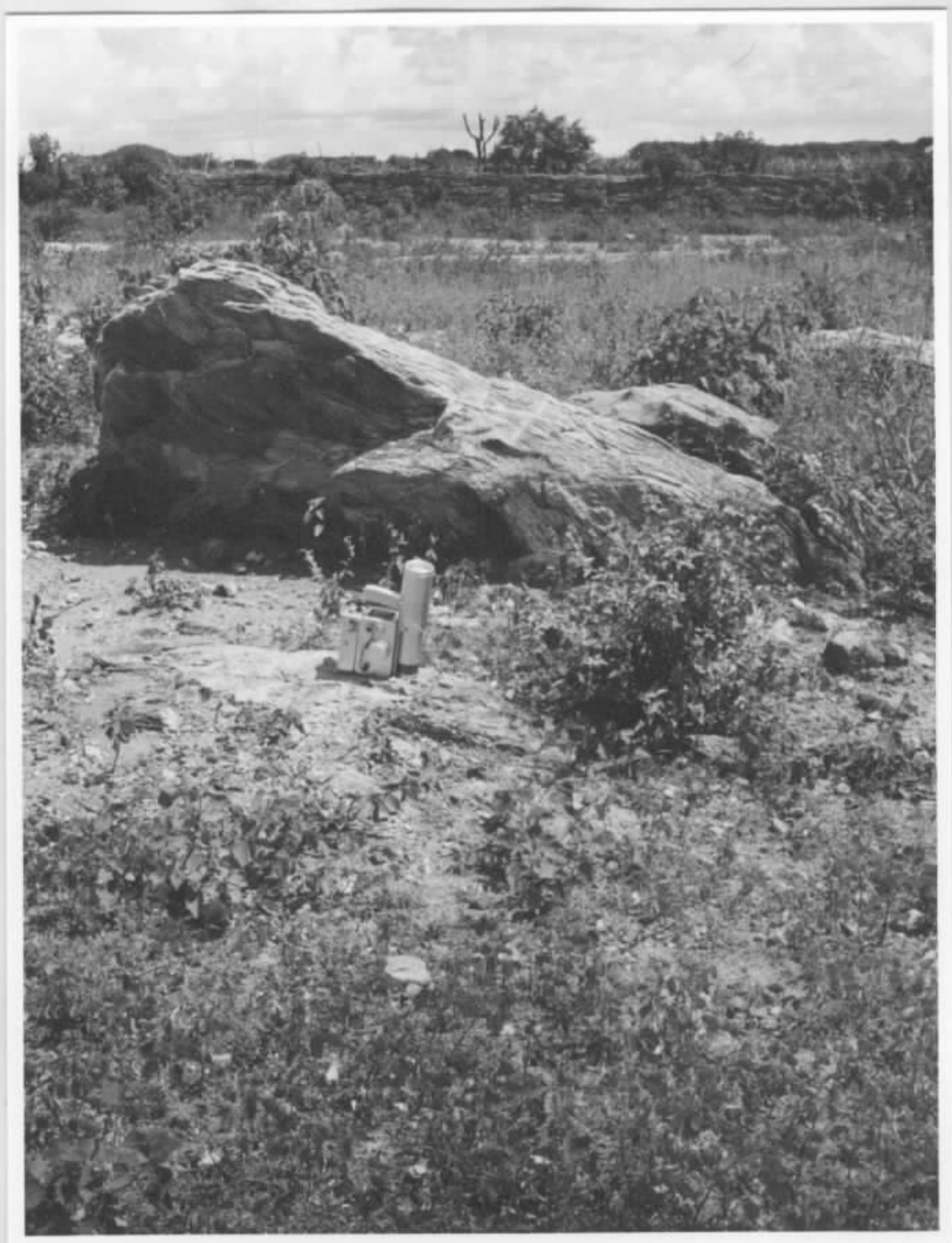


Foto 5 - Afloramento de migmatito heterogêneo com paleossoma biotítico, observando-se forte tendência a homogeneização. Corresponde a anomalia 17 St, cerca de 27 km de Monteiro, na estrada para o povoado Camalaú.

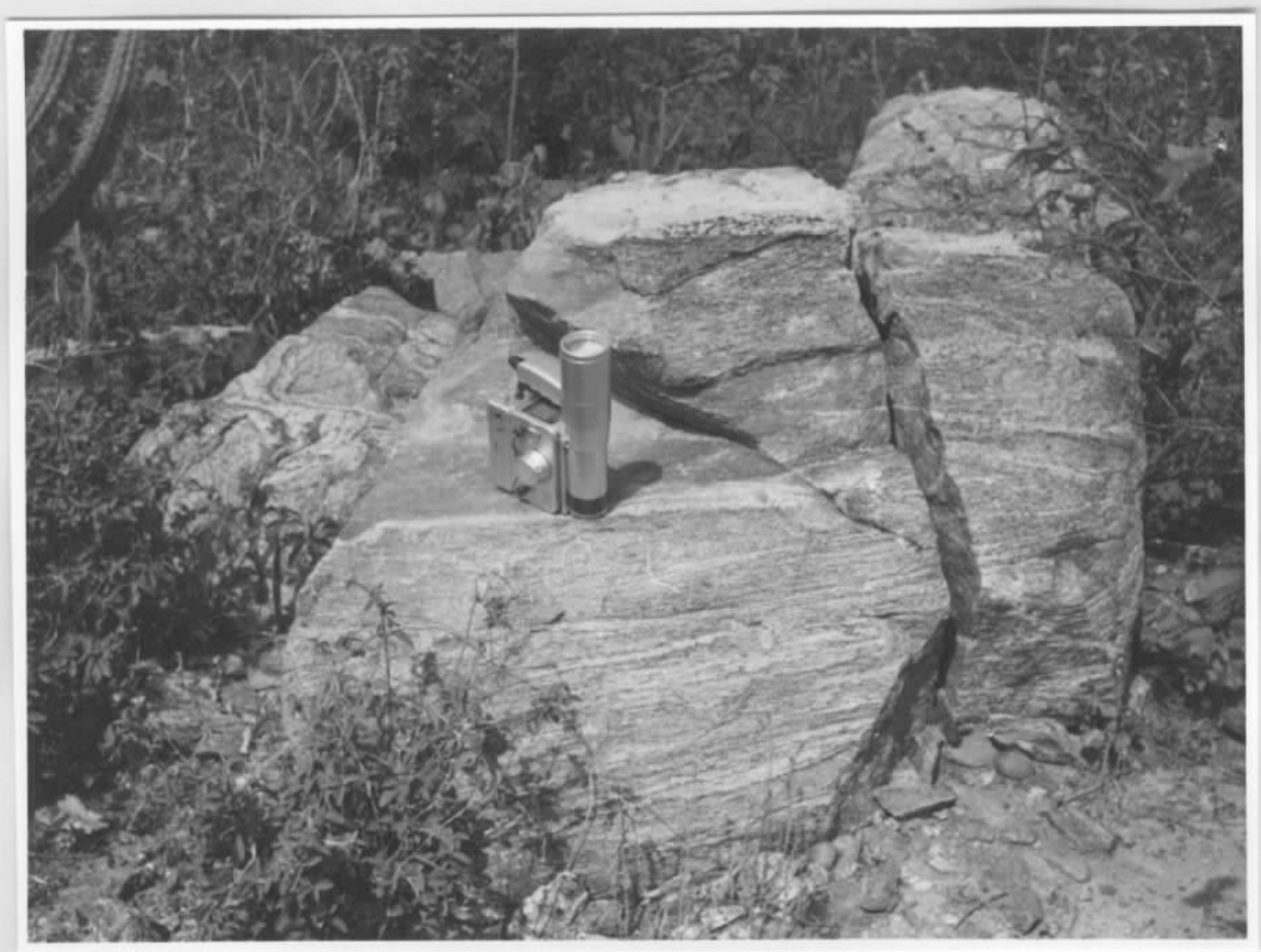


Foto 6 - Gnaisse listrado, à biotita, de cor cinza, evoluindo localmente para feições ptigmáticas. Afloramento a 2 km do povoado Fátima, anomalia 37 St, com radiação máxima de 500 cps.

CPRM

Anexo 1

Tabela Sintética das Anomalias

PROJETO BORBOREMA: TABELA SINTÉTICA DAS ANOMALIAS

Nº DA ANOMALIA	P E R F I L	LOCALIZAÇÃO	R. MAX. C P S	R. MED. C P S	B. G. C P S	ÁREA	L I T O L O G I A	U_3 O_8 P P M	$Th O_2$ %
1 — P T	BREJINHO — SÃO JOSÉ DO EGITO	11 Km. N. DE SÃO JOSE DO EGITO	400	250	100	20m X 15m	GRANITÓIDE	17	0,013
2 — P T	S. JOSÉ DO EGITO TUPARETAMA	6 Km. NE DE TUPARETAMA	550	250	90	1m X 1m	ANFIBÓLIO GNAISSE	13	0,024
3 — P T	"	5 Km. NE DE TUPARETAMA	450	180	80	PONTUAL	BIOTITA GNAISSE	9	0,014
4 — P T	JABITACA ALBUQUERQUE NÉ	36 Km. SSW DE TUPARETAMA	1.000	400	80	20m X 20m	BIOTITA GNAISSE	72	0,052
5 — P T	PATOS JUAZEIRINHO	20 Km. SE DE PATOS	1.000	280	120	10m X 10m	BIOTITA XISTO	258	0,013
6 — P T	"	22 Km. SE DE PATOS	900	300	100	30m X 10m	BIOTITA GNAISSE	55	0,025
7 — P T	PATOS CATINGUEIRA	7 Km. NE DE CATINGUEIRA	2.800	500	120	100m X 1m	TECTONITO FACOIDAL	489	0,180
8 — P T	SANTANA DOS GAR_ ROTES-NOVA OLINDA	24 Km. SSW DE PIANCÓ	350	200	50	50m X 20m	MUSCOVITA XISTO	15	0,020
9 — P T	COREMAS PIANCÓ	2 Km. W DE COREMAS	400	200	100	20m X 2m	MUSCOVITA GNAISSE	12	0,016
10 — P T	TEIXEIRA IMACULADA	30 Km. SW DE TEIXEIRA	1.100	200	110	20m X 20m	GRANITO PORFIRO	53	0,022
11 — P T	IMACULADA ÁGUA BRANCA	13 Km. SW DE IMACULADA	450	250	120	20m X 10m	BIOTITA GNAISSE	39	0,020
12 — P T	CAMPINA GRANDE BOA VISTA	7 Km. NE DE BOA VISTA	350	200	80	20m X 15m	PEGMATOIDE	20	0,015
13 — P T	SÃO VICENTE - SÃO JOSÉ DO CARIRÍ	20 Km. E DE ITAPETIM	500	250	80	5m X 1m	VEIO DE QUARTZO FELDSPATO	148	0,006
14 — P T	SÃO JOSÉ DOS CORDEI ROS — SERRA BRANCA	10,5 Km. N DE SERRA BRANCA	2.500	500	100	50m X 5m	SOLO CINZA ARGILOSO	61	0,090
15 — P T	"	2 Km. N DE SERRA BRANCA	400	250	100	10m X 2m	BIOTITA GNAISSE	7	0,034

Obs.: Determinações de U_3 O_8 e $Th O_2$ realizadas pela CNEN

PROJETO BORBOREMA: TABELA SINTÉTICA DAS ANOMALIAS

Nº DA ANOMALIA	P E R F I L	LOCALIZAÇÃO	R. MAX. C P S	R. MED. C P S	B.G. C P S	ÁREA	LITOLOGIA	U_3O_8 P P M	ThO_2 %
16 — P T	MONTEIRO — SANTA CATARINA	6 Km. NW DE MONTEIRO	600	250	100	50m X 10m	BIOTITA GRANITO PÓRFIRO	19	0,014
17 — P T	CAMPINA GRANDE BOQUEIRÃO	23 Km. NE DE BOQUEIRÃO	400	200	50	5m X 20m	GNAISSE FACOIDAL	9	0,025
18 — P T	POCINHOS SOLEDADE	10 Km. W DE POCINHOS	700	300	110	10m X 2m	QUARTZO ESFUMAÇADO	120	0,017
19 — P T	PATOS JUAZEIRINHO	11 Km. E DE PATOS	450	200	120	10m X 3m	ALUVIÃO	20	0,038
20 — P T	PATOS QUIXABA	14 Km. E DE PATOS	1.200	300	100	20m X 20m	PEGMATÓIDE ALTERADO	20	0,052
21 — P T	QUIXABA JUAZEIRINHO	16 Km. E DE PATOS	1.700	400	100	15m X 3m	PEGMATOIDE	20	0,025
22 — P T	"	22 Km. E DE PATOS	750	400	250	200mX 50m	SOLO ARENOSO	50	0,082
23 — P T	"	27 Km. E DE PATOS	1 000	500	250	20m X 10m	SOLO ARENOSO	40	0,049
24 — P T	TEIXEIRA ITAPETIM	8 Km. N DE ITAPETIM	420	250	120	10m X 5m	BIOTITA GNAISSE	10	0,023
25 — P T	PATOS — CACIMBA DE AREIA	13 Km. SE DE PATOS	600	250	100	100mX 5m	GNAISSE FACOIDAL	20	0,009
26 — P T	GURJÃO BOA VISTA	13 Km. N W DE BOA VISTA	1.600	250	70	1mX 1m	SOLO CINZA ARGILOSO	110	0,107
27 — P T	SÃO JOÃO DO CARIRI FAZ. RCH. DO PIANCÓ	2 Km. N W DE SÃO JOÃO DO CARIRI	400	200	100	20m X 5m	GNAISSE	N D	0,014
28 — P T	SÃO JOÃO DO CARIRI SERRA BRANCA	4 Km. E DE SERRA BRANCA	750	200	120	20m X 5m	BIOTITA GNAISSE	5	0,031
29 — P T	STA. LUZIA DO CARIRI S. JOSÉ DOS CORDEIROS	6 Km. NNE DE STA. LUZIA DO CARIRI	750	400	120	50m X 10m	BIOTITA GNAISSE	40	0,038
30 — P T	EMAS — FAZENDA RAMADA	12 Km. NNE DE CATINGUEIRA	500	250	50	2m X 1m	BIOTITA XISTO	39	0,025

Obs.: Determinações de U_3O_8 e ThO_2 realizadas pela CNEN

PROJETO BORBOREMA: TABELA SINTÉTICA DAS ANOMALIAS

Nº DA ANOMALIA	P E R F I L	LOCALIZAÇÃO	R. MAX. C P S	R. MED. C P S	B. G. C P S	ÁREA	LITOLOGIA	U_3O_8 P P M	ThO_2 %
31 – P T	COREMAS EMAS	7 5 Km. E DE COREMAS	750	350	150	5m X 0,5m	GNAISSE	6	0,078
32 – P T	PIANCÓ – FAZENDA CAIÇARA	19 Km. N W DE AGUIAR	600	250	100	10m X 1m	SOLO ARENOSO	80	0,037
33 – P T	PATOS CATINGUEIRA	18 Km. S W DE PATOS	1.000	250	150	50m X 10m	TECTONITO LISTRADO	48	0,049
34 – P T	JUNCO DO SERIDÓ SANTA LUZIA	11 Km. N N W DE SALGADINHO	1.700	500	200	20m X 100m	PEGMATOIDE	414	0,001
35 – P T	ITAPORANGA SÃO JOSÉ DE CAIANA	11 Km. N W DE ITAPORANGA	600	250	80	50m X 5m	BIOTITA GNAISSE	17	0,032
36 – P T	"	16 Km. N W DE ITAPORANGA	400	250	80	30m X 5m	PEGMATOIDE	53	0,07
37 – P T	SÃO JOSÉ DE CAIANA S. JOSÉ DE PIRANHAS	9 Km. N W DE SERRA GRANDE	750	300	70	30m X 5m	SOLO ARENOSO	19	0,021
38 – P T	"	9,5 Km. DE SERRA GRANDE	800	300	130	200mX 200m	ALUVIÃO ARENOSO	24	0,030
39 – P T a 39 – P T b	BOM JESUS-FAZENDA MALHADA DAS FLORES	1,5 Km. N W DE BOM JESUS	3.500	600	100	750mX 3m	BRECHA DE FALHA	129 134	0,104 0,315
40 – P T	DIAMANTE – FAZ. RIACHO DO MEIO	9,5 Km. N W DE DIAMANTE	750	300	200	200mX 10m	SOLO ARENOSO	11	0,011
41 – P T	SERRA TALHADA SANTA RITA	9 Km. N W DE SERRA TALHADA	420	250	80	30m X 10m	BIOTITA GNAISSE	20	0,025
42 – P T	SÃO DOMINGOS SÃO JOÃO DO CARIRI	16 Km. W DE CABACEIRA	800	200	150	200mX 5m	SOLO ARENOSO	7	0,024
43 – P T	"	13 Km. N DE SÃO DOMINGOS	750	350	200	200mX 5m	SOLO ARENOSO	11	0,005
1 – S T	SANTA CRUZ SERRA TALHADA	19 Km. NE DE SERRA TALHADA	1.400	–	80	$20cm^2$	SIENITO	14	0,015
2 – S T	SERRA TALHADA LUANDA	7 Km. NW DE SERRA TALHADA	300	220	100	$1m^2$	BIOTITA GNAISSE	10	0,011

Obs.: Determinações de U_3O_8 e ThO_2 realizadas pela CNEN

PROJETO BORBOREMA: TABELA SINTÉTICA DAS ANOMALIAS

Nº DA ANOMALIA	P E R F I L	L O C A L I Z A Ç Ã O	R. MAX. C P S	R. MED. C P S	B. G. C P S	Á R E A	L I T O L O G I A	$U_3\ O_8$ P P M	Th O_2 %
3 — S T	SERRA TALHADA LUANDA	8 Km. NW DE SERRA TALHADA	400	200	100	100m X 150m	GRANITO A BIOTITA	10	0,003
4 — S T	FLORES — CARNAUBA	7,5 Km. SW DE CARNAUBA	2.500	1.000	150	>1 Km^2	ANFIBÓLIO GNAISSE	110	0,243
5 — S T	"	5 Km. SW DE CARNAUBA	500	250	150	5m X 10m	ANFIBOLIO GNAISSE	14	0,003
6 — S T	PRINCESA ISABEL TAVARES	6 Km. NNE DE PRINCESA ISABEL	1.000	250	100	50m X 10m	BIOTITA XISTO	30	0,016
7 — S T	JURU — A'GUA BRANCA	16 Km. WSW DE A'GUA BRANCA	300	250	70	100m X 20m	GNAISSE FACOIDAL	10	0,008
8 — S T	MANAIRA SÃO JOSÉ	MANAIRA	750	350	100	100m X 10m	DIORITO	30	0,033
9 — S T	MANAIRA LUANDA	1,5 Km. NW DE MANAIRA	400	250	100	5m X 1m	DIORITO	30	0,017
10 — S T	"	9 Km. NNW DE MANAIRA	350	300	80	10m X 1m	GRANITO A HORNBLENDA	20	0,013
11 — S T	SUMÉ — SERRA BRANCA	6 Km. SW DE SERRA BRANCA	750	300	130	500m X 10m	BIOTITA GNAISSE	N D	0,003
12 — S T	SUMÉ — MONTEIRO	2 Km. SW DE SUMÉ	750	400	100	5m X 20m	BIOTITA GNAISSE	10	0,034
13 — S T	MONTEIRO — SUMÉ	2 Km. NE DE MONTEIRO	1.400	350	100	10m X 10m	BIOTITA GNAISSE	10	0,019
14 — S T	MONTEIRO — CAMALAU	2 Km. E DE MONTEIRO	550	350	110	50m X 10m	BIOTITA GNAISSE	N D	0,039
15 — S T	"	7 Km. E DE MONTEIRO	1.500	200	150	200 cm^2	SOLO VERMELHO ARGILOSO	30	0,144
16 — S T	MONTEIRO CAMALAU	14 Km. E DE MONTEIRO	1.500	250	100	5m X 5m	MIGMATITO EPIBOLITO	30	0,153
17 — S T	"	18 Km E DE MONTEIRO	1.250	250	100	10m X 30m	MIGMATITO EPIBOLITO	20	0,055

Obs.: Determinações de $U_3\ O_8$ e Th O_2 realizadas pela CNEN

PROJETO BORBOREMA: TABELA SINTÉTICA DAS ANOMALIAS

Nº DA ANOMALIA	P E R F I L	LOCALIZAÇÃO	R. MAX. C P S	R. MED. C P S	B. G. C P S	ÁREA	LITOLOGIA	U_3O_8 P P M	Th O_2 %
18 – S T	POÇO FUNDO	POÇO FUNDO	600	250	100	500mX 20m	MIGMATITO EPIBOLITO	N D	0,003
19 – S T	SUMÉ – SERRA BRANCA	4,5Km. S W DE SERRA BRANCA	1.200	400	150	50m X 100m	BIOTITA GNAISSE	23	0,091
20 – S T	SUMÉ – SERRA BRANCA	5 Km. S W DE SERRA BRANCA	350	250	120	50m X 100m	BIOTITA GNAISSE	9	0,003
21 – S T	BARRA DE S. MIGUEL – FAZ. RCH. FUNDO	12 Km. N DE BARRA DE S. MIGUEL	400	250	150	10m X 2m	BIOTITA GNAISSE	8	0,016
22 – S T	SUMÉ – CONGO	5 Km. S E DE SUMÉ	750	250	100	5m X 3m	BIOTITA GNAISSE	5	0,033
23 – S T	SUMÉ – FAZENDA SÃO GONÇALO	6 Km. S W DE SUMÉ	800	300	110	50m X 10m	SOLO ARENOSO	N D	0,030
24 – S T	"	8 Km. S E DE SUMÉ	900	300	110	10m X 20m	ANFIBOLITO	40	0,069
25 – S T	"	14 Km. S W DE SUMÉ	900	200	120	150m X 20m	SOLO ARENOSO	20	0,080
26 – S T	JATAUBA – FAZENDA CACIMBINHA	6 Km. W DE JATAUBA	800	300	120	2m X 3m	VEIO DE QUARTZO CONCORD. COM BIOTITA – GNAISSE	120	0,057
27 – S T	SUMÉ – PRATA	0,5Km. N W DE SUMÉ	1.250	300	100	2m X ?	VEIO DE QUARTZO FELDSPATO EM BIOTITA – XISTO	N D	0,011
28 – S T	SUMÉ – SÃO VICENTE	14 Km. N W DE SUMÉ	650	400	120	200m X 10m	SOLO ARENOSO	30	0,072
29 – S T	CONGO – BARRA DE SÃO MIGUEL	12 Km. ENE DE CONGO	330	250	50	400m X 5m	ANFIBOLIO GNAISSE	9	0,019
30 – S T	SUMÉ – PRATA	9 Km. WNW DE SUMÉ	1,200	300	120	1200m X 200m	MIGMATITO EPIBOLITO	10 33	0,026 0,096
31 – S T	"	12 Km. W DE SUMÉ	500	200	100	200m X 100m	SOLO ARENOSO	23	0,029
32 – S T	PRATA – SANTA CATARINA	3 Km. S DE PRATA	750	250	90	10 X 5m	VEIO QUARTZO FELDSPÁTICO	18	0,012

Obs.: Determinações de U_3O_8 e Th O_2 realizadas pela CNEN

PROJETO BORBOREMA: TABELA SINTÉTICA DAS ANOMALIAS

Nº DA ANOMALIA	P E R F I L	L O C A L I Z A Ç Ã O	R. MAX. C P S	R. MED. C P S	B. G. C P S	Á R E A	L I T O L O G I A	$U_3 O_8$ P P M	$Th O_2$ %
33 – S T	PRATA – SANTA CATARINA	9 Km. S DE PRATA	300	250	110	20m X ?	GRANITO PORFIRO	12	0,012
34 – S T	SÃO JOSÉ DO EGITO-BONFIM	7,5Km. E DE TUPARETAMA	350	250	80	5m X 5m	BIOTITA GNAISSE	25	0,025
35 – S T	JABITACA – MONTEIRO	12 Km. W DE MONTEIRO	420	300	120	350mX 20m	GRANITO A BIOTITA	16	0,017
36 – S T	CARNAÍBA – VILA DE FÁTIMA	3 Km., S DE CARNAÍBA	450	250	50	40m X 10m	BIOTITA GNAISSE	38	0,033
37 – S T	CARNAIBA – VILA DE FÁTIMA	14 Km. S DE CARNAIBA	500	250	100	20m X 2m	BIOTITA GNAISSE	32	0,025
38 – S T	FÁTIMA – AFOGADOS DA INGAZEIRA	9 Km. S DE AF. DA INGAZEIRA	450	200	120	200mX 5m	BIOTITA GNAISSE	17	0,013

Obs.: Determinações de $U_3 O_8$ e $Th O_2$ realizadas pela CNEN

CPRM

Anexo 2

Fichas de Descrição de Anomalia Radioativa

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 1 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Ambó. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Brejinho e São José do Egito, situando-se a 3,5 km de Brejinho, 100 metros à margem direita da estrada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha radioativa, é de aspecto granítico, com zonas mais grosseiras e bastante feldspática, apresentando minerais escuros com brilho metálico. A maior radioatividade, localiza-se nas zonas feldspáticas, atingindo até 400 cps. A média de 250 cps, abrange uma área de 300 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,13

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 2 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACÉSSO:

Situa-se na localidade rural denominada Grossos. O acesso é feito, partindo-se de São José do Egito em direção a Tuparetama, após percorrer-se 11 km.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

As rochas estão bastante alteradas, tratando-se de gnaisses, intercalados por anfibolitos e cortados por veios de quartzo. A radioatividade máxima observada foi de 550 cps, a média de 250 cps se estende por uma pequena área de 1 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,054

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO : BORBOREMA

ANOMALIA Nº 3 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural de Varzinha. O acesso é feito pela estrada São José do Egito-Tuparetama depois de percorrer-se 12,5 km.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha radioativa está totalmente alterada, apresentando grãos de quartzo, feldspato e biotita com orientação ainda visível. Trata-se provavelmente de um biotita-gnaisse. Esta anomalia é pontual, com uma intensidade de 450 cps.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,064

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 4 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 36 km sul-sudoeste de Tuparetama. O acesso é feito pela estrada que liga Tuparetama a Albuquerque Né, distando 9,6 km após a cidade de Jabitacá.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha é um biotita gnaisse, bastante fraturado, com intercalações de um quartzito ferruginoso. A radioatividade se estende por 400 m^2, com uma média de 400 cps e intensidade máxima de 1.000 cps.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,138

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 5 Pt:

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural Cachoeira. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Patos e Juazeirinho, percorrendo-se uma distância de 21 km.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade se encontra em um biotita xisto com intercalações de finos leitos de quartzo. Vale a pena salientar que os eluviões deste local, possuem uma radioatividade de 500 cps, a radioatividade média é de 280 cps em uma área de $10m^2$. A intensidade máxima registrada foi de 1.000 cps.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 1,984

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 6 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Logradouro. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Patos e Juazeirinho, ficando a 24 km de distância de Patos, próximo à entrada para Cacimba Velha.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha é um biotita gnaisse, muito feldspatizado, com muitos veios pegmatóides concordantes. A radioatividade está localizada principalmente nos leitos pegmatóides, atingindo a intensidade máxima de 900 cps e uma média de 300 cps, que se estende por uma área de 300 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,220

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 7 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo à entrada para Fazenda Barreto. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Catingueira e Patos estando a 9,3 km de Catingueira.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade se encontra em uma rocha muito fraturada. Trata-se de um tectonito que localmente se apresenta muito feldspatizado, e as vezes tem um carater de um gnaisse facoidal. Sua composição mineralógica é quartzo feldspato e biotita. Próximo ocorre um filito. A radioatividade máxima é de 2.800 cps, a média de 500 cps se estende por uma área de 100 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,271

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 8 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 24 km sul-sudoeste de Piancó. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Piancó e Nova Olinda, 5,7 km após Santana dos Garrotes.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha radioativa é um muscovita-xisto, intercalado em filitos. A radioatividade máxima é de 350 cps. A radioatividade média de 200 cps, se estende por uma área de 1.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,075

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 9 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 3,5 km oeste de Coremas. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Coremas e Piancó.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha é um muscovita gnaisse, bastante fraturado e com frequentes nódulos pegmatóides. A radioatividade máxima é de 400 cps. A radioatividade média de 200 cps se estende por uma área de 40 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,075

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 10 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural de nome Cajueiro, a 200 m da entrada para Santa Teresinha. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Teixeira e Imaculada, distando 32 km de Teixeira.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Na circunvizinhança há predominância de biotita-gnaisse, no local anômalo a rocha parece um granito fino com pórfiros de feldspato e nódulos pegmatóides; a radioatividade máxima de 1.100 cps corresponde a um destes nódulos. A média de 200 cps se espalha por uma área de 400 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,240

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 11 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se entre as propriedades rurais de Umbuzeiro e Cafundó. O acesso se faz pela estrada que liga a cidade de Imaculada e de Água Branca, distante 13,5 km de Imaculada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha anômala é um biotita gnaisse intercalado por um gnaisse facoidal. A radioatividade máxima alcançada foi de 450 cps, a média de 250 cps se distribui por uma área de 200 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,195

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 12 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se entre as Fazendas denominadas Floresta e Mata Gado. O acesso se faz pela estrada que liga a cidade de Boa Vista a BR-230, distante 7,5 km de Boa Vista.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha anômala, é um pegmatito com manchas de óxidos de ferro, encaixado em gnaisse com intercalações de anfibolitos e quartzitos. A radiação média é de 200 cps em uma área de 100 m^2, com valores máximos de 350 cps.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,133

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 13 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Cachoeira. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de São João do Cariri ao povoado de São Vicente, situando-se a 9,3 km depois do povoado denominado Livramento.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está em uma rocha quartzosa, com feldspato e minerais ferrosos, hematita (?) e magnetita, atingindo até 500 cps. Esta rocha encontra-se encaixada nos biotita-gnaises regionais. A média, de 250 cps, limita-se a uma área de 5 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 2,466

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 14 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Caboclo. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de São José dos Cordeiros e São João do Cariri. Após percorrer-se 13,3 km deixa-se a estrada principal, tomando-se uma estrada, em péssimo estado de conservação, para Serra Branca. A anomalia encontra-se a 700 m após a entrada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está ligada a solo argiloso, de cor cinza esverdeado. A radioatividade atinge 2.500 cps, com uma média de 500 cps se estendendo por 250 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,067

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 15 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na povoação denominada Serrinha. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Serra Branca a Serrinha, distando 3,4 km de Serra Branca.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está ligada a veios pegmatóides, que cortam biotita gnaisses. A intensidade máxima alcançou 400 cps. A média de 250 cps se estende por uma área de 20 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,020

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 16 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Bom Jesus. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Monteiro e Tuparetama, via Santa Rita. Situa-se a 6 km de Monteiro.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada com um granito pórfiro a biotita. A intensidade máxima de 600 cps, encontra-se em zonas oxidadas do granito. A média de 250 cps se estende por uma área de 500 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,135

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 17 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Caivo. O acesso se faz pela estrada que liga Boqueirão a Campina Grande, via Ôlho D'Água, Sítio Ema, Caivo, etc., situando-se a 25 km de Boqueirão.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha está muito alterada, quase que totalmente decomposta, parece tratar-se de um gnaisse facoidal. A radioatividade máxima é de 400 cps. A média de 200 cps, se distribui por uma área de 100 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,036

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 18 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Teotônio. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Pocinhos e Soledade, situando-se a 10,7 km de Pocinhos.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia localiza-se em blocos rolados de quartzo, que atingem até 700 cps, a média de 300 cps se estende por uma área de 20 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,706

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 19 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Serrote. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Patos a cidade de Quixaba, situando-se a 12 km de Patos.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade atinge um máximo de 450 cps, em aluviões quartzosos com muitos minerais escuros. A média de 200 cps, se estende por uma área de 30 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,052

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 20 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 14 km a leste de Patos. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Patos e Quixaba, situando-se a 500 m antes de Quixaba.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha está totalmente alterada, percebendo-se ainda fragmentos de feldspato, quartzo e biotita. Talvez trate-se de um corpo pegmatóide. A radiação máxima foi de 1.200 cps com uma média de 300 cps abrangendo 400 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,038

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 21 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 2 km de Quixaba. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Quixaba a Santa Luzia, via Quixaba Velha.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

No local encontram-se quartzitos e pegmatitos. A radioatividade está nos pegmatitos, com uma intensidade máxima de 1.700 cps e uma média de 300 cps em uma área de 45 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,080

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 22 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Bromo. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Quixaba e Santa Luzia, via Quixaba Velha, situa-se a 10 km de Quixaba.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está concentrada em aluviões arenosos e aluviões de pequenos riachos, com uma intensidade máxima de 750 cps e uma média de 400 cps que se estende por 10.000 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,060

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 23 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Floriano. O acesso é feito por uma estrada que liga as cidades de Santa Luzia e Juazeirinho, via Fazendas Roça e Malhada da Onça.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada a eluviões quartzosos, com uma intensidade radiométrica máxima de 1.000 cps e uma média de 500 cps que se estende por uma área de 200 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,081

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 24 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Mãe d'Água. O acesso é feito pela estrada que liga Itapetim a Teixeira, distando 10,1 km de Itapetim.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada a um gnaisse avermelhado, com pouca biotita, possuindo em sua composição um mineral escuro de brilho metálico. A radiação máxima atingiu 420 cps, e uma média de 250 cps que se estende por uma área de 50 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,043

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 25 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Liberdade. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Patos e São José do Egito, após 3 km entra-se para o leste, por uma estrada carroçável que dá acesso ao povoado de Cacimba de Areia. A anomalia situa-se 9,8 km após esta entrada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada a um gnaisse grosseiro, facoidal, muito fraturado, cuja radioatividade máxima atinge até 600 cps. A média de 250 cps se estende por uma área de 500 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,222

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 26 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Lagoa do Junco. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Boa Vista a Gurjão, situando-se a 19,1 km de Boa Vista.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada a eluviões argilosos cinza esverdeados, que atingem até 1.600 cps de radiação, com uma média de 250 cps em uma área de 1 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,102

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 27 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 2,5 km a noroeste de São João do Cariri. O acesso se faz pela estrada que liga a cidade de São João do Cariri a Fazenda Riacho do Piancó.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está ligada a um biotita gnaisse bastante alterado, cuja radiação atinge até 400 cps. A média de 200 cps se distribui por uma área de 100 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - Não determinada

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 28 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural Lagoa do Bento O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Serra Branca e São João do Cariri, distando 5 km de Serra Branca.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está ligada a um gnaisse a biotita, com minerais escuros de brilho metálico em sua composição. Atinge uma radiação máxima de 750 cps. A média de 200 cps se estende por uma área de 100 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,016

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 29 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se nas proximidades de Santa Luzia do Cariri, na Fazenda Salão. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Sumé e Serra Branca. Partindo-se de Sumé, 7 km após Santa Luzia do Cariri toma-se uma estrada carroçável para oeste, percorrendo-se então, 3,7 km até o local da anomalia.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está ligada a um biotita gnaisse, cortado por veios de quartzo e pegmatitos. A radiação máxima atinge até 750 cps. A média de 400 cps se estende por uma área de 500 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,105

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 30 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Ramada. O acesso é feito pela estrada que liga o povoado de Emas às propriedades rurais denominadas Jardim, Várzea de Ôvo, Pocinhos, etc. Dista 33 km de Emas.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada a biotita-xistos com veios de quartzo. A radiação atinge até 500 cps. A média de 250 cps limita-se a uma área de 2 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,156

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 31 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada São Sebastião. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Coremas e Pombal. Partindo-se de Coremas percorre-se uma distância de 6,5 km tomando-se uma estrada para o leste. A anomalia localiza-se 2 km após este ponto.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada com gnaisses, intercalados por quartzitos pouco radioativos. A radiação máxima atingiu 750 cps. A média de 350 cps limita-se a 2,5 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,007

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 32 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Genipapo. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Piancó e Coremas, deixa-se esta na Fazenda Várzea da Cachoeira, tomando-se aí uma estrada para oeste, percorrendo-se 4 km até a anomalia.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade máxima de 600 cps, está relacionada a um eluvião arenoso. Próximo, aparecem afloramentos gnaisses com veios concordantes pegmatóides e anfibolitos. A radiação média de 250 cps se estende por uma área de 10 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,216

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 33 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Santo Estevão. O acesso é feito pela estrada carroçável que liga a cidade de Patos às Fazendas Pedras Pretas, Itatiuma, Urtigo e Santo Estevão, distando 22,1 km de Patos.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha radioativa é um tectonito listado, cortado por veios aplíticos e pequenos veios de quartzo. A radiação máxima está no próprio tectonito atingindo 1.000 cps. A média de 250 cps se estende por 500 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,097

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 34 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Poço de Pedra. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Santa Luzia a Junco do Seridó, via Fazenda Mamões, distando 7,8 km de Santa Luzia.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está ligada a um pegmatóide róseo, de granulação média. Aparecem algumas manchas de óxidos secundários de Urânio (?). A radiação máxima atinge 1.700 cps. A radiação média de 500 cps, se estende por uma área de 2.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 41,40

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 35 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Tabuleiro. O acesso se faz pela estrada que liga a cidade de Itaporanga ao povoado de São José de Caiana, situando-se a uma distância de 14 km de Itaporanga.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está ligada a biotita gnaisses com intercalações de anfibolitos pouco radioativos. A radiação máxima atinge 600 cps. A média de 250 cps se estende por uma área de 250 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,053

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 36 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se no povoado denominado Cajueiro. O acesso é feito pela estrada que liga Itaporanga a São José de Caiana, situando-se a uma distância de 21,2 km de Itaporanga.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A rocha está totalmente alterada, percebendo-se apenas grãos grosseiros de feldspato, quartzo e mica. A radiação máxima atinge 400 cps. A média de 250 cps se distribui em uma área de 150 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,068

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 37 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Cabrais. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Serra Grande e São José do Piranhas, distando cerca de 13 km de Serra Grande.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade máxima de 750 cps corresponde a uma área de aluviões arenosos, porém próximo ocorrem afloramentos de gnaisses também radioativos. A radioatividade média de 300 cps distribui-se por uma área de 150 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,090

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 38 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Cabrais. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Serra Grande e São José do Piranhas, situando-se à 15,8 km de Serra Grande.

GEOLOGIA E RADIOMÈTRIA:

A radioatividade máxima de 800 cps está em aluviões arenosos. Ocorre nas proximidades, um biotita gnaisse com intercalações de anfibolitos e cortado por veios aplíticos. A média de 300 cps distribui-se por uma área de 40.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,080

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 39 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Malhada das Flores. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Cajazeiras ao povoado Bom Jesus, situando-se a 1,5 km de Bom Jesus.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radiação máxima de 3.500 cps está em uma brecha de falha,com muitos nódulos de um mineral escuro (alanita ?).Aparecem dois afloramentos desta rocha a 750 m um do outro. Entre estes dois afloramentos ocorrem rochas totalmente decompostas, com uma radiação média de 600 cps. A espessura desta zona anômala é de 2 a 5 metros.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - a - 0,124
b - 0,425

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 40 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Riacho do Meio. O acesso é feito inicialmente pela estrada que liga as cidades de Itaporanga e Ibiara. Abandona-se esta na Fazenda Barra do Oiti e após percorrer-se 21 km toma-se uma estrada carroçável para norte. A anomalia situa-se 4 km após esta estrada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada com aluviões grosseiros, quartzosos com muitos minerais escuros. A radiação máxima atinge 750 cps. A média de 300 cps se distribui por uma área de 2.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,10

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 41 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se no sopé do Serrote da Lajinha. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Serra Talhada e Santa Rita, situando-se a 11,2 km de Serra Talhada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radiação máxima de 420 cps está ligada a um biotita gnaisse listado. A média de 250 cps se distribui por uma área de 300 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,080

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 42 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Forquilha. O acesso é feito por uma estrada carroçável, que liga a cidade de São João do Cariri ao povoado de São Domingos. Situa-se a 25,6 km de São João do Cariri.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Anomalia ligada a um solo argiloso, no qual encontram-se blocos de biotita gnaisse. A radioatividade máxima é de 800 cps. A média de 200 cps se distribui por uma área de 1.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,029

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 43 Pt.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Forquilha de Cima. O acesso se faz pela estrada carroçável que liga a cidade de São João do Cariri ao povoado de São Domingos. Situa-se a uma distância de 27 km de São João do Cariri.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está ligada a um solo argiloso, com alguns blocos de pegmatitos. A radioatividade atinge 750 cps e a média de 350 cps se distribui por 1.000 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,220

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 1 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada São Bento.O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Serra Talhada e Triunfo, distante 22,5 km de Serra Talhada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Esta anomalia está relacionada a uma pequena fratura em um sienito de granulação fina à média. A anomalia é pontual com radiação máxima de 1.400 cps.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,09

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 2 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Barroquinha. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Serra Talhada ao povoado de Luanda, distando 12 km de Serra Talhada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia relaciona-se com um veio de quartzo que corta discordantemente um gnaisse de aspecto listado, com listas quartzo-feldspáticas mais grosseiras e listas com quartzo, feldspato e biotita de granulação mais fina. A radioatividade máxima é de 300 cps, a média de 220 cps e se distribui por uma área de 1 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,09

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 3 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Barra do Bonito. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Serra Talhada ao povoado de Luanda, distante 17,3 km de Serra Talhada.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia localiza-se em um granito de granulação fina a biotita com feldspato róseo e branco. As maiores radiações (400 cps) estão relacionadas a uma zona bastante fraturada deste granito. A média de 200 cps se distribui por uma área de 15.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,33

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 4 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Poço Grande. O acesso é feito através da estrada que liga as cidades de Flores e Carnaíba, situando-se a 17 km de Flores.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada a um gnaisse a anfibólio. Este gnaisse possui intercalações de biotita xisto com baixa radioatividade (500 cps) e veios concordantes (?) quartzo-feldspáticos de granulação grosseira com radiação alta. Esta anomalia torna-se interessante devido a sua extensão, atingindo talvez a mais de 1 km. Não determinamos a largura da anomalia porque ela perde-se sob o manto de alteração. A radiação máxima atingida é de 2.500 cps, a média 1.000 cps e se distribui por uma grande área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,05

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 5 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Piancozinho. O acesso é feito através da estrada que liga as cidades de Flores e Carnaíba, situando-se a 22 km de Flores.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada a um anfibólio-gnaisse, intercalado em um biotita-xisto, com veios concordantes, quartzo-feldspáticos, de granulação grosseira, onde localiza-se a maior radioatividade (500 cps). A média de 250 cps se distribui por uma área de 50 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,47

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 6 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na fazenda Rancho dos Homens. O acesso se faz através da estrada que liga as cidades de Princesa Isabel e Tavares, a 6 km de Princesa Isabel.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia encontra-se em um corte de estrada, onde a rocha está muito alterada dificultando sua identificação. Parece tratar-se de um biotita xisto, cortado por veios pegmatóides. A radioatividade máxima atinge 1.000 cps. A média de 250 cps se distribui por 500 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,19

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 7 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Jorge. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Água Branca ao povoado de Juru, situando-se a 18 km de Água Branca.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Trata-se de um tectonito facoidal, com leitos escuros de granulação muito fina e leitos com facoides de feldspato róseo. A radiação máxima atinge 300 cps, a média de 250 cps se estende por uma área de 2.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,13

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 8 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se no povoado de Manaíra, na saída para o povoado de São José.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Rocha de textura granítica, intermediária, localmente básica com textura gabróide. Esta rocha parece ser um diorito onde cristais de feldspato e alguns grãos de quartzo se sobressaem mergulhados em uma massa de cor esverdeada finamente cristalizada. A radiação máxima atinge 750 cps, a média de 350 cps se distribui por uma área de 1.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,09

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 9 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Constantino. O acesso é feito pela estrada carroçável, que liga o povoado de Manaíra a cidade de Ibiara, situando-se a 1,5 km de Manaíra.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Rocha intermediária a básica, de textura granítica, talvez tratando-se de um diorito. A maior radioatividade está ligada a um conjunto de fraturas de direção 330 az. A radioatividade máxima atinge 400 cps, a média de 250 cps se estende por uma pequena área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,18

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 10 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se no sopé da Serra da Pinheira. O acesso é feito pela estrada carroçável, em péssimo estado de conservação, que liga o povoado de Manaíra a cidade de Ibiara, situando-se a 11,3km distante de Manaíra.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está ligada a um veio de hornblenda granito, onde cristais milimétricos de hornblenda se destacam em uma massa quartzo-feldspática. A radioatividade máxima atinge 350 cps, a média de 300 cps se estende por pequena área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,15

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 11 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Caracol. O acesso é feito através da estrada que liga as cidades de Sumé e Serra Branca, situando-se a 7 km de Serra Branca.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Anomalia ligada a um gnaisse grosseiro, a biotita, cortado por veios quartzo-feldspáticos. A radioatividade máxima atinge 750 cps e a média de 300 cps se estende por uma área de aproximadamente 5.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Não foi determinado Urânio nesta anomalia.

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 12 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 2 km sudoeste de Sumé. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Sumé e Monteiro.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Anomalia ligada a um gnaisse de granulação grosseira, a biotita, cortado por veios quartzo-feldspáticos. A radioatividade máxima atinge 750 cps, a média de 400 cps se distribui por uma área de 100 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,03

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 13 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 2 km nordeste de Monteiro. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Monteiro e Sumé.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia de intensidade máxima 1.400 cps, está relacionada a um gnaisse grosseiro, a biotita, listado. A média de 350 cps se estende por uma área de 100 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,05

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 14 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda São José. O acesso se faz pela estrada que liga a cidade de Monteiro ao povoado de Camalaú, situando-se a 6 km de Monteiro.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A anomalia está relacionada com um biotita gnaisse grosseiro, muito alterado. A radioatividade máxima atinge 550 cps, a média de 350 cps se distribui por uma área de 500 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Não foi determinado Urânio nesta rocha.

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 15 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo da Fazenda Santana. O acesso se faz pela estrada que liga a cidade de Monteiro ao povoado de Camalaú, situando-se a 10 km de Monteiro.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade máxima de 1.500 cps está relacionada a um solo vermelho argiloso. A média de 200 cps se distribui por uma área de 200 cm^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,02

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 16 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Barra Nova. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Monteiro ao povoado de Camalaú, situando-se a 20 km de Monteiro.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade máxima de 1.500 cps está relacionada com um migmatito heterogêneo cujo paleossoma é composto por biotita, quartzo e feldspato e o neossoma por quartzo e feldspato, apresentando as vezes intercrescimento gráfico. A radiação média de 250 cps se estende por uma área de 25 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,02

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 17 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo da localidade rural denominada Bom Nome. O acesso se faz através da estrada que liga a cidade de Monteiro ao povoado de Camalaú, distando 27 km de Monteiro.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade máxima 1.250 cps está relacionada a um migmatito heterogêneo, cujo paleossoma é biotítico e o neossoma é quartzo-feldspático. A média de 250 se estende por 300 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,04

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 18 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se no povoado de Poço Fundo, na saída para Santa Cruz do Capibaribe. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Santa Cruz do Capibaribe e Jataúba, situando-se a 21 km de Santa Cruz do Capibaribe.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Anomalia relacionada com um migmatito heterogêneo, cujo neossoma é quartzo feldspático e o paleossoma é biotítico. A radiação máxima de 600 cps, parece estar ligada ao neossoma. A radiação média de 250 cps se estende por uma área de 10.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Não foi determinado Urânio nesta rocha.

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 19 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Poção. O acesso se faz inicialmente pela estrada que liga as cidades de Serra Branca e Sumé, percorrendo-se 4,5 km. Neste ponto entra-se para sudeste, percorre-se 1 km até o local da anomalia.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radiação máxima (1.200 cps), está relacionada a um gnaisse grosseiro, a biotita, mal orientado, intercala-se a este gnaisse um corpo granítico, a biotita, de granulação fina,não radioativo. A radioatividade média é de 400 cps e se estende por uma área de 5.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,03

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 20 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Poção. O acesso se faz inicialmente pela estrada que liga as cidades de Serra Branca e Sumé, percorrendo-se 5,5 km. Neste ponto, próximo ao Grupo Escolar Oswaldo Galdêncio, entra-se para sudeste, percorrendo-se 1,5 km.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um biotita-gnaisse grosseiro e mal orientado. A radiação máxima atinge 350 cps e a média de 250 se estende por 5.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,30

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 21 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 15 km ao norte de Barra de São Miguel. O acesso é feito através da estrada que liga os povoados de Barra de São Miguel ao de Riacho Fundo, situando-se a 15 km de Barra de São Miguel.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um biotita-gnaisse de aspecto listado com leitos quartzo-feldspáticos e leitos biotíticos. A radiação máxima atinge 400 cps, a média de 250 cps se estende por uma área de 20 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,05

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 22 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Cachoeira. O acesso é feito através da estrada que liga as cidades de Sumé e Congo, distando 5 km de Sumé.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um biotita-gnaisse, mal orientado, possuindo leitos grosseiros e leitos mais finos com muita pouca biotita. A radiação máxima atinge até 750 cps, a média de 250 cps se estende por 15 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,02

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 23 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Ôlho D'Água. O acesso é feito percorrendo-se 6 km na estrada que liga as cidades de Sumé e Monteiro, entrando-se para sul, em direção a São Gonçalo, percorrendo-se 2 km até a anomalia.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radiação máxima de 800 cps está relacionada a um solo arenoso, coberto de fragmentos de quartzo. Próximo aflora um biotita gnaisse de granulação fina, pouco radioativo. A média de 300 cps se estende por uma área de 500 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Não foi determinado Urânio nesta rocha.

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 24 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Alexandria. O acesso é feito percorrendo-se 6 km na estrada que liga as cidades de Sumé e Monteiro, entrando-se para sul, em direção a São Gonçalo, percorrendo-se 5 km até a anomalia.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um anfibólio muito feldspatizado, com zonas ricas em anfibólios e zonas onde o feldspato predomina. A radiação máxima atinge 900 cps e a média de 300 cps se estende por 200 m^2 de área.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,06

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO : BORBOREMA

ANOMALIA Nº 25 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Pinica Pau.O acesso é feito percorrendo-se 6 km na estrada que liga as cidades de Sumé e Monteiro, entrando-se para sul, em direção a São Gonçalo. Percorre-se ainda 12 km até a anomalia.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está ligada a um solo arenoso de cor clara. A radiação máxima atinge 900 cps.Afloram próximo, pegmatóides com 400 cps e anfibolitos com 150 cps. A radiação média de 200 cps se estende por uma área de 3.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,03

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 26 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Luzia. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Jatauba ao povoado de Jundiá, situando-se a 6 km de Jatauba.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a veios centimétricos de quartzo que cortam um biotita gnaisse de granulação fina. A radiação máxima de 800 cps está localizada próximo aos veios de quartzo onde o gnaisse se torna essencialmente quartzoso. A radiação média de 300 cps se estende por uma área de 6 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,21

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 27 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na cidade de Sumé, na saída para a cidade de Prata.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um veio quartzo-feldspático, encaixado concordantemente em um biotita xisto. A radiação máxima de 1.250 cps está localizada onde o veio é mais silicoso. A radiação média de 300 cps se distribui por um pacote de dois metros de espessura, e extensão desconhecida.

OBSERVAÇÕES:

Não foi determinado Urânio nesta rocha.

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 28 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Poço Escuro. O acesso se faz através da estrada que liga as cidades de Sumé e São Vicente, situando-se a 22 km de Sumé.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um solo arenoso de cor clara. A radiação máxima atinge 650 cps, a média de 400 cps se estende por uma área de 2.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,04

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 29 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Campos. O acesso é feito através da estrada que liga a cidade de Congo ao povoado de Barra de São Miguel, situando-se a 15 km de Congo.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um anfibólio gnaisse, formado por leitos escuros essencialmente anfibólicos e leitos róseos, quartzo-feldspáticos. A radiação máxima atinge até 330 cps, a média, de 250 cps se estende por uma área de 2.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,05

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 30 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Poço de Pedra. O acesso é feito pela estrada que liga as cidades de Sumé e Prata, situando-se a 13 km de Sumé.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um migmatito heterogêneo, cujo paleossoma é biotítico e o neossoma quartzo-feldspático. Intercalados, ocorrem biotita xistos e anfibólio-gnaisse de baixa radioatividade. A radiação máxima atinge até 1.200 cps, a média de 300 cps, se estende por uma área de 1.200 m x 200m.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,04

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 31 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Várzea. O acesso se faz pela estrada que liga as cidades de Sumé e Prata, situando-se a uma distância de 18 km de Sumé.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um solo arenoso, de cor clara com muitos fragmentos de um biotita gnaisse. A radiação máxima atinge 500 cps, a média de 200 cps se distribui por uma área de 20.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,08

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 32 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se a 3 km sul de Prata. O acesso se faz através da estrada que liga a cidade de Prata ao povoado de Santa Catarina.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um veio pegmatóide muito alterado, onde aparecem muitos minerais metálicos pretos. A radiação máxima atinge 750 cps, a média de 250 cps se estende por uma área de 50 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,5

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 33 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se no sopé da Serra da Balança. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Prata ao povoado de Santa Catarina, situando-se a 10 km de Prata.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

Granito pórfiro, onde porfiroblastos de feldspato róseo estão mergulhados em uma matriz escura. A radiação máxima atinge 300 cps, a média de 250 cps se estende por 20 metros. Não foram realizadas medidas no sentido transversal.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,10

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 34 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Buenos Aires. O acesso é feito através da estrada que liga as cidades de Monteiro e São José do Egito, situando-se a 1 km após o povoado denominado Bomfim.-

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a zonas "feldspatizadas" dentro de um biotita gnaisse. A radiação máxima atinge 350 cps, a média de 250 cps se distribui por uma área de 25 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,10

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 35 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Ôlho D'Água do Silva. O acesso é feito através da estrada carroçável que liga as cidades de Monteiro e Jabitacá, situando-se a 14 km de Monteiro.

GEOLOGIA E RADIOMETRÍA:

A radioatividade está relacionada com um granito de granulação grosseira, equigranular, composto por feldspato, quartzo e biotita. A radiação máxima atinge 420 cps, a média de 300 cps distribui-se por uma área de 7.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,10

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 36 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se próximo a Fazenda Capoeira Grande. O acesso é feito pela estrada que liga a cidade de Carnaíba ao povoado denominado Fátima, situando-se a 3 km de Carnaíba.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um biotita gnaisse, de aspecto listado, de granulação fina. A radiação máxima atinge 450 cps, a média de 250 cps se distribui por uma área de 400 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,11

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 37 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na Fazenda Lambedor. O acesso é feito através da estrada que liga a cidade de Carnaíba ao povoado de Fátima, situando-se a 2 km antes de Fátima.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um biotita gnaisse, de cor cinza, microdobrado. A radiação máxima atinge 500 cps, a média de 250 cps se distribui por uma área de 40 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,13

CPRM
AGÊNCIA RECIFE

FICHA DE DESCRIÇÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA

PROJETO: BORBOREMA

ANOMALIA Nº 38 St.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

Localiza-se na propriedade rural denominada Pereiros. O acesso se faz através da estrada que liga a cidade de Afogados da Ingazeira ao povoado denominado Fátima, situando-se a 8,7 km de Afogados da Ingazeira.

GEOLOGIA E RADIOMETRIA:

A radioatividade está relacionada a um biotita gnaisse de cor rósea, de granulação média. A radiação máxima atinge 450 cps, a média de 200 cps se distribui por 1.000 m^2.

OBSERVAÇÕES:

Relação $U_3O_8/Th\ O_2$ - 0,13

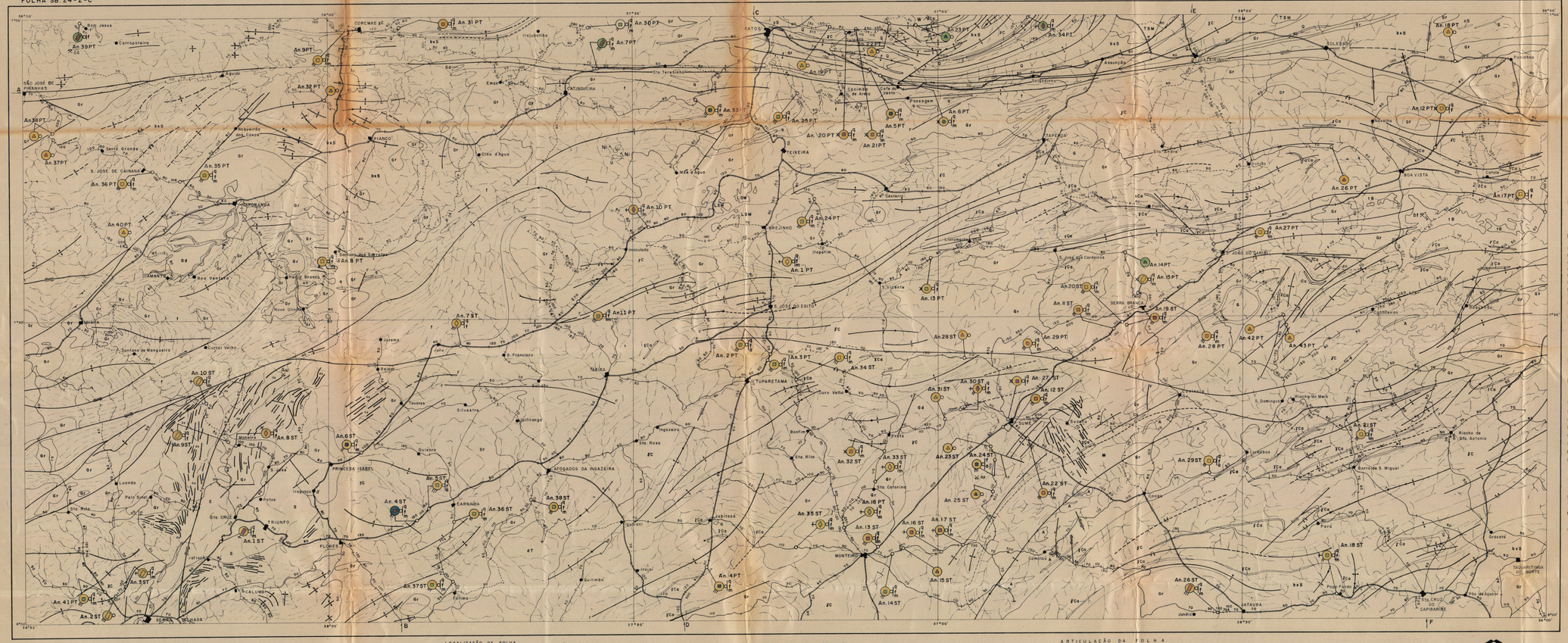
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

DEPARTAMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL

DISTRITO DO NORDESTE

FOLHA SB.24-Z-D
PARTE DA
FOLHA SB.24-Z-C


SÃO JOSÉ DE CAMPANHA
Corrapateiro
Serra Grande
S. JOSÉ DE CAIANAS
IPIRANGA
DIAMANTE
Boa Vista
Pedra Branca
Nova Olinda
Santana dos Garrotes
Santo de Mangueira
Buriti Velho
Lagoa
Riacho
Quixaba
Lucrécia
Lagoa Grande
Pau Sujo
Sta. Rita
Sta. CRUZ
Patos
Tejuçuoca
Emas
Sta. Teresinha
CATINGUEIRA
Riacho do Meio
Olho d'Água
Lagoa
Sta. Catarina
Cacimba do Meio
Lote do Vento
Passagem
TAPEROÁ
TEIXEIRA
Sta. Cruz
Boa Vista
Cacimbas
Patos
Cacimbinha
Cacimbinha
Cacimbinha

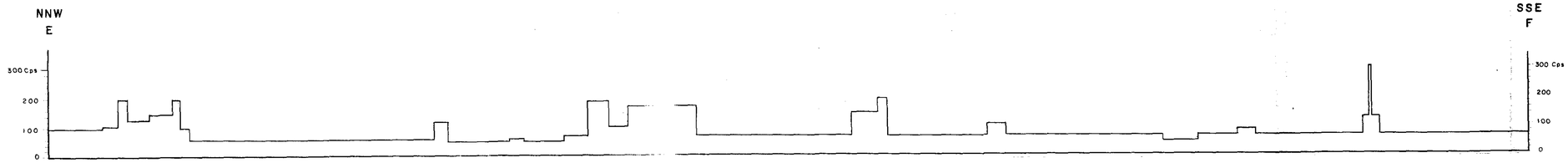
CONVÊNIO CNEN - CPRM

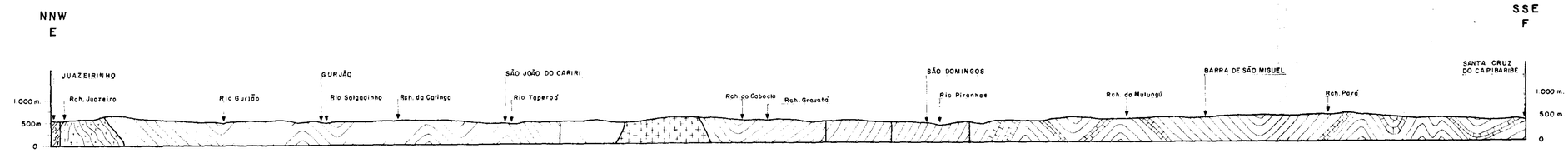
PROJETO BORBOREMA

RECONHECIMENTO RADIOGEOLÓGICO

PERFIL Nº 3

JUAZEIRINHO - SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE





OBS.: PERFIL REALIZADO AO LONGO DA ESTRADA

Escala horizontal = 1: 250.000

0 5 10 15 20 Km

CONVENÇÕES

FORMAÇÃO SERIDÓ

BIOTITA XISTO

GRUPO CAICÓ

METARCOSIOS, XISTOS A ANFIBÓLIO, PARANFIBÓLITOS GNAISSES E MIGMATITOS.

CALCÁRIO

IGNEAS

GRANITÓIDES

GRANITO GNAISSE

FALHA

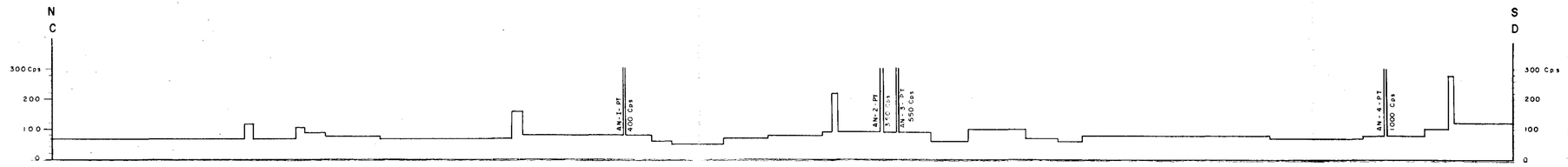
CONVÊNIO CNEN - CPRM

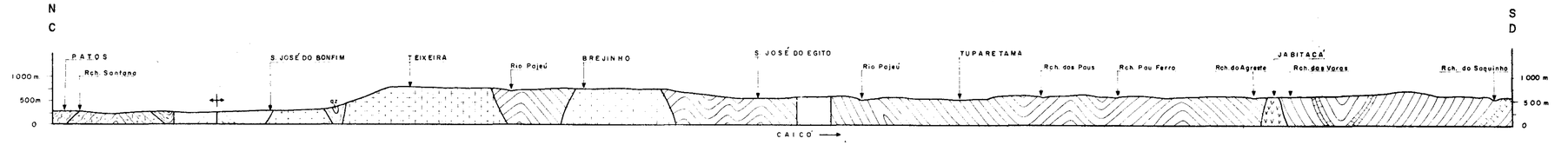
PROJETO BORBOREMA

RECONHECIMENTO RADIOGEOLÓGICO

PERFIL Nº 2

PATOS — JABITACÁ — SUL DA ÁREA





Escala horizontal = 1: 250 000

0 5 10 15 20Km

OBS.: PERFIL REALIZADO AO LONGO DA ESTRADA

CONVENÇÕES

FORMAÇÃO CACHOEIRINHA

- FILITOS E MUSCOVITA SERICITA - CLORITA XISTO
- QUARTZITOS

FORMAÇÃO SERIDÓ

- BIOTITA XISTO

GRUPO CAICÓ

- METARCOSIOS, XISTOS A ANFIBÓLIO, PARANFIBOLITOS, GNAISSES E MIGMATITOS.
- CALCÁRIO

IGNEAS

- GABRO
- GRANITÓIDES
- GRANITO GNAISSE
- FALHA

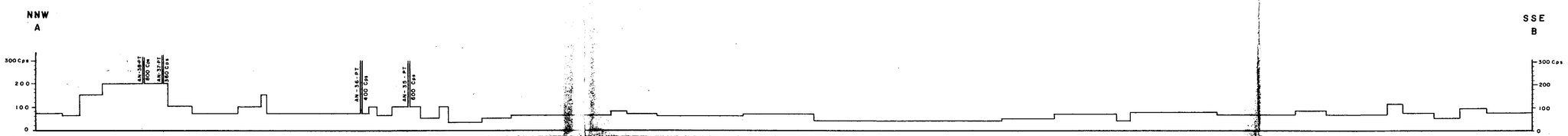
CONVÊNIO CNEN - CPRM

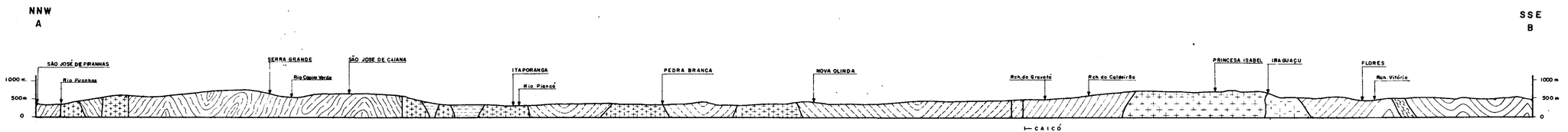
PROJETO BORBOREMA

RECONHECIMENTO RADIOGEOLÓGICO

PERFIL Nº I

SÃO JOSÉ DE PIRANHAS – FLORES – SUL DA ÁREA





Escala horizontal = 1: 250 000

0 5 10 15 20Km

OBS.: PERFIL REALIZADO AO LONGO DA ESTRADA

CONVENÇÕES

FORMAÇÃO CACHOEIRINHA

- FILITOS E MUSCOVITA SERICITA-CLORITA XISTO

FORMAÇÃO SERIDÓ

- BIOTITA XISTO

GRUPO CAICÓ

- METARCOSIOS, XISTOS A ANFIBÓLIO, PARANFIBOLITOS, GNAISSES E MIGMATITOS.
- MIGMATITO

IGNEAS

- GRANITÓIDES
- SIENITO
- FALHA