

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA  
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR  
CONVÊNIO CNEN - CPRM

# PROJETO VITÓRIA DA CONQUISTA

Reconhecimento Radiogeológico da Região  
Sul-Sudoeste da Bahia

RELATÓRIO FINAL -

TEXTO

VOLUME I

*Manfredo Pires Cardoso* ✓

*José Carlos V. G. da Silva* ✓

*Niwtan M. Barral* ✓

*Ydalvo H. A. Valença* ✓



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
AGÊNCIA SALVADOR

1974



PHL  
008863  
2006

J-96



CPRM

SUREMI  
SEDOE

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório n.º 397 - 5

N.º de Volumes: 6 V.: 1

## PROJETO VITÓRIA DA CONQUISTA

Chefe do Projeto . *Manfredo Pires Cardoso ( geólogo )* ✓

Equipe Executora . *José Carlos V. G. da Silva ( geólogo )*  
· *Niwtton M. Barral ( geólogo )* —  
· *Ydalvo H. A. Valença ( geólogo )*  
*José Rubens C. Carvalho ( téc. min. )*

Colaboração Especial *Geraldo Vianney ( geól. chefe LANAM/SA )*  
*Augusto J. Pedreira ( geól. chefe P. Bahia )*

Supervisão Técnica . *Inácio de M. Delgado ( geól. chefe DIGEC/SA )* —

# PROJETO VITÓRIA DA CONQUISTA

## RELATÓRIO FINAL

### ÍNDICE DOS VOLUMES

Vol. I - TEXTO

Vol. II - ANEXOS

Mapas de Caminhamento e Amostragem  
Mapas Radiogeológicos  
Mapas de Localização e Teores das Anomalias Radiométricas  
Mapa Integrado das Anomalias Radiométricas das Folhas Jequié e Ilhéus

Vol. III - PERFIS RADIOGEOLÓGICOS - PARTE I

Folha Guanambi ( SD. 23-Z-B )

Folha Vitória da Conquista ( SD. 24-Y-A )

Vol. IV - PERFIS RADIOGEOLÓGICOS - PARTE II

Folha Ilhéus ( SD. 24-Y-B )

Folha Jequié ( SD. 24-V-D )

Vol. V - ANOMALIAS RADIOMÉTRICAS - PARTE I

Folha Guanambi ( SD. 23-Z-B )

Folha Vitória da Conquista ( SD. 24-Y-A )

Folha Jequié ( SD. 24-V-D )

Vol. VI - ANOMALIAS RADIOMÉTRICAS - PARTE II

Folha Ilhéus ( SD. 24-Y-B )

## APRESENTAÇÃO

Este relatório consiste na descrição e análise dos resultados obtidos pelo levantamento radiogeológico levado a efeito pelo Projeto Vitória da Conquista (Convênio CNEN/CPRM) e compreende seis volumes, assim distribuídos:

- Um primeiro volume, contendo o texto ( volume I).
- Um volume contendo mapas de caminamento, radiogeológicos, e de localização e teores das anomalias radiométricas (volume II).
- Dois volumes contendo os perfis radiogeológicos com os respectivos comentários ( volumes III e IV).
- Dois volumes contendo as fichas de descrição de anomalias (volumes V e VI).

SUMÁRIO

RESUMO.....	ix
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Considerações Gerais.....	2
1.2 Objetivos do Projeto.....	2
1.3 Localização, Extensão e Acesso.....	3
1.4 Aspectos Sócio-Econômicos.....	7
1.5 Metodologia de Trabalho.....	7
1.6 Dados Físicos de Produção.....	10
1.7 Trabalhos Anteriores.....	11
2. FOLHA GUANAMBI (SD.23-Z-B).....	13
2.1 Aspectos Geográficos.....	14
2.1.1 Clima e Vegetação.....	14
2.1.2 Geomorfologia.....	14
2.2 Síntese da Geologia.....	17
2.2.1 Estratigrafia.....	17
2.2.1.1 Grupo Pré-Cambriano V.....	17
2.2.1.2 Grupo Pré-Cambriano IV.....	20
2.2.1.2 Grupo Pré-Cambriano III.....	22
2.2.1.4 Grupo Pré-Cambriano II.....	23
2.2.1.5 Grupo Pré-Cambriano I	
(Bambuí).....	24
2.2.1.6 Cenozóico.....	24
2.2.2 Estruturas.....	25
2.2.3 Geologia Econômica.....	25
2.3 Comportamento Radiométrico das Unidades....	26
2.3.1 Grupo Pré-Cambriano V.....	26
2.3.2 Grupo Pré-Cambriano IV.....	33
2.3.3 Grupo Pré-Cambriano III.....	35
2.3.4 Grupo Pré-Cambriano II.....	36

2.3.5	Grupo Pré-Cambriano I.(Bambuí) .....	37
2.3.6	Cenozóico.....	38
3.	FOLHA VITÓRIA DA CONQUISTA (SD.24-Y-A).....	39
3.1	Aspectos Geográficos.....	40
3.1.1	Clima e Vegetação.....	40
3.1.2	Geomorfologia.....	40
3.2	Síntese da Geologia.....	41
3.2.1	Estratigrafia.....	42
3.2.1.1	Pré-Cambriano Inferior.....	42
3.2.1.2	Pré-Cambriano Médio a Inferior.....	43
3.2.1.3	Pré-Cambriano Superior (?) a Médio (?).....	43
3.2.1.4	Pré-Cambriano Superior.....	44
3.2.1.5	Cenozóico.....	44
3.2.2	Estruturas.....	45
3.2.3	Geologia Econômica.....	45
3.3	Comportamento Radiométrico das Unidades....	46
3.3.1	Pré-Cambriano Inferior.....	47
3.3.2	Pré-Cambriano Médio a Inferior.....	50
3.3.3	Pré-Cambriano Superior (?) a Médio (?).....	51
3.3.4	Pré-Cambriano Superior.....	52
3.3.5	Cenozóico.....	52
4.	FOLHAS ILHÉUS (SD.24-Y-B) e JEQUIÊ (SD.24-V-D)..	53
4.1	Aspectos Geográficos.....	54
4.1.1	Clima e Vegetação.....	54
4.1.2	Geomorfologia.....	55

4.2	Síntese da Geologia.....	56
4.2.1	Estratigrafia.....	57
4.2.1.1	Pré-Cambriano Inferior.....	57
4.2.1.2	Rochas Ígneas.....	60
4.2.1.3	Jurássico Superior a Cretá- ceo.....	62
4.2.1.4	Terciário.....	65
4.2.1.5	Quaternário.....	65
4.2.2	Estruturas.....	66
4.2.3	Geologia Econômica.....	66
4.3	Comportamento Radiométrico das Unidades....	68
4.3.1	Pré-Cambriano Inferior.....	69
4.3.2	Rochas Ígneas.....	74
4.3.3	Jurássico Superior a Cretáceo.....	75
4.3.4	Terciário.....	75
4.3.5	Quaternário.....	76
5.	PERSPECTIVAS DE MINERALIZAÇÕES URANÍFERAS.....	77
5.1	Limitações do Método.....	78
5.2	Perspectivas de Mineralizações.....	78
5.2.1	Formações Favoráveis Pré-Conhecidas.	78
5.2.2	Indicações Radiométricas de Minerali- zação.....	80
6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	86
7.	BIBLIOGRAFIA.....	91

## APÊNDICES

## ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS

## LISTA DE FIGURAS

Fig. 1	Mapa de Situação da área do Projeto Vitória da Conquista.....	4
Fig. 2	Mapa-índice das folhas na escala 1:250.000 que integram o Projeto Vitória da Conquista..	5

## TABELA

Tabela Sintética das Anomalias.....	81
-------------------------------------	----

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice nº 1 - Análise mineralógica e dosagem de $U_3O_8$ , $ThO_2$ da amostra NB-224 (An-32).	
Apêndice nº 2 - Análise petrográfica de amostra NB-1549 (An-209).	

L I S T A D E A N E X O S

- Anexo I - Mapa de Caminhamento e Amostragem  
- Folha Guanambi (SD.23-Z-B)
- Anexo II - Mapa de Caminhamento e Amostragem  
- Folha Vitória da Conquista (SD.24-Y-A)
- Anexo III - Mapa de Caminhamento e Amostragem  
- Folha Ilhéus (SD.24-Y-B)
- Anexo IV - Mapa de Caminhamento e Amostragem  
- Folha Jequié (SD.24-V-D)
- Anexo V - Mapa Radiogeológico Preliminar  
- Folha Guanambi (SD.23-Z-B)
- Anexo VI - Mapa Radiogeológico Preliminar  
- Folha Vitória da Conquista (SD.24-Y-A)
- Anexo VII - Mapa Radiogeológico Preliminar  
- Folha Ilhéus (SD.24-Y-B)
- Anexo VIII - Mapa Radiogeológico Preliminar  
- Folha Jequié (SD.24-V-D)
- Anexo IX - Mapa de Localização e Teores das  
Anomalias Radiométricas.  
- Folha Guanambi (SD.23-Z-B)

- Anexo X - Mapa de Localização e Teores das Anomalias Radiométricas.  
- Folha Vitória da Conquista (SD.24-Y-A)
- Anexo XI - Mapa de Localização e Teores das Anomalias Radiométricas.  
- Folha Ilhéus (SD.24-Y-B)
- Anexo XII - Mapa de Localização e Teores das Anomalias Radiométricas.  
- Folha Jequié (SD.24-V-D)
- Anexo XIII - Mapa Integrado das Anomalias Radiométricas das Folhas Ilhéus e Jequié.

## RESUMO

O Projeto Vitória da Conquista consistiu no levantamento radiométrico autoportado de parte das regiões sul e sudoeste da Bahia e norte de Minas Gerais.

O objetivo básico do projeto foi verificar o comportamento radiométrico dos tipos litológicos existentes na área, visando selecionar alvos promissores de conterem mineralizações de urânio.

Rochas metamórficas de alto grau, com predominância de migmatitos a oeste e granulitos a leste, dominam a maior parte da área. Sobre as primeiras jazem os ectinitos que formam a serra do Espinhaço e a terminação sul da Chapada Diamantina, além do Grupo Bambuí e sedimentos cenozóicos de cobertura. Sobrepostas ao complexo granulítico ocorrem rochas mesozóicas das bacias do Recôncavo e Almada, além de sedimentos terciários e quaternários. Todas estas rochas metamórficas constituem-se hospedeiros de corpos graníticos, sieníticos, básicos e ultrabásicos.

A partir de mais de dez mil quilômetros de perfis radiogeológicos realizados, pôde-se individualizar 250 anomalias radiométricas e em função da análise desses dados apontar áreas mais favoráveis.

Uma faixa anômala de 150 km de comprimento por quinze quilômetros de largura pôde ser delineada entre Nova Canaã e Ubaíra, acompanhando a direção geral da estrutura na parte leste da área, com frequentes zonas cisalhadas em função do falhamento inverso

que a acompanha e de um sistema transversal NW-SE. Altos teores de  $U_3O_8$  caracterizam esta faixa.

O corpo granítico de Cágados, a NW de Vitória da Conquista, mostra características também promissoras, sobretudo em razão de seu caráter intrusivo.

Os ectinitos da serra do Espinhaço não apresentaram qualquer feição de interesse para urânio. Tendo em vista que levantamentos aerogeofísicos serão executados na área do projeto e vizinhanças, acredita-se que um diagnóstico da potencialidade das formações que não apresentaram comportamento radiométrico favorável possa ser definitivamente emitido, após os mesmos.

Das formações sedimentares mesozóicas e cenozóicas, merece destaque apenas a acumulação de minerais pesados em placeres antigos, a sul de Ilhéus.

## 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Considerações Gerais

O Projeto Vitória da Conquista teve a sua execução solicitada à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, através da SS nº 26/73 de 28.02.73. A solicitação de serviço fundamentou-se nas atas das reuniões CNEN/CPRM de 29.01.73 e 13.02.73, e ainda no convênio firmado por estas duas entidades em 21.05.1970.

O levantamento radiogeológico autoportado que constituiu o Projeto compõe a programação da CNEN, que visa conhecer o comportamento radiogeológico de todo o país, especificamente em áreas onde o contexto geológico se apresente favorável à mineralização de urânio. Uma vasta extensão da Bahia e pequena porção de Minas Gerais, cobertas pelo Projeto Vitória da Conquista, formam entre essas áreas passíveis de conterem mineralizações uraníferas.

## 1.2 Objetivos do Projeto

A determinação do comportamento radiométrico regional das diversas unidades litológicas que ocorrem na área levantada constituiu o objetivo básico do projeto. A definição desse comportamento e a consequente caracterização de anomalias radiométricas, como indícios que conduzissem a áreas potencialmente promissoras de conterem mineralizações de urânio, consistiram na filosofia dos trabalhos executados.

### 1.3. Localização, Extensão e Acesso

A área do Projeto Vitória da Conquista se localiza nas regiões Sul e Sudoeste do Estado da Bahia abrangendo ainda pequena parte do norte de Minas Gerais (Fig. 1).

A área inicial do projeto era delimitada pelos paralelos  $14^{\circ}00'$  -  $15^{\circ}00'$  S e meridianos  $39^{\circ}00'$  -  $43^{\circ}30'$  W Greenwich; posteriormente foi adicionada a área compreendida pelos paralelos  $13^{\circ}00'$  -  $14^{\circ}00'$  S e meridianos  $39^{\circ}00'$  -  $40^{\circ}30'$  W Gr, ficando assim definidos os limites da área total:

- paralelos  $13^{\circ}00'S$  a  $15^{\circ}00'S$  e  
meridianos  $39^{\circ}00'W$  Gr. a  $40^{\circ}30'W$  Gr.

- paralelos  $14^{\circ}00'S$  a  $15^{\circ}00'S$  e  
meridianos  $40^{\circ}30'W$  Gr. a  $43^{\circ}30'$  Gr.

De acordo com o corte internacional da Folha ao milionésimo, a área engloba totalmente 4 (quatro) folhas, de  $1^{\circ}30' \times 1^{\circ}00'$ , na escala 1:250.000, assim discriminadas (Fig. 2):

<u>FOLHA</u>	<u>LIMITES</u>
Jequié (SD.23-V-D)	$13^{\circ}00'S$ a $14^{\circ}00'S$ $39^{\circ}00'W$ a $40^{\circ}30'W$ Gr
Ilhéus (SD.24-Y-B)	$14^{\circ}00'S$ a $15^{\circ}00'S$ $39^{\circ}00'W$ a $40^{\circ}30'W$ Gr
Vitória da Conquista (SD.24-Y-A)	$14^{\circ}00'S$ a $15^{\circ}00'S$ $40^{\circ}30'W$ a $42^{\circ}00'W$ Gr

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA  
 CONVÊNIO CNEN/CPRM  
 PROJETO VITÓRIA DA CONQUISTA

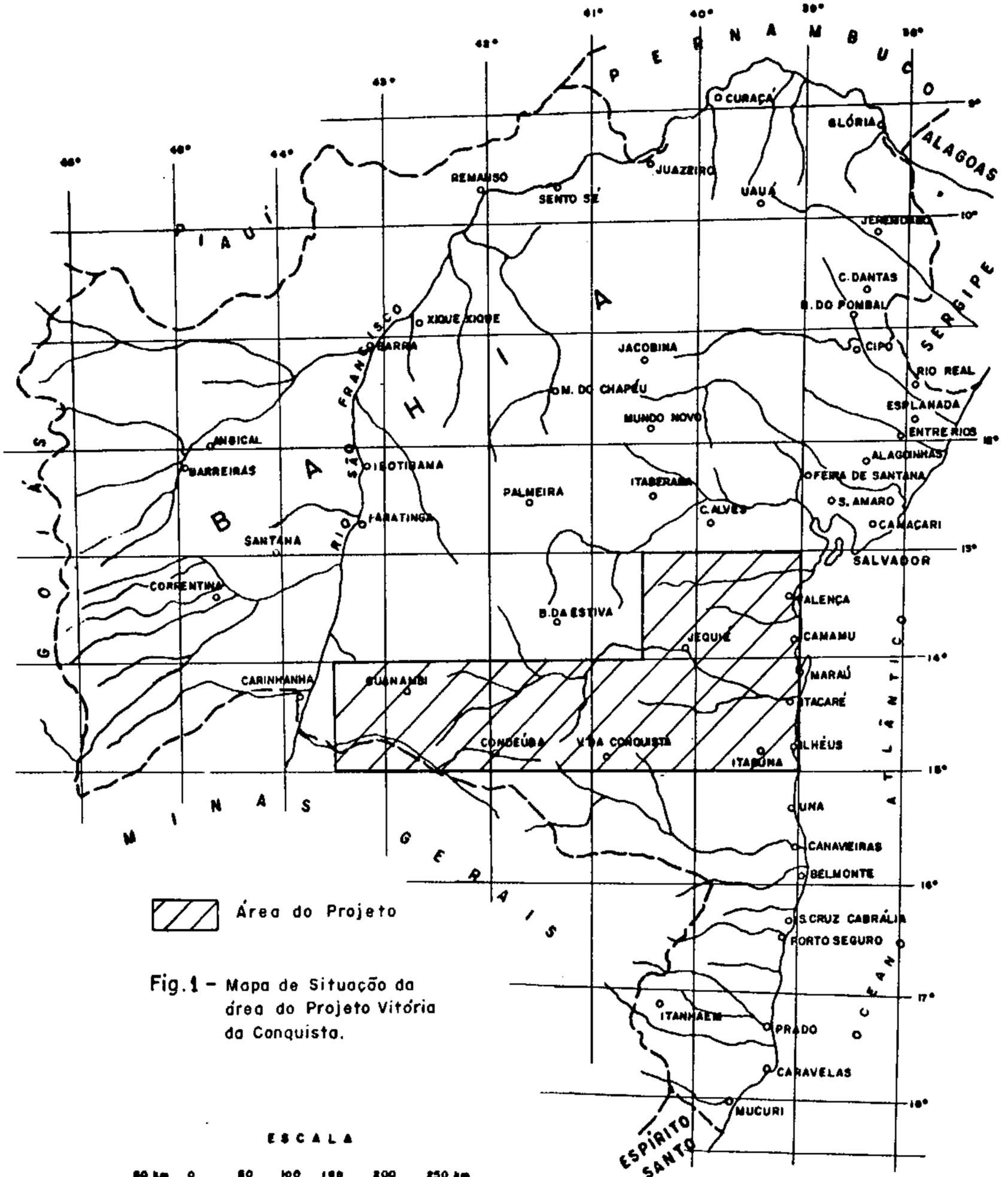


Fig.1 - Mapa de Situação da área do Projeto Vitória da Conquista.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA  
 CONVÊNIO CNEN/CPRM  
 PROJETO VITÓRIA DA CONQUISTA

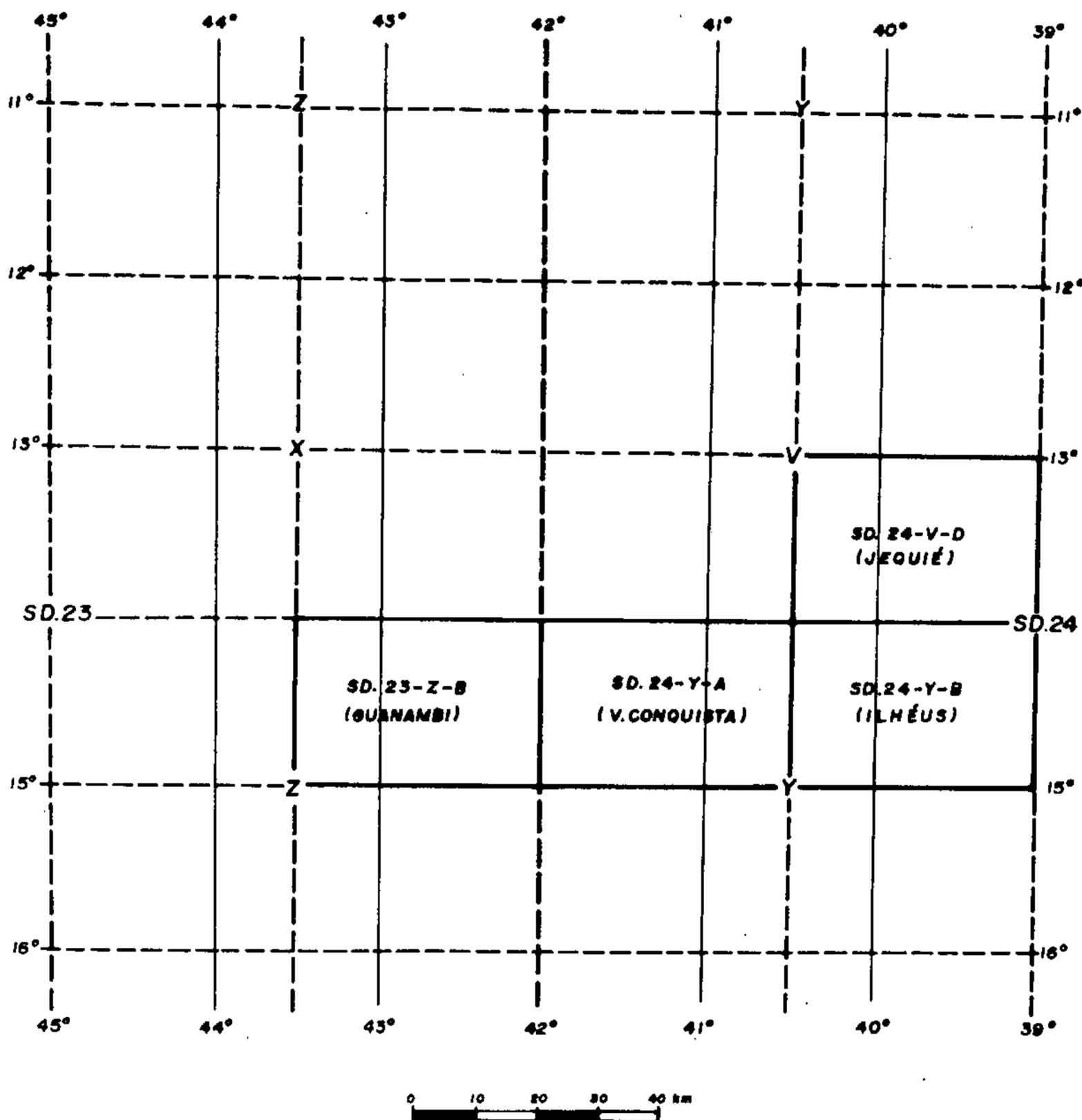


Fig. 2 - Índice das folhas 1:250.000 que integram o Projeto Vitória da Conquista.

<u>Folha</u>	<u>Limites</u>
Guanambi	14°00'S a 15°00'S
(SD.23-Z-B)	42°00'W a 43°30'W

Compreendendo trechos de aproximadamente uma centena de municípios baianos e um mineiro, a área do projeto abrange cerca de 72.000 km<sup>2</sup>, correspondentes a 6 (seis) graus quadrados.

A parte centro-leste da área do projeto pode ser facilmente alcançada por meio de duas importantes rodovias federais asfaltadas: a BR-116 (Rio-Bahia) e a BR-101 (Litorânea), que atravessam totalmente a área na direção geral norte-sul. Estas vias de comunicação funcionam como tronco de irradiação das demais estradas de tráfego permanente, entre as quais se destacam: BR - 330 (Jequié-Ipiaú-BR-101, com capeamento asfáltico até Ubatã); BA-026 (Brejões-Nazaré); BR-415 (Firmino Alves - Ilhéus, asfaltada); BR-030 (Boa Nova-Maraú); BR-630 (Vitória da Conquista-Brumado), onde se interliga com outro trecho da BR-030 indo até o limite oeste do projeto.

As principais cidades existentes afastam-se de Salvador pelas seguintes distâncias: Jequié (374 km); Ilhéus (472km); Itabuna (440km); Vitória da Conquista (510 km); Brumado (660 km); Caetité (770 km) e Guanambi (810 Km).

Itabuna e Ilhéus são as únicas cidades que contam com linhas aéreas regulares, possuindo a última, porto marítimo capaz de receber navios de grande calado.

#### 1.4. Aspectos Sócio-Econômicos

Os principais centros populacionais da área são: Itabuna e Ilhéus, na faixa oriental; Jequié e Vitória da Conquista ao centro; e Brumado, Caetité e Guanambi para oeste. As três últimas contam com cerca de 20.000 habitantes cada, enquanto nas demais habitam cerca de 100.000 pessoas, constituindo-se em verdadeiras capitais regionais.

Essa concentração populacional para leste define muito bem a maior soma de recursos que dispõe tal região, em contraste com a faixa ocidental.

A região situada entre a BR-116 e o Oceano Atlântico destaca-se como uma das mais produtivas da Bahia, onde estão incluídas partes das zonas cacauceira e de pecuária, promovendo-se ainda, intensivamente, a cultura de dendê, palmito, leguminosas e na área do planalto, café.

Enquanto a indústria mineira na parte centro-oriental é muito pouco expressiva, para oeste passa a se constituir em uma das principais atividades econômicas, não só em forma de garimpo, mas sobretudo através de empresas de mineração constituídas. Destas salientam-se como as de maior importância a Magnesita S.A. e a Indústria Brasileira de Refratários S.A. que mineram magnesita e talco em Brumado, além de outras que extraem minério de manganês, próximo a Urandi e Licínio de Almeida.

#### 1.5. Metodologia de Trabalho

Os trabalhos foram desenvolvidos segundo a sistemática normal para levantamentos radiogeológicos auto-

portados adotada em projetos anteriores para a CNEN.

Esses trabalhos foram executados em três fases distintas:

- a) fase inicial de escritório;
- b) execução dos trabalhos de campo;
- c) confecção do relatório final.

Durante a fase inicial efetuou-se a pesquisa bibliográfica, constando da coleta de dados sobre a geologia da área. Foram obtidos os mapas planimétricos e geológicos na escala 1:250.000 das folhas Ilhéus, Vitória da Conquista e Jequié, confeccionados pelo Projeto Bahia, constantes do seu Relatório de Progresso nº 2, e da folha Guanambi, elaborados pela Prospec para o Projeto Leste do Tocantins - Oeste do São Francisco (CPRM - DNPM).

Através deste material, com auxílio de mosaicos de imagens de radar na escala 1:250.000 e de mapas topográficos do IBGE nas escalas 1:250.000 e 1:500.000, foram planejados os perfis que seriam realizados nas diversas etapas de campo.

Os trabalhos de campo relativos ao reconhecimento radiométrico autoportado consistiram em se percorrer todas as estradas e caminhos, constantes ou não dos mapas disponíveis e que possibilitassem acesso a veículo "RURAL FORD", ao qual era acoplado cintilômetro SA-PHYMO-SRAT, tipo SFP-2-NF, dotado de alarme sonoro.

Durante o levantamento, as medições cintilométricas foram feitas de maneira contínua, simultaneamente ao deslocamento do veículo, cuja velocidade máxima atin

gia 30 quilômetros horários.

As estações radiométricas foram estabelecidas conforme as variações litológicas e/ou radiométricas as justificassem; em percursos onde verificou-se a monotonia cintilométrica, as estações distaram entre si no máximo cinco quilômetros.

Durante o percurso eram anotados não só as características geológicas e cintilométricas de cada estação, com descrição dos afloramentos, mas observado todo o comportamento radiométrico do trecho percorrido para que se fizesse com maior precisão o perfil radiogeológico. Para composição da topografia, lia-se a cada estação a altitude local, pelo altímetro Paulin.

Foram tomados como valores radiométricos anômalos aqueles que atingiram três vezes ou mais a radiação de fundo do trecho levantado. Nos locais anômalos foram efetuadas medidas ao seu redor para melhor se conhecer o seu comportamento geométrico.

Ainda onde se verificaram as anomalias foram coletadas amostras do material de onde proveio o valor cintilométrico elevado, fosse solo ou rocha. Encaminhadas ao Distrito da CNEN - Salvador, parte delas foi remetida ao Instituto de Pesquisas Radioativas, de Belo Horizonte, para que fizesse a dosagem de  $U_3O_8$  e  $ThO_2$ . Os resultados a elas referentes encontram-se listados na Tabela Sintética de Anomalias e citados a cada descrição que acompanha a Ficha de Verificação de Anomalia.

Por solicitação do Distrito da CNEN, foram realizados furos de trado e abertas trincheiras em alguns locais onde os solos apresentaram valores radiométricos anômalos.

As estações radiométricas foram plotadas em mapas planimétricos, na escala 1:250.000 (anexos I a IV), com os respectivos números de identificação, enquanto os valores radiométricos foram lançados em mapas geológicos de mesma escala (Anexos V a VIII). As anomalias radiométricas com seus números caracterizadores e os respectivos teores de  $U_3O_8$  total,  $ThO_2$  e  $U_3O_8$  solúvel compõem outro mapa de cada folha (Anexos IX a XII).

Para quase todos os percursos levantados confeccionou-se um perfil radiogeológico esquemático, individual. Nestes perfis, as distâncias correspondem àquelas medidas pelo ôdometro do veículo, não se tratando propriamente de perfis transversais, "sensu latu". De cada perfil representado fez-se uma descrição sucinta, tecendo-se comentários sobre a radiometria do percurso.

Para melhor compreensão preferiu-se apresentar a síntese da geologia e o comportamento radiométrico das unidades referentes às folhas Guanambi e Vitória da Conquista, individualmente, integrando ao fazê-lo para as folhas Ilhéus e Jequié. Devido o mapeamento das áreas estarem em estágios diferentes, o tratamento dado a cada uma delas não foi homogêneo.

#### 1.6. Dados Físicos de Produção

As atividades de campo se desenvolveram entre setembro de 1973 e junho de 1974, alternadas com fases de escritório. Ao todo foram dispendidos 650 homens/dia nos trabalhos de campo, sendo utilizados 2 veículos.

Os números relativos à produção do projeto podem ser resumidos segundo o quadro a seguir:

Reconhecimento radiogeológico autoportado:	10.401,3 Km
Estações radiométricas levantadas:	3.408
Anomalias radiométricas constatadas:	250
Amostras coletadas no levantamento:	326
Furos de trado em locais anômalos:	17
Total perfurado a trado:	52,5 m
Amostras coletadas a trado:	107
Trincheiras abertas:	02
Deslocamento total:	61.049,7 Km

#### 1.7. Trabalhos Anteriores

Mais de cem títulos de trabalhos específicos ou de reconhecimento geológico regional envolvendo a área do projeto poderiam ser aqui citados, realizados desde o século passado. Contudo, como isso fugiria ao escopo deste projeto, considerar-se-á apenas aquela documentação que mais serviu de apoio. Deve ser observado porém que uma completa coletânea dos trabalhos que abrangeram a área até 1971 acha-se incluída no Relatório de Compilação Bibliográfica do Projeto Bahia.

Os primeiros trabalhos geológicos sistemáticos na área do projeto devem-se à Petrobrás, cujas equipes mapearam, em diversas fases, as bacias sedimentares do Recôncavo Sul e Almada.

Posteriormente equipes da SUDENE e da CEPLAC mapearam alguns trechos compreendidos na área do projeto.

Em 1964, o DNPM criou o Projeto Bahia, cuja exe-

cução a partir de junho de 1970 passou a ser feita pela CPRM; o objetivo deste projeto é o mapeamento geológico regional em escala 1:250.000 e engloba toda a área do Projeto Vitória da Conquista a leste do meridiano  $42^{\circ}00'W$ .

A área restante pertencente ao projeto, a oeste daquele meridiano, foi mapeada recentemente pela Prospeccão, no momento atual, ultima os trabalhos relativos ao Projeto LETOS que engloba toda a folha de Guanambi.

Argentière (1959) realizou a única campanha radiométrica que se tem notícia sobre a área, executando um perfil partindo de Vitória da Conquista e passando por Brumado e Caetité.

**2. FOLHA GUANAMBI (SD.23-Z-B)**

A folha Guanambi está situada na parte oeste da área do projeto, limitada pelas seguintes coordenadas geográficas:

Paralelos: 14°00' a 15°00'S

Meridianos: 42°00' a 43°30' W Gr.

## 2.1 Aspectos Geográficos

### 2.1.1 Clima e Vegetação

O clima predominantemente nesta área é semi-árido quente, Bsh segundo a classificação de Koppen. As precipitações são inferiores a 750 mm/ano, e a estação chuvosa de novembro a abril.

No extremo oeste o clima passa a ser tropical quente e úmido (Aw), com as precipitações atingindo até 1000 mm/ano, havendo duas estações definidas: seca de maio a outubro e chuvosa de novembro a abril.

Algumas variações climáticas locais são observadas em virtude da vizinhança de serras.

A vegetação predominante em toda a área é do tipo caatinga.

### 2.1.2 Geomorfologia

O modelado do relevo da folha de Guanambi pode ser melhor definido dividindo-se a região

nas seguintes unidades geomorfológicas (Prospec, 1973):

- a) Serra do Espinhaço
- b) Serra Palmas de Monte Alto e ramificações
- c) Planície de Guanambi
- d) Planície de Caculé e serras isoladas

A serra do Espinhaço, com largura variável em torno de 10 a 15 quilômetros, atravessa toda folha de Guanambi na direção N-S, com cotas variando geralmente de 800 metros a 1.100 metros. Limitada a leste pela planície de Caculé e a oeste pela planície de Guanambi, funciona como divisor das águas das bacias do rio de Contas e do rio São Francisco, sendo modelada principalmente em quartzitos, filitos e xistos.

King (1956) definiu na altitude de 1.300 metros, para toda a serra do Espinhaço, o truncamento de topo da superfície Pós-Gondwana, situando a superfície Sul-Americana nas cotas de 1.000 a 1.100 metros.

Na porção centro-oeste da folha, com largura média de dez quilômetros e aproximadamente 60 km de comprimento, modelada em quartzitos e metasiltitos, localiza-se a serra Palmas de Monte Alto, com cotas máximas em torno de 1.000/1.100 metros, no topo da qual observam-se restos de uma superfície de erosão. Desenvolve-se predominantemente segundo a direção NW - SE, concordante com o acamamento geral dos quartzitos que, com seus mergulhos suaves em torno de 10/15° SW, provocam, por erosão diferencial, um relevo de "cuestas" bem acentuado com escarpas escalonares no seu flanco NE.

Mais ao sul da serra Palmas

de Monte Alto, com direções preferenciais NE-SW e N-S, aparecem constituindo cristas, as serras Central e do Caxingó, não mais com acamamento do tipo monoclinal, mas de aspecto predominantemente isoclinal.

Localizada entre as serras do Espinhaço, a leste, e Palmas de Monte Alto, a oeste, a planície de Guanambi possui relevo relativamente plano cuja monotonia, na parte norte, é quebrada apenas pelo aparecimento de morros-testemunhos de pequena altitude e encostas abruptas, constituindo verdadeiros "inselbergs". Dissecada pelo ciclo de denudação Velhas (King, 1956), na cota média de 500/550m, apresenta-se modelada em rochas do complexo metamórfico-migmatítico dos grupos Santa Isabel e Guanambi, sendo parcialmente recoberta por cobertura detrítica de idade terció-quaternária.

Ocupando toda a porção leste da folha de Guanambi, a planície de Caculé aparece dissecada pelo ciclo de denudação Velhas (King, op. cit.) na cota média de 550 metros. Trata-se de uma planície esculpida em terrenos gnáissicos e migmatíticos na parte norte, sendo ao sul, em grande parte, capeada por cobertura detrítica, localmente laterizada.

Na região centro-norte, destaca-se do relevo a Serra da Baixa Grande com direção predominante norte-sul e bifurcação para leste; modelada em gnaisses e quartzitos grosseiros, localiza-se a oeste de Ibitira, com algumas cristas isoladas para norte.

A drenagem do tipo dendrítico predomina na área da folha Guanambi. Os rios, em sua maior parte, são transitórios. Dentre os perenes destacam-se os rios Verde Pequeno e Santo Onofre que pertencem à

bacia do rio São Francisco e os rios do Antônio, São João e Gavião que fazem parte da bacia do rio de Contas.

## 2.2. Síntese da Geologia

Uma síntese da geologia da folha Guanambi é apresentada com base nos resultados obtidos pelo mapeamento geológico executado pela PROSPEC S.A. para o Projeto LETOS, constantes do relatório concernente à segunda etapa de campo. A descrição das unidades segue a classificação provisória apontada naquele relatório.

### 2.2.1. Estratigrafia

#### 2.2.1.1. Grupo Pré-Cambriano V

Este grupo compreende os complexos Guanambi e Santa Isabel, o Pré-Cambriano V não diferenciado, além de algumas formas intrusivas. Suas litologias constituem as rochas do embasamento cristalino das planícies de Guanambi e Caculé.

Os complexos Guanambi e Santa Isabel englobam rochas com características litológicas bastante distintas, não apresentando entretanto, no atual estágio de conhecimentos, conotações de ordem estratigráfica.

### Unidade pEV não diferenciado

Ocorrendo no terço oriental da folha de Guanambi, a leste da Serra do Espinhaço, esta unidade se apresenta parcialmente capeada por uma cobertura detrítica. Deve corresponder a unidade p<sub>EV</sub> individualizada na folha Vitória da Conquista. É constituída por gnaisses e migmatitos (foto nº 1), com diferenciações graníticas e granodioríticas locais, aparecendo ainda, anfibolitos, talcoxistos, diques de diabásio e, menos frequentemente, micaxistos. Petrograficamente, estes gnaisses e migmatitos foram definidos como biotita-microclina-plagioclásio gnaisses, biotita-plagioclásio - microclina gnaisses, microclina gnaisses e, ainda hornblenda-biotita-microclina gnaisses.

### Unidade pEVB - Complexo Santa Isabel

Definida numa faixa de largura variável em torno de 8/10 quilômetros, formando um patamar entre a serra do Espinhaço e a planície de Guanambi, esta unidade é formada por rochas de alto grau de metamorfismo, com termos básicos e ultrabásicos metamorfizados ou não. A oeste de Espinosa e a sul de Candioba, foram mapeadas rochas como pertencentes a Unidade pEVB, sendo entretanto, carentes de uma definição posterior.

Os gnaisses, de elevado grau de metamorfismo, atingindo o facies granulítico em algumas áreas, são os tipos litológicos mais comuns, apresentando ampla variação composicional, textural e estru-

tural. Petrograficamente, foram classificados como plagioclásio gnaisses, biotita-plagioclásio gnaisses e, secundariamente, hornblenda gnaisses.

Rochas básicas e ultrabásicas aparecem complexamente associadas em corpos irregulares de pequenas dimensões, constituindo uma característica peculiar do Complexo Santa Isabel, em relação às áreas mais homogêneas do restante do embasamento. Afloramentos típicos dessa associação podem ser observados, por exemplo, ao sul do açude Ceraíma, onde piroxenitos, hornblenditos, serpentinitos, calcoxistos e epidositos aparecem associados.

Os gabros e diabásios constituem os representantes magmáticos deste complexo, sendo a ocorrência mais importante localizada a leste de Espinosa, associada a serpentinitos e talcoxistos.

#### Unidade PEVA - Complexo Guanambi

Distribuído predominantemente na região centro-oeste da folha, com visível adelgaçamento para sul, o Complexo Guanambi é constituído por diatexitos de composição variável, desde granítica a sienítica (foto nº 2), com predominância de tipos granodioríticos, sendo parcialmente capeado por cobertura detrítica terció quaternária e por amplos depósitos aluvionares.

Biotita-plagioclásio gnaisses, hornblenda-microclina gnaisses e microclina gnaisses foram os termos petrográficos mais encontrados entre os gnaisses e migmatitos do complexo.

Corpos anatexíticos ácidos e intermediários foram mapeados ocorrendo como morros isolados, de forma predominantemente arredondadas, expressivos "inselbergs", bem destacados na planície de Guanambi.

### Rochas Intrusivas

Nas proximidades do açude de Ceraíma, verifica-se a presença de corpo sienítico, cujos estudos petrográficos preliminares indicaram caráter intrusivo. Da mesma forma, também pode-se mencionar a ocorrência de gabros e diabásios a sudeste de Sebastião Laranjeiras.

#### 2.2.1.2 Grupo Pré-Cambriano IV

Ocorrendo principalmente ao longo de uma faixa de direção norte-sul, com largura variável em torno de cinco quilômetros, onde forma as escarpas orientais da serra do Espinhaço, este grupo é constituído por rochas metamórficas das facies epidoto-anfibolito e anfibolito.

Na folha de Guanambi, este grupo foi dividido em 3 unidades, mais por suas características litológicas do que propriamente estratigráficas.

#### Unidade pCIVE

Esta unidade é melhor representada ao norte de Caculé, constituindo uma serra com direção aproximadamente norte-sul, bifurcando-se a oeste

de Ibitira, onde o seu lado oriental sofre forte encurvamento para nordeste. Constituindo a sequência inferior do grupo pCIV, a parte da serra que apresenta direção norte-sul é formada principalmente por gnaisses, anfibolitos e quartzitos. Entre os gnaisses, predominam os biotita-microclina gnaisses, com variações para plagioclásio gnaisses e anfibólio gnaisses, localmente migmatizados, com estrutura estromática e augen (foto nº 3). Os quartzitos são grosseiros, altamente recristalizados, apresentando pequena percentagem de muscovita e/ou sericita. Na extremidade sul da serra ocorrem quartzo-biotita xistos, localmente com granada e/ou estauroлита, talco xistos e diabásios, além de blocos de migmatito provavelmente originados do embasamento. Piroxenitos e escarnitos foram encontrados a sudeste de Caculé. Na porção da serra flexionada para nordeste, os principais tipos litológicos são micaxistos, quartzitos, dolomitos, escarnitos, epidiositos e anfibolitos.

Gnaisses bandeados claros, quartzitos ferruginosos e itabiritos subordinados, localizados ao norte de Espinosa e a oeste de Urandi, foram colocados inicialmente nesta unidade, aguardando estudos conclusivos posteriores.

#### Unidade pCIVD

Constituindo a borda oriental das serras do Espinhaço, com boas exposições nas proximidades de Jacaraci, além de testemunhos reduzidos na planície de Caculé, a Unidade pCIVD é representada prin

principalmente por micaxistos, normalmente decompostos, com quartzitos e gnaisses subordinados. Os xistos são geralmente granatíferos, sendo a mica normalmente biotita, alterada ou passando a clorita. Estauroлита xistos podem ser observados no vale do rio do Sítio e a norte-nordeste de Jacaraci. Formando lentes de espessura variável, os quartzitos apresentam, localmente, horizontes granatíferos, crostas ferruginosas e delgados níveis itabiríticos. Anfibolitos, mármore, dolomitos, xistos feldspáticos e gnaisses claros foram observados nas partes basais da unidade.

#### Unidade pEIVA

Alinhada segundo a direção norte-sul, ao longo da serra do Espinhaço, e com grande espessura a oeste de Jacaraci, esta unidade é representada principalmente por quartzito sericítico, grosseiro, com níveis de clorita xisto, e horizontes de cianita, ocorrendo ainda veios de quartzo com turmalina.

#### 2.2.1.3. Grupo Pré-Cambriano III

Filitos e quartzitos distribuídos segundo uma faixa de largura variável em torno de sete quilômetros, alongada na direção N-S, formam a crista ocidental da serra do Espinhaço. Foram agrupados preliminarmente neste grupo, sendo limitados a leste e a oeste, por duas falhas inversas de expressão regional. Devido às variações faciológicas notáveis apresentadas por estes metassedimentos, o grupo foi dividido em duas unidades.

### Unidade pEIIIA

Uma sequência de filitos cinza, com níveis milimétricos a centimétricos de quartzitos, por vezes, gradando para estes, constitui a Unidade pEIIIA. Os filitos são formados por sericita, clorita, quartzo e minerais argilosos. Horizontes de filitos grafitosos, localmente calcíferos, e filitos com cloritóide podem ser observados.

### Unidade pEIIIB

Esta unidade é formada essencialmente por uma sequência de quartzitos de granulação média, localmente conglomeráticos, pouco recristalizados, com níveis de filitos de cores variegadas intercalados.

#### 2.2.1.4 Grupo Pré-Cambriano II

Os metassedimentos do Grupo Pré-Cambriano II formam as serras Palmas de Monte Alto, Caxingó e Central, localizadas na metade oeste da folha de Guanambi. Discordantemente depositado sobre o embasamento cristalino, este grupo foi litologicamente separado em duas unidades: na base, a Unidade pEIIIB, constituída predominantemente por quartzitos de cor branca, geralmente feldspáticos nas partes basais, com intercalações de metassiltitos e horizontes microconglomeráticos oligomicticos.

Separada por contato gradacio

nal, a Unidade pEIIA representada por uma sequência de metassiltitos sericíticos, com níveis quartzíticos de granulção média a grosseira, sobrepõe-se à Unidade pEII B.

#### 2.2.1.5 Grupo Pré-Cambriano I (Bambuí)

Discordantemente depositado sobre o embasamento cristalino, ocorrendo principalmente na margem oeste da folha, este grupo é caracterizado por uma sequência metassedimentar quase indeformada, apresentando grau de metamorfismo fraco. É formada predominantemente por calcários, com intercalações locais de metassiltitos, metarcósios, metagrauvacas, brechas e sílex. Diamictitos aparecem, localmente, na base.

#### 2.2.1.6 Cenozóico

Cobertura detrítica (Unidade TQd), predominantemente arenosa, com material areno-argiloso subordinado, localmente laterizada, de origem resíduo - coluvial, capeia extensas áreas da folha de Guanambi. Níveis de cascalheiros, com seixos de quartzo, quartzitos e gnaisse com fragmentos de cianita e granada foram encontrados.

Depósitos aluvionares, (Unidade Qal), predominantemente arenosos, foram mapeados principalmente ao longo dos rios Verde Pequeno, São Domingos, dos Campos, Carnaíba de Dentro e Gavião.

### 2.2.2 Estruturas

A feição estrutural mais proeminente na folha Guanambi ocorre no domínio da serra do Espinhaço, onde destaca-se o sistema de falhas inversas com direção aproximadamente N-S.

As falhas inversas separam entre si as unidades de ectinitos que compõem a serra, e também estas do complexo metamórfico-migmatítico.

Ainda no âmbito da serra do Espinhaço, observa-se que, a Unidade pEIIIB, essencialmente quartzítica, sofreu maiores deformações de rupturas, enquanto a Unidade pEIIIA, filítica, deformou-se de acordo com a sua plasticidade.

Falhamentos com direções NW e NE afetaram o Grupo pCV, causando localmente faixas de milonitização, e também controlando cursos de alguns rios como o Carnaíbas de Dentro e Verde Pequeno.

Estrutura homoclinal, com mergulhos em torno de  $15^{\circ}$  SW, se observa na serra de Palmas de Monte Alto, alinhada NW-SE, e contrasta com dobramentos segundo eixos não retilíneos das serras Caxingó e Central, que variam entre N-S e NE-SW.

As rochas que compõem o Grupo Bambuí se apresentam quase indeformadas.

### 2.2.3 Geologia Econômica

Fazendo parte de uma região muito promissora no tocante a recursos minerais, a área da

folha Guanambi conta com algumas minas de manganês em atividade, próximo a Licínio de Almeida e Urandi no sistema de serra do Espinhaço.

Em Brejinho das Ametistas, município de Caetité, são conhecidos os garimpos desse mineral que deu nome ao lugar.

O inventário de recursos minerais da área aponta as seguintes ocorrências: magnesita, ametista, ágata, ouro, água marinha, gipsita, esteatito, vermiculita, fluorita, apatita, asbesto, estanho, lazulita, talco, quartzo, granada, citrino e minérios de cromo, níquel, ferro, cobalto, manganês e cobre.

## 2.3 Comportamento Radiométrico das Unidades

### 2.3.1 Grupo Pré-Cambriano V

As rochas do complexo metamórfico-migmatítico incluídas neste grupo de metamorfismo normalmente elevado, por vezes atingindo o facies granulito, não reúnem as condições mais favoráveis para acumulação de mineralizações de urânio. Foram detectados, em seu domínio, 16 valores anômalos, com radiação máxima medida de 1.100 cps.

#### Unidade pEV não diferenciado

A pluralidade de tipos litológicos que compõe esta unidade, com suas diferenciações faciológicas locais, aliada a ampla variação textural e composicional em área complexamente falhada e cisalhada, faz

com que a definição de um padrão radiométrico para estas rochas seja bastante genérica.

Apresentando-se como uma unidade de perspectivas pobres para concentrações de minerais radioativos, onde as poucas anomalias verificadas, em número de oito, estão geralmente relacionadas a processos tectônicos ou a veios pegmatóides de pequena expressão, seus valores radiométricos mais altos situaram-se em torno de 900 cps.

Os gnaisses, em função do seu comportamento lito-estrutural, apresentaram radiações bastante discrepantes. Mineralogicamente, abstraindo-se a influência tectônica de difícil caracterização, os gnaisses a biotita revelaram valores médios, para as radiações de fundo, oscilantes em torno de 150 cps, sendo relativamente comum valores máximos de 200/250 cps nos afloramentos estudados. Gnaisses quartzosos, com pouca ou nenhuma biotita, apresentaram valores mais baixos, geralmente situados em torno de 50 cps. Os gnaisses migmatíticos, onde normalmente fenômenos de feldspatização podem ser observados, acusaram valores radiométricos de fundo em torno de 50/80 cps, não sendo raro radiações de até 150 cps. Anfibolitos, quartzitos micáceos e xistos a biotita, subordinados, apresentaram radiações de fundo oscilantes em torno de 60 cps, 50/70 cps e 200 cps, respectivamente, registrando-se valores de 30 cps para diques de diabásio.

Granitos e granodioritos atingiram valores médios situados entre 150/200 cps, sendo os pegmatitos responsáveis pela metade das anomalias encontradas. Os restantes valores anômalos foram atribuídos a

processos tectônicos, destacando-se duas anomalias com radiações máximas de 900 cps: a primeira, medida em clorita-talcoxisto, próxima à falha de empurrão que delimita as rochas desta unidade com os metassedimentos da Unidade pEIVD, a sul de Licínio de Almeida, enquanto a outra foi detectada em rochas cataclásticas, a sul do povoado de Pancação.

As radiações do solo situaram-se entre 30 cps e 80 cps, com medidas de até 140 cps em áreas afetadas por tectonismo.

#### Unidade pCVB - Complexo Santa Isabel

Os migmatitos e gnaisses do Complexo Santa Isabel apresentam certa transição com os diatexitos e metatexitos do Complexo Guanambi. Tal graduação pode ser observada ao sul e a norte de Espinosa, onde rochas porfiroblásticas, exibindo pórfiros euédrais, retangulares, de feldspato, suborientados em matriz grano-blástica média a grosseira, de composição variável, normalmente granítica, a biotita e hornblenda, estão em contato com gnaisses e migmatitos localmente dobrados e falhados. Nesta área, as radiações máximas médias situaram-se sempre acima de 200 cps, com radiações de fundo entre 120 cps e 140 cps, tendo sido detectada uma anomalia de 650 cps, localizada ao sul do povoado de Estreito. Valores de 100 cps foram encontrados para as radiações do solo.

Nas proximidades do povoado de Estreito e a sudoeste do rio Verde Pequeno, estas ro-

chas porfiroblásticas possuem composição sienítica, sendo ricas em feldspato e anfibólio; radiações mais baixas foram observadas, entre 130 cps e 200 cps, com radiações mais elevadas de 380 cps, detectadas em rochas cataclásticas. Essas rochas tectonizadas, que aparecem ao longo de uma falha em cujo traçado corre este rio, superimposto a esta estrutura, são melhor representadas na margem nordeste, onde os valores radiométricos são geralmente mais elevados, em torno de 200/300 cps, com uma anomalia constatada de 500 cps.

Para leste de Espinosa, esta transição entre os dois complexos é menos notada, predominando os "augen" gnaisses, a biotita. As radiações de fundo são também elevadas, situadas acima de 200 cps, com valores máximos anotados em torno de 300 cps. Metabasitos intercalados nestes gnaisses revelaram radiações em torno de 100 cps.

Para norte, nas proximidades de Urandi, as rochas desta unidade são representadas principalmente por gnaisses de textura média/fina, composição granítica a biotita, com níveis anfibolíticos intercalados, via de regra, cortados por veios pegmatóides responsáveis pelas radiações mais elevadas, em torno de 250/300 cps. Normalmente, estes gnaisses apresentam radiações de fundo entre 80 cps e 120 cps, anotando-se radiações em torno de 70 cps para os xistos a clorita em zonas falhadas. Para leste de Urandi, observa-se um aumento no valor das radiações no sentido da serra do Espinhaço, sendo provavelmente devido à proximidade com a falha de empurrão que separa este complexo dos metassedimentos do Grupo

pEIII, onde clorita-talco xistos e rochas cataclásticas mostraram radiações entre 250/350 cps.

Na porção intermediária da faixa de afloramentos da Unidade pEVB, região de Pindaí Guirapá, gnaisses a biotita, com metabasitos intercalados e granulitos subordinados revelaram radiações baixas, em torno de 50 cps. Migmatitos anfibolíticos e rochas cataclásticas foram responsáveis pelas radiações mais elevadas, entre 100 cps e 160 cps.

Para norte, na região compreendida pelo povoado de Morrinhos e a BR-030, o Complexo Santa Isabel volta a mostrar uma mistura dos diatexitos com rochas gnáissicas e migmatíticas, com níveis anfibolíticos intercalados, acusando radiações situadas geralmente entre 150 cps e 200 cps para rochas diatexiticas e migmatitos com estrutura acentuadamente acamadada.

Valores radiométricos fora deste padrão podem ser atribuídos a efeitos tectônicos, como a anomalia de 450 cps observada em milonitos, na rodovia BR-030, ou radiações mais baixas em rochas básicas intercaladas. Nesta estrada, são respectivamente comuns gnaisses com metabasitos subordinados, onde num afloramento de complexa associação de metabasitos, no contato destas rochas com as encaixantes gnáissicas, constatou-se o valor anômalo de 800 cps, medido em xistos a biotita, com radiação média de 200 cps para o afloramento.

Essa associação de gnaisses e migmatitos, com metabasitos subordinados, pode também ser observada a leste de Pajeú do Vento, onde as radia

ções situaram-se entre 60 cps e 200 cps, com uma anomalia pontual de 500 cps relacionada a cataclasitos.

O Complexo pEVB mapeado a oeste de Pindaí apresentou radiações em torno de 100 cps na sua extremidade sul, sendo estas medidas insuficientes para uma definição do seu comportamento radiométrico.

#### Unidade pEVA - Complexo Guanambi

O Complexo Guanambi é caracterizado por diatexitos graníticos, granodioríticos, tonalíticos, dioríticos e sieníticos, com metatexitos subordinados. Essa ampla variação composicional aliada a uma relativa constância textural, pode ser observada não só em afloramentos relativamente próximos mas, também, num mesmo corpo de rocha, refletindo o comportamento radiométrico pouco homogêneo, com valores bastante descontínuos.

A leste de Espinosa e a sul do açude de Estreito, rochas porfiroblásticas, com porfiros de feldspato euhedrais dispersos irregularmente numa matriz granoblástica, de textura média a grosseira, com feldspato, quartzo, hornblenda e biotita e, menos frequentemente, rochas metatexiticas, apresentaram radiações de fundo entre 200 cps e 250 cps, com valores em torno de 80 cps para as radiações emitidas pelo solo. Dois valores discrepantes de 150 cps e 350 cps foram encontrados próximos a falhamentos, tendo sido detectado o valor radiométrico anômalo de 1000 cps a norte de Espinosa.

Para norte do açude de Estreito, até o contato com a Unidade pEIVE, estes diatexitos apresentaram radiações sensivelmente mais baixas, em torno de 100/130 cps, com radiação menor de 65 cps, medida numa sequência de quartzitos verdes intercalada nos metatexitos.

Medidas radiométricas de igual magnitude, situadas entre 100 cps e 150 cps, com metabasitos intercalados acusando radiações de 70 cps e apenas uma anomalia detectada de 500 cps, se estenderam para norte até a cidade de Pindaí, onde a faixa de ocorrência da Unidade pEVA começa a se alargar consideravelmente.

De Pindaí até o açude de Ceraíma e na direção noroeste, até o povoado de Pilão, as radiações estudadas situaram-se geralmente abaixo de 120 cps, com apenas dois valores radiométricos mais elevados, localizados próximos a zonas de falhamentos. Para norte, juntamente com o aparecimento de corpos anatexíticos geomorfológicamente bem individualizados, as radiações apresentaram comportamento bastante oscilatório, situando-se a maior parte das medidas radiométricas entre 100 cps e 200 cps, não sendo raro radiações de até 350 cps, com apenas um valor anômalo, que atingiu 1.100 cps. Em áreas carentes de afloramentos, as radiações medidas de solo variaram de 50 cps a 100 cps.

### Rochas Intrusivas

Os gabros e diabásios localizados a sudeste de Sebastião Laranjeiras revelaram compor

tamento radiológico bastante uniforme, com valores de 25 cps e ligeiras oscilações até 30 cps.

### 2.3.2 Grupo Pré-Cambriano IV

Apresentando uma grande variedade de tipos litológicos submetidos a condições estruturais as mais diversas, este grupo não acusou um padrão radiológico uniforme, sem revelar contudo valores anômalos de interesse.

#### Unidade pEIVE

Os gnaisses, quartzitos e xistos que compõem, via de regra, a serra da Baixa Grande, a norte de Caculé, apresentaram valores radiométricos relativamente baixos em relação às rochas do Grupo pCV circunvizinhas. Os quartzitos normalmente grosseiros, de cores claras, com níveis esverdeados intercalados, mostraram radiações em torno de 50 cps, aumentando nos quartzitos micáceos, sericíticos, para 80/100 cps, valores estes iguais aos observados nos quartzitos fraturados. Medidas mais baixas foram detectadas para os gnaisses a biotita, situadas entre 40 cps e 50 cps. Para os metabasitos subordinados, valores de 50/60 cps foram os mais encontrados.

A oeste da serra do Espinhaço, gnaisses e quartzitos ferruginosos revelaram radiações mais baixas ao sul da faixa de ocorrência. A leste do açude de Estreito, gnaisses a biotita, de granulação fina a média, com corpos anfibolíticos e níveis ferruginosos in-

tercalados, apresentaram radiações situadas em torno de 70/90 cps, com oscilações mais acentuadas em zonas de falhamentos e cisalhamento. Os quartzitos ferruginosos, bem como os anfibolitos subordinados, acusaram valores mais baixos, em torno de 40 cps. Para norte, gnaisses a biotita mais grosseiros, via de regra apresentando estrutura "augen", exibiram radiações mais elevadas, em torno de 200 cps, com níveis quartzíticos intercalados dando valores próximos a 120 cps.

#### Unidade pEIVD

Os xistos a biotita e granada revelaram em toda extensão de sua ocorrência, radiações médias em torno de 100/150 cps. São xistos geralmente alterados, cloritizados, com intercalações quartzíticas. Estes quartzitos, quando puros e finamente recristalizados, apresentaram radiações muito baixas, em torno de 20 cps, aumentando nos quartzitos ferruginosos, itabiríticos, para 30/40 cps e, com valores entre 50 cps e 60 cps, para quartzitos sericíticos.

No vale do rio do Sítio, estauroлита-granada-mica-quartzito xistos acusaram radiação média de 120 cps.

Nas proximidades e a norte de Caetité, quartzitos micáceos, com filitos intercalados, acusaram radiações próximas de 100 cps, detectando-se localmente radiações de 350 cps, possivelmente devido a falhamentos locais.

### Unidade pEIVA

Formada fundamentalmente por quartzitos sericíticos, esta unidade pôde ser radiometricamente medida apenas nas imediações de Brejinho das Ametistas. Neste local, as radiações oscilaram em torno de 35 cps, para um quartzito fino, sacaroidal, pouco micáceo, relativamente recristalizado.

### 2.3.3. Grupo Pré-Cambriano III

Essencialmente constituído por quartzitos e filitos, este grupo apresentou comportamento radiométrico relativamente monótono, se comparado ao padrão apresentado pelas rochas dos grupos comentados anteriormente.

### Unidade pEIIIA

A sequência de filitos cinza, por vezes avermelhados, localmente grafitosos, apresentando níveis delgados de quartzitos, apresenta radiação bastante uniforme entre 90 cps e 120 cps. A leste de Espinosa, nas proximidades do rio Canabrava, o valor de 180 cps foi medido, possivelmente devido a dois sistemas de falhamentos presentes, sem contudo constituir uma anomalia. Quartzitos intercalados apresentaram radiações bem mais baixas, próximas de 40 cps.

### Unidade pEIIIB

Medidas entre 30 cps e 40 cps foram as mais encontradas para os quartzitos cinza, de granulação média, com níveis de filitos intercalados. Radiações mais baixas, em torno de 20 cps, foram detectadas em quartzitos de granulação fina, sacaroidais, bastante recristalizados.

Em zonas de quartzitos e filitos finamente estratificados, tornou-se difícil uma medição isolada, apresentando a rocha radiação média em torno de 60 cps, visto que ambas as litologias contribuíram para a radiação final. Veios de quartzo podem ser vistos cortando quartzitos e filitos indistintamente, com radiações normalmente iguais às dos quartzitos, sendo originados pela dissolução do quartzo dos quartzitos, sem nenhuma intervenção do tipo hidrotermal.

#### 2.3.4 Grupo Pré-Cambriano II

Os quartzitos que constituem a serra Palmas de Monte Alto revelaram valores radiométricos relativamente uniformes, normalmente situados entre 20 cps e 30 cps para os mais puros, crescendo até 60 cps para os quartzitos ferruginosos, com metassiltitos intercalados.

Os metassiltitos vermelhos, sericíticos, com intercalações quartzíticas, da Unidade pEIIA, revelaram padrão radiológico bastante definido,

com medidas radiométricas situadas em torno de 90 cps.

### 2.3.5 Grupo Pré-Cambriano I (Bambuí)

Os calcários com metassiltitos intercalados exibiram comportamento radiométrico relativamente homogêneo, com radiações situadas em torno de 60/70 cps. De igual intensidade radiométrica foram as medidas no solo argiloso, rico em fragmentos calcários. Solos areno-argilosos cinza, obtidos pela total decomposição de rochas calcárias e metassiltitos subordinados, revelaram radiações entre 30 cps e 50 cps. Calcários relativamente puros, localmente oolíticos, parcialmente recristalizados, acusaram valores mais baixos, próximos de 30 cps.

Os diamictitos ao longo de sua faixa de afloramentos no lado sudoeste da serra Palmas de Monte Alto, apresentaram valores radiométricos ascendentes de noroeste para sudeste, sendo de 35 cps nas imediações do Riacho Taquara, crescendo em direção a Mandiroba e Sebastião Laranjeiras, onde acusaram valores médios entre 50 cps e 75 cps, persistindo com estes valores até a Faz. Mangabeira.

Nas vizinhanças e para oeste de Itamirim, estes diamictitos apresentaram uma radiação em torno de 75 cps, com um solo normalmente areno-argiloso alaranjado, e radiações entre 30 cps e 50 cps.

Os metarcósios subordinados da serra Rompe Gibão revelaram padrão radiométrico relativamente homogêneo, com medições em torno de 80 cps.

### 2.3.6 Cenozóico

Em função de sua origem, os sedimentos que constituem a cobertura detrítica terció-quaternária refletiram, por vezes, o comportamento radiométrico das rochas que lhes deram origem. Deste modo, o material essencialmente arenoso que aparece capeando as formações quartzíticas, apresentou radiação relativamente baixa de 25 cps a 35 cps, enquanto a cobertura detrítica que recobre as rochas gnáissicas e migmatíticas, acusaram padrão radiométrico ligeiramente mais elevado, com leituras situadas geralmente em torno de 40/50 cps. Em áreas de forte laterização, estas radiações se elevaram, chegando a 150 cps.

Os depósitos aluvionares que aparecem na folha de Guanambi acusaram radiações entre 50 cps e 100 cps, para os aluviões do rio Verde Pequeno, com leituras mais baixas, de 25 cps a 50 cps para o seu afluente, riacho da Mandiroba. Radiações em torno de 30/50 cps foram medidas em aluviões dos rios dos Campos e Gavião, tendo sido detectada uma anomalia nos aluviões deste último, em torno de 700 cps, na faz. Cercado, em área de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup>.

Corpos de rocha afloram frequentemente nos talwegues escavados por estes rios, tendo sido realizadas medidas preferencialmente nestes afloramentos, razão porque, observa-se no mapa radiogeológico, medidas relativamente mais altas ao longo dos aluviões percorridos.

3. FOLHA VITÓRIA DA CONQUISTA (SD.24-Y-A)

A folha Vitória da Conquista está localizada na parte central da área do projeto, limitada pelas seguintes coordenadas geográficas:

Paralelos:  $14^{\circ}00'$  a  $15^{\circ}00'S$

Meridianos:  $40^{\circ}30'$  a  $42^{\circ}00'WGr$

### 3.1 Aspectos Geográficos

#### 3.1.1 Clima e Vegetação

Predomina o clima semi-árido (Bsh), com precipitações inferiores a 750 mm/ano em quase toda a área; nas partes sul e sudeste, domínio de planalto, define-se o clima Aw (quente e úmido).

A vegetação predominante é a caatinga rala.

#### 3.1.2 Geomorfologia

Sob o ponto de vista geomorfológico, a folha de Vitória da Conquista é caracterizada na sua porção sudeste pelo planalto de Maracás - Conquista, com altitude média em torno de 1000 metros. Esculpida sobre rochas altamente metamórficas do facies granulito, recobertas por depósitos coluvionares, corresponde esta área à superfície Sul-Americana (King, 1956).

Para norte, verifica-se a dissecação do planalto pelo rio de Contas e seus afluentes, principalmente os rios do Peixe, Gavião e Brumado, resultando num relevo fortemente entalhado, com uma topografia ondulada, marcada por numerosas elevações mamelonares.

Mesclando-se com a planície de Caculé, para oeste, na área ocupada pelas cidades de Brumado, Jânio Quadros, Anagé e Condeúba, tem-se uma região aplainada com altitudes da ordem de 400 a 600 metros, dissecada pelo ciclo de denudação Velhas (King, op. cit). Um grande número de elevações residuais em forma de cristas isoladas, estreitas e alongadas, sobressaem na paisagem, originadas a partir da erosão seletiva sobre rochas quartzosas, destacando-se entre estas feições mais notáveis, as serras das Éguas, da Boa Vista, Grande, dos Cágados, do Mulungu e da Matança, entre outras.

Modelada principalmente em gnaisses, migmatitos e granitos subordinados, esta região aplainada está recoberta parcialmente por sedimentos detríticos coluvionares, principalmente nas vizinhanças de Condeúba, Presidente Jânio Quadros e Brumado.

O padrão de drenagem predominante é o dendrítico, sendo que toda a rede é subordinada ao rio de Contas, que tem por seu principal afluente o rio Gavião, os únicos rios permanentes da área.

### 3.2 Síntese da Geologia

O comentário que se segue a respeito da geologia da folha Vitória da Conquista fundamenta-se sobretudo nos conceitos emitidos no Relatório de Progresso nº 02 do Projeto Bahia, concernentes as atividades efetuadas durante a 1ª etapa de campo.

### 3.2.1 Estratigrafia

Algumas unidades aflorantes na folha Vitória da Conquista têm perfeita correspondência com outras individualizadas na folha Guanambi. Contudo preferiu-se seguir a discriminação até então observada pelos projetos LETOS e Bahia nos seus trabalhos. A integração do mapeamento está em andamento, quando a designação das unidades será definitivamente estabelecida.

#### 3.2.1.1 Pré-Cambriano Inferior

Consideradas como rochas de Pré-Cambriano Inferior, foram mapeados gnaisses e granulitos ( $p\epsilon gn$ ) com níveis quartzíticos subordinados ( $p\epsilon gnq$ ) e migmatitos ( $p\epsilon u$ ) com intercalações enfibolíticas ( $p\epsilon \beta_1$ ), além de gabros ( $p\epsilon \beta$ ), ultramáficas ( $p\epsilon up$ ) e corpos graníticos ( $pC\alpha$ ), subordinados.

Para leste da área, em continuidade com a folha Ilhéus, verifica-se uma predominância de rochas com um maior grau de metamorfismo onde afloram rochas do facies granulito, principalmente biotita-microclina-plagioclásio-quartzito leptito, biotita-ortopiroxênio-plagioclásio enderbito, gnaisses de alto grau e migmatitos granulíticos. Para oeste desta zona, predominam migmatitos e hornblenda gnaisses, constituindo estas duas associações a unidade mais inferior da sequência. Os migmatitos apresentam estruturas predominantemente "schlieren", localmente "augen", e "nebulitic", exibindo o mapa contudo, no atual estágio do mapeamento, os contatos bastantes generaliza

dos. Deste modo, os migmatitos que afloram por toda a extensão da folha foram designados preliminarmente pela simbologia  $p\mathcal{C}\mu$ , apesar de se saber que uma boa parte destas rochas pertence ao Pré-Cambriano Médio a Inferior. Os migmatitos da Unidade  $p\mathcal{C}\mu$  devem corresponder a Unidade  $p\mathcal{C}V$  não diferenciado da folha Guanambi.

### 3.2.1.2 Pré-Cambriano Médio a Inferior

Entre as rochas pertencentes ao Pré-Cambriano Médio a Inferior ocorrem feldspato-quartzo-biotita-augen gnaisses ( $p\mathcal{C}ag$ ), biotita gnaisses clorizados ( $p\mathcal{C}gn_1$ ), feldspato-quartzo-biotita gnaisses ( $p\mathcal{C}gn_2$ ), migmatitos ( $p\mathcal{C}\mu$ ) de estruturas variadas, com lentes de anfibolito ( $p\mathcal{C}\mu p$ ), quartzitos ( $q$ ) e rochas calcossilicatadas ( $cs$ ) intercaladas e numerosos corpos graníticos subordinados ( $p\mathcal{C}g$ ). Estes granitos apresentam, via de regra, a seguinte composição mineralógica: microclina, quartzo, mica branca e biotita, além de epidoto e zircão.

Os ectinitos são representados por quartzo-sericita filitos ( $p\mathcal{C}f$ ), quartzo-sericita metawacke ( $p\mathcal{C}mw$ ) e metarenitos ( $p\mathcal{C}ma$ ).

Na região de Brumado, afloram gnaisses, xistos, quartzitos e dolomitos ( $p\mathcal{C}x$ ,  $p\mathcal{C}q$ ), além de xistos ( $p\mathcal{C}x_1$ ) com níveis de quartzito ( $p\mathcal{C}q_1$ ).

### 3.2.1.3 Pré-Cambriano Superior (?) a Médio (?)

Por apresentarem, em primeira aproximação, discordantes com os ectinitos descritos no

item anterior, os xistos ( $p\epsilon x_2$ ) e quartzitos ( $p\epsilon q_2$ ) localizados no planalto a sul de Condeúba - Tremedal, foram considerados do Pré-Cambriano Superior (?) a Médio (?)

#### 3.2.1.4 Pré-Cambriano Superior

O Pré-Cambriano Superior, na folha Vitória da Conquista, é representado pelos Grupos Chapada Diamantina e Bambuí. O primeiro, constituindo a terminação sul do sinclínório de Rio de Contas e o sinclinal de Ituaçu - Tanhaçu, a norte da folha, é caracterizado por quartzo-metarenitos conglomeráticos e metassiltitos, respectivamente do membro superior da Formação Tombador ( $p\epsilon liq_2$ ) e da Formação Caboclo ( $p\epsilon lm$ ). A oeste de Tanhaçu, quartzitos e conglomerados foram mapeados como pertencentes à Formação Morro do Chapéu ( $p\epsilon ls$ ), ocorrendo em delgadas faixas de afloramentos.

Do Grupo Bambuí, aparecem apenas os conglomerados polimícticos e calcários cinza claros com intercalações de ardósias e metassiltitos que afloram a norte e a leste de Ourives, pertencentes à Formação Bebedouro ( $p\epsilon bbe$ ).

#### 3.2.1.5 Cenozóico

O Cenozóico é representado pelas coberturas coluvionares do planalto de Conquista ( $Q col_1$ ) e da região de Condeúba - Brumado - Anagé ( $Q col_2$ ) correspondentes às superfícies de pediplanação Sul-Americana e Velhas, respectivamente. Consistem de materiais areno-argilosos e sílticos, localmente com fragmentos das rochas

subjacentes mais resistentes.

Depósitos coluvionares definidos como sobrejacentes às superfícies de pediplanação Velhas ou Paraguaçu (Q col<sub>2,3</sub>) foram mapeados a oeste de Catingal, em área de pequena expressão.

### 3.2.2 Estruturas

Como deformações rígidas, pode-se observar a existência de um sistema de falhamentos de âmbito regional, de direção predominantemente N 40° - 50°W. Na região de Umburanas - Ourives - Anagé, é relativamente frequente a ocorrência de zonas de cisalhamento, além de preenchimento de fraturas por veios de quartzo.

Entre as deformações plásticas mais evidentes, na porção nordeste da folha foram mapeados sinclinais e anticlinais revirados, com planos axiais mergulhando para noroeste, objeto de melhor interpretação com o decorrer dos trabalhos, bem como, uma importante estrutura antiformal na região de Brumado, discordante com o sinclinório do rio de Contas, apresentando caimento para sul.

### 3.2.3 Geologia Econômica

A folha Vitória da Conquista se apresenta com um bom acervo de ocorrências minerais cadastradas, além de minas instaladas e garimpos em atividade.

Próximo a Brumado, mais preci

samente na Serra das Águas estão as maiores reservas de magnesita do país, cuja exploração atualmente é feita pela Magnesita S.A. (foto nº 4), estando em instalação ou - tras companhias.

Acompanhando o jazimento de magnesita ocorre talco de ótima qualidade também lavrado.

No município de Anagé são conhecidas ocorrências comprovadas de esmeralda associadas a faixa milonitizada derivada de rochas metabásicas.

Corpos de serpentinito, localmente, apresentam vênulas de amianto crisotila que já foram pesquisados por alguns interessados.

Garimpos de ametista, barita e berilo industrial também são verificados na região.

A elevada presença de corpos ultrabásicos na área leva a considerar a mesma como de grande potencial no que se refere a presença de minerais metálicos. Fundamentada nessa perspectiva a Secretaria de Minas e Energia do Estado da Bahia promoverá um levantamento aerogamaespectromagnético cobrindo toda a área da folha Vitória da Conquista.

### 3.3 Comportamento Radiométrico das Unidades

Procurando-se avaliar de uma maneira global os perfis radiogeológicos executados na folha Vitória da Conquista, observa-se que o comportamento radiométrico das unidades pode ser tomado, até certo ponto, como monótono.

Apenas 15 valores radiométricos anômalos foram individualizados em toda a área da fo-

lha, a maioria de pouca expressão.

### 3.3.1 Pré-Cambriano Inferior

Os gnaisses e granulitos (Unidade pEgn) apresentaram radiações mais ou menos constantes, num comportamento radiométrico não muito favorável para que existam concentrações de minerais radioativos.

Não obstante a pobreza de afloramentos destas rochas na área, foram efetuadas algumas medidas em gnaisses, para os quais admite-se que a radiação de fundo varia de local para local, possivelmente devido à migmatização. Próximo ao povoado de Caetano, no centro da folha, a radiação medida é 50 cps enquanto a leste do povoado de Roseira é 40 cps. Em locais onde há migmatização os valores medidos ultrapassam 100 cps, chegando no máximo a 160 cps.

Valores máximos de 250 cps e 400 cps registrados a leste de Mirante (perfil C-15), embora locados no mapa em gnaisses, as características petrográficas verificadas levam a admitir que na realidade a anomalia corresponde a rocha granítica.

Em solo de decomposição dos gnaisses, os valores normalmente oscilaram entre 50 e 80 cps.

A unidade pEg constituída de migmatitos e gnaisses migmatizados, composição predominante feldspato-quartzo-biotita, domina grande parte da folha, mostrando maior desenvolvimento na sua parte centro-oeste.

O comportamento radiométrico desta unidade, devido ao próprio aporte de materiais alóctonos, cujo grau de intensidade e composição variam localmente, é uma resposta a sua heterogeneidade.

De uma forma geral, pode-se afirmar que a radiação de fundo das rochas componentes da unidade  $\mu$  oscilaram entre 50 cps e 80 cps, não se percebendo muita variação entre as medidas efetuadas em solo ou rocha.

As mais notáveis oscilações desse "background", foram notadas nos trechos Brumado-Catiboaba (perfil C-8), Brumado-Fazenda Veados (perfil C-5) e Cristalândia-Tanhaçu (perfil C-11) e Faz. Mirante-Faz. Baraúna (perfil C-13).

Embora não se caracterizem como anomalias, esses percursos, por cerca de cinco quilômetros, apresentaram valores acima de 130 cps. Dado o mapeamento ainda ser provisório, pode-se admitir que em tais locais ocorram granitos anatóticos.

O total de sete anomalias é atribuído estar associado a essa unidade, sendo todas de caráter pontual. Contudo, alto teor em  $U_3O_8$  (0,34%), para radiação de 3000 cps, foi determinado em amostra da anomalia nº 165. Tal feição anômala não apresenta mais que um metro quadrado de área, localizando-se no leito do rio de Antônio, entre Brumado e Terra Vermelha, na estrada que liga essas duas localidades.

As intercalações anfibolíticas, como era de se esperar, apresentaram valores radiométricos sempre mais baixos que os migmatitos encaixan-

tes, variando entre 20 cps e 40 cps. Tal característica, em associação com a tonalidade mais escura do solo, funciona como guia para limitar os níveis anfibolíticos não só nessa área, mas em todo o projeto. Esse mesmo comportamento pode ser relatado para rochas básicas e ultramáficas que ocorrem na folha; sempre apresentam radioatividade mais baixa que as ácidas encaixantes.

A partir do mapeamento preliminar, foram interpretados e delimitados vários corpos graníticos, constituindo a Unidade pC $\alpha$ . Embora o caráter de todos os granitos ainda não esteja bem definido, sabe-se que alguns deles apresentam natureza intrusiva, com feições nitidamente favoráveis a formação e concentração de minerais uraníferos.

Entre os povoados de Enxu e Cágados (perfil C-15), na região noroeste da folha, ocorre um corpo granítico alongado na direção norte-sul, com aproximadamente dez a quinze quilômetros de comprimento por três a cinco quilômetros de largura máxima, cujas perspectivas para mineralizações uraníferas são alentadoras.

Apesar de apenas uma anomalia (pontual) ter sido encontrada (An-160), não se pôde observar durante o levantamento muitos locais de afloramentos.

No local em que a radioatividade máxima chega a 4000 cps, o granito é branco de granulação fina, tendo por composição mineralógica quartzo-feldspato, biotita e muscovita. Nas margens deste corpo porém, verifica-se a ocorrência de rochas de metamorfis-

mo de contato, tais como cornubianitos.

Outro corpo de granito entre Brumado e Umburanas apresentou radiações de fundo de 150/200 cps, e um valor anômalo de 750 cps (pontual). A rocha é rósea, de granulação média, rica em magnetita, cortada por veios pegmatóides de pequena expressão.

Outras duas anomalias plotadas em locais dominados por granito, foram detectadas em solo, quando para o "background" de 80/100 cps, foram registrados, máximos de 400 cps e 700 cps (Anomalias 159 e 162).

Na maior parte das áreas tidas como de ocorrência de granito não foram constatadas diferenças em relação aos migmatitos vizinhos, ficando o BG em torno de 40/50 cps.

### 3.3.2 Pré-Cambriano Médio a Inferior

Para os migmatitos e gnaisses da Unidade p<sub>cu</sub>, com lentes de anfibolito subordinados, bem como para os corpos graníticos (p<sub>c∞</sub>), são válidas as mesmas considerações referentes às unidades citadas anteriormente.

A Unidade p<sub>ag</sub>, de pequena expressão, representada por feldspato-quartzo-biotita-augen-gnaisse apresentou radiação variando entre 50 cps e 60 cps, na seção observada entre o povoado de Suçuarana e a Fazenda Enxu, na região centro-norte da folha.

O mesmo comportamento para esta unidade foi tomado entre Vista Nova e Lagoa Torta. En-

tre esta última e Anagé o solo de decomposição das rochas correspondentes a esta unidade também apresentaram radiação de 50 cps.

As unidades  $p\epsilon gn$ , e  $p\epsilon gn_2$ , representadas por biotita gnaisses migmatizados, apresentaram BG de 50 cps com alguns picos atingindo 150 cps em locais de mais intensa feldspatização. Apenas dois perfis as atravessaram, entre Caldeirão e Água Bela (C-28) e de Comercinho para Tremedal (C-1), respectivamente.

Os quartzo-sericita filitos (Unidade  $p\epsilon f$ ), quartzo-sericita metawacke ( $p\epsilon mw$ ) e metarenitos ( $p\epsilon ma$ ), de ocorrência a noroeste da folha, mostraram comportamento radiométrico muito similar, com radiação de fundo variando entre 30 cps e 40 cps, no solo de decomposição. Os metarenitos cinza amarelados, bem acamadados entre Tanhaçu e Areão, em seus afloramentos forneceram radiação de 70 cps.

Os xistos, gnaisses e quartzitos, constituintes das Unidades  $p\epsilon x$  e  $p\epsilon x_1$  acusaram radiação de fundo relativamente bem definida em 30/40 cps. Porém na região próxima à Brumado, as rochas aflorantes na serra das Águas, onde se encaixam os ricos jazimentos de magnesita, a radiação de fundo variou entre 150 e 200 cps. Os depósitos de magnesita (foto nº 4) acusaram radiação de 20 cps.

### 3.3.3 Pré-Cambriano Superior (?) a Médio (?)

Os ectinitos que compõem as duas unidades  $p\epsilon x_2$  e  $p\epsilon q_2$  não puderam ser bem definidos, tendo em vista a ausência de afloramentos dessas rochas

no perfil realizado na parte sudoeste da folha.

#### 3.3.4 Pré-Cambriano Superior

Os metassedimentos da Formação Tombador ( $p\epsilon liq_2$ ), pertencentes ao Grupo Chapada Diamantina, foram os únicos metassedimentos desse grupo sobre os quais se efetuaram medidas radiométricas. Nos afloramentos a radiação de fundo dessas rochas foi de 90 cps, sendo que o solo de decomposição mostrou radiação de 50 cps (Perfil C-11).

Metassiltitos com intercalações de ardósias e conglomerados representantes da Formação Bebedouro ( $p\epsilon bbe$ ), do Grupo Bambuí, tiveram comportamento semelhante aos metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina: 100 cps nos afloramentos e 60 cps no solo de decomposição.

#### 3.3.5 Cenozóico

Os materiais areno-argilosos e silticos, localmente conglomeráticos, correspondentes às coberturas coluvionares das superfícies de pediplanação Sul-Americana, Velhas e Paraguaçu registraram radiação de fundo de 30/40 cps.

4. FOLHAS ILHÉUS (SD.24-Y-B) E JEQUIÉ (SD.24-V-D)

As folhas Ilhéus e Jequié estão situadas na parte leste da área do projeto, compreendidas pelas seguintes coordenadas:

Folha Ilhéus	Folha Jequié
Paralelos $14^{\circ}00'$ a $15^{\circ}00'S$	$13^{\circ}00'$ a $14^{\circ}00'S$
Meridianos $39^{\circ}00'$ a $40^{\circ}30'W$ Gr.	$39^{\circ}00'$ a $40^{\circ}30'W$ Gr.

Devido ao fato destas duas folhas apresentarem características semelhantes no que diz respeito às feições geográficas bem como aos elementos geológicos, preferiu-se analisar os resultados obtidos no levantamento realizado nas mesmas, em conjunto, integrando os dados a elas referentes.

#### 4.1 Aspectos Geográficos

##### 4.1.1 Clima e Vegetação

A distribuição dos tipos climáticos se faz em faixas, alongadas na direção norte-sul.

O clima tipo Af, "sempre úmido", com precipitações acima de 1000 mm/ano, domina a região oriental, adjacente ao Oceano Atlântico. A umidade do ar é sempre elevada, quase comparável ao clima amazônico, com registro de altas precipitações, o que dá origem a solos espessos.

Na faixa central predomina o clima tipo Am, diferindo do tipo anterior apenas pela existência de uma estação seca.

Na região ocidental passa a prevalecer o tipo climático Aw, quente e úmido com forte seca no inverno e chuvas no verão que totalizam anualmen -

te 750 mm a 1000 mm.

O clima Bsh, semi-árido, abrange pequena porção próximo ao limite oeste, na junção das duas folhas.

Concordante com o zoneamento climático, a vegetação apresenta uma distribuição zonal semelhante.

A mata tropical úmida se desenvolve entre o litoral e a parte central das folhas, assemelhando-se a floresta amazônica, exibindo espécies botânicas de grande porte, representadas pela predominância de madeiras de lei como jacarandá, cedro, peroba, jequitibá, gongalo-alves, etc. Na parte sul dessa região geobotânica é onde se torna mais expressivo o cultivo do cacau.

Mais para o interior, na região central, predomina a mata seca ou cipó, espécie de transição entre a mata atlântica e as formações arbustivas mais secas do extremo oeste, onde já começa a predominar a caatinga.

Pode-se ainda destacar os agrupamentos vegetais que formam a vegetação litorânea, como as coberturas herbáceas, a vegetação de restinga com as espécies lenhosas (coqueiros, angico, etc.) e ainda os arbustos típicos de manguezais.

#### 4.1.2 Geomorfologia

Três grandes conjuntos geomorfológicos se destacam na área das folhas Ilhéus e Jequié, correspondentes às superfícies de pediplanação Sul-Americana, Velhas e Paraguaçu (King, 1956).

Na região ocidental domina o planalto de Maracás - Conquista, com altitudes da ordem de 900 metros, que representa a superfície Sul-Americana, nível de desnudação mais extenso da Bahia, de idade terciário inferior (Tricart e Silva, 1968).

A parte central, transicional entre o planalto e a costa, onde as altitudes variam entre 300m e 750m, decrescendo progressivamente para leste, corresponde a superfície Velhas, de King (op. cit.). O relevo nessa região é, em geral, suavemente ondulado, porém com formação local de faixas serranas, moldadas em rochas granulíticas.

Próximo à costa, compreendendo a zona de tabuleiros fini-Barreiras, define-se o terceiro conjunto geomorfológico, correspondente aos efeitos da superfície Paraguaçu (King, op. cit.), plio-pleistocênica, que completou o ciclo morfogenético da área.

A rede hidrográfica é subordinada principalmente ao rio de Contas. Na área da folha Ilhéus, ao sul, destaca-se a bacia do rio Cachoeira ou Colônia, enquanto o rio Jequiriçá atravessa toda a folha Jequié, na direção oeste-leste.

O padrão de drenagem proeminente é retangular, sobretudo na parte centro-oeste, imposto pela estrutura regional SW-NE e falhamentos e fraturas NW-SE. Na folha Jequié verifica-se ainda certo domínio do padrão dendrítico.

#### 4.2 Síntese da Geologia

A sequência estratigráfica das folhas Ilhéus e Jequié é dominada por rochas metamórfi

cas de alto grau, encaixando alguns corpos graníticos, sieníticos, básicos e ultrabásicos.

Próximo à costa afloram rochas sedimentares mesozóicas das bacias de Recôncavo e Alameda.

Como representantes do Terciário ocorrem sedimentos da Formação Barreiras, enquanto coberturas coluvionares quaternárias aparecem sobre o planalto Conquista-Maracás. De menor expressão formam-se aluviões recentes.

#### 4.2.1 Estratigrafia

As associações litológicas existentes nas folhas Ilhéus e Jequié são aqui apresentadas segundo as unidades individualizadas pelo Projeto Bahia, constantes de seu Relatório de Progresso 02.

##### 4.2.1.1. Pré-Cambriano Inferior

A sequência pré-cambriana tem suas unidades distintas por caracteres litológicos, sendo os contatos entre os mesmos passíveis de melhor definição. É caracterizada por associações mineralógicas de alto grau de metamorfismo, constituindo o Complexo Cristalino.

##### Unidades $peg_1$ e $peg_2$

Estas unidades constituem a parte mais oriental da sequência granulítica, e o relacio-

namento entre si não está ainda bem definido.

A Unidade  $pe_{g_1}$  é representada principalmente por andesina-quartzo-hornblenda-biotita granulitos, enderbitos, birkremitos e charnockitos.

A Unidade  $pe_{g_2}$  consiste sobretudo de birkremitos, andesina-piroxênio granulitos e subordinadamente charnockitos. Para o sul as rochas tornam-se mais quartzosas, chegando localmente a possuir 40% de quartzo, muitas vezes azulado, constituindo normalmente elevações no relevo, como é o caso da serra do Capingó.

Esses granulitos, quando frescos, têm cor cinza esverdeada, granulação fina a média, aspecto resinoso, exibindo foliação em maior ou menor grau, sobretudo na rocha parcialmente alterada; por vezes a foliação torna-se imperceptível, quando não totalmente ausente.

Zonas de cisalhamento afetam esses granulitos, mascarando totalmente as suas características, dando origem a rochas cataclásticas, ocorrendo ainda, com certa frequência, veios **pegmatíticos**.

#### Unidade $pe_{\mu}$

Esta unidade foi caracterizada apenas na folha Ilhéus, definindo-se como uma transição entre as unidades comentadas anteriormente e a Unidade  $pe_{\mu_1}$ .

A unidade é representada por migmatitos, gnaisses, anfibolitos, anfibólio piroxenitos, andesina-piroxênio granulitos e quartzitos granatíferos.

### Unidade p $\epsilon$ $\mu$ <sub>1</sub>

A unidade p $\epsilon$  $\mu$ <sub>1</sub> é constituída essencialmente por migmatitos, e subordinadamente por augen, plagioclásio-quartzo-microclina-hornblenda - biotita gnaiss e charnockitos.

A unidade se estende, na direção SSW-NNE, do limite sul da folha Ilhéus, estreitando-se para norte, até Itamari, ocorrendo pequena faixa na parte sul da folha Jequié.

### Unidade p $\epsilon$ g<sub>3</sub>

Esta unidade ocorre a oeste da grande falha inversa, separando-a a sul, da Unidade p $\epsilon$  $\mu$ <sub>1</sub>, e na parte central da folha Jequié da Unidade p $\epsilon$ g<sub>1</sub>.

Os tipos petrográficos mais frequentes são gnaisses, piroxênio granulitos, leptitos, charnockitos e quartzitos, além de níveis anfibolíticos subordinados. Há frequentes zonas de cisalhamento e milonitização, onde aparecem feições de retrometamorfismo tais como filonitos, além de ocorrerem veios de pegmatitos.

A ocorrência da unidade se faz segundo uma faixa de direção geral SSW-NNE, desde Nova Canaã, na região sudoeste da falha Ilhéus até Ubaíra-Jequiriçá, na folha Jequié, onde se alarga e encurva para noroeste.

### Unidades p $\epsilon$ gn e p $\epsilon$ gnx

Estas unidades afloram na re

gião oeste, tendo a segunda pequena expressão apenas na folha Ilhéus.

A Unidade p<sub>εgn</sub> é representada por quartzo-microclina-plagioclásio gnaisses migmatíticos, hornblenda-biotita gnaisses, charnockitos, piroxênio-granulitos e birkrenitos.

O grau de metamorfismo aumenta nas proximidades do contato com a Unidade p<sub>εg<sub>3</sub></sub> e parece diminuir para oeste onde se verificam algumas intercalações de xistos que compõem a Unidade p<sub>εgnx</sub>.

A oeste de Jequié, o intenso falhamento concorre para o domínio, em vasta área, de rochas totalmente catacladasas.

#### Unidade p<sub>εu</sub>

Esta unidade é representada por migmatitos augen, cujos afloramentos são observados a noroeste de Poções e em pequena área a noroeste de Jequié.

#### 4.2.1.2 Rochas Ígneas

Estas rochas, cuja idade ainda não está definida, ocorrem com relativa frequência, sobretudo na parte sul da folha Ilhéus.

#### Granitos (p<sub>εα</sub> e p<sub>εα<sub>2</sub></sub>)

Na área da folha Ilhéus os granitos de coloração cinza ou rosa, granulação fina a mé-

dia, contendo pouca biotita, estão associados a migmatitos, principalmente do tipo augen.

Na folha Jequié eles estão associados a migmatitos ou gnaisses, discriminados como hornblenda-biotita granitos. Os corpos graníticos de Brejões e Ubaíra devem se estender menos do que sugere as formas circulares que aparecem nas imagens de radar.

A idade dos granitos ainda é indeterminada.

### Sienitos e Dioritos ( $\lambda$ e $\lambda$ dior)

O complexo sienítico-diorítico se constitui no principal conjunto de rochas ígneas que ocorrem na folha Ilhéus.

Próximo à região de Itabuna Itajuípe, o complexo tem o máximo desenvolvimento, sendo os tipos predominantes, piroxênio-hornblenda sienitos, biotita-augita-hornblenda sienitos, nefelina sienitos, biotita-hornblenda dioritos, dioritos gnáissicos, hornblenda piroxênio-quartzo dioritos e biotita-hornblenda-granada dioritos. Todas essas rochas estão associadas a zona de cisalhamento que limita a oeste, a bacia de Almada.

Corpos sieníticos, alongados na direção norte-sul, afloram nas proximidades das cidades de Santa Cruz da Vitória e Floresta Azul.

Em Taboquinhas, na estrada para Itacaré ocorre um pequeno corpo de traquito nefrítico.

### Gabros e Basaltos ( $\beta$ )

Sobretudo na estrada que liga Ilhéus a Itabuna, ocorrem gabros e diabásios, mostrando evidências de esforços e preenchimento secundário de calcita.

As margens da BR-101, próximo a Itabuna, aflora basalto amigdaloidal.

### Rochas Ultrabásicas (pCnp)

Corpos de augita norito a-floram a nordeste de Buerarema, no canto sudoeste da fo-lha Ilhéus. Outros corpos foram também identificados a su-deste de Boa Nova, sem dimensões ainda definidas.

Na folha Jequié, o mais sig-nificativo corpo ultrabásico aflora na fazenda Riacho da Prata, ao sul de Ubaíra, representado por piroxênio horn-blendito, composto por hornblenda, diopsídio e bronzita , além de sulfetos metálicos em substancial concentração. Na estrada Ubaíra - Serraria Gaúcha, verificou-se a existên-cia de um grande "boulder" de biotita norito, próximo a área de ocorrência do corpo já citado.

#### 4.2.1.3 Júrrassico Superior a Cretáceo

Ao norte de Ilhéus afloram rochas sedimentares pertencentes à bacia do Almada, que se admite constituir um prolongamento da bacia do Recôncavo. Esta é também representada na área, entre Nazaré e Marauí, seu limite sul propriamente dito.

As áreas dominadas por essas bacias foram objeto de trabalhos de mapeamento detalhado através de equipes da Petrobrás.

Intensa cobertura recente mascara a maior parte dos afloramentos, dificultando a caracterização das formações.

#### Formação Aliança (Ja)

Esta formação não se estendeu além dos limites da bacia do Recôncavo, no seu extremo sul. É representada por siltitos e folhelhos avermelhados, sendo datada como Jurássico Superior.

#### Formação Sergi (Js)

Essa formação, também de idade Jurássica Superior, ocorre na bacia de Almada, jazendo diretamente sobre as rochas granulíticas, e também a norte de Ituberá, na bacia do Recôncavo.

Arenitos médios a grosseiros amarelados e cinza claros com feições conglomeráticas subordinadas constituem essa formação.

#### Formação Itaparica (Ki)

A Formação Itaparica é representada nesta área apenas na bacia do Almada por folhelhos marrons e cinzas com arenito no topo.

É de idade Cretáceo Inferior.

### Formação Candeias (Kc)

Sua litologia característica é folhelhos cinza esverdeados, cinza escuro e pretos, carbonosos, bem estratificados, com intercalações de calcários e crenes. Não aflora neste trecho da bacia do Recôncavo.

### Formação Ilhas (Kic)

Na bacia do rio Alameda, essa formação consiste de folhelhos alternados com siltitos, e ainda finos leitos de calcários e arenitos, estes localmente conglomeráticos.

A formação é de idade Cretáceo Inferior.

### Formação Alagoas (Kal)

Próximo à foz do rio Cururupe, junto à estrada que liga Ilhéus a Olivença, observa-se, quando da maré baixa, alguns afloramentos considerados da Formação Alagoas, que devido à pequena expressão não são representados no mapa. Contudo, no extremo sul da bacia do Recôncavo é verificado o seu desenvolvimento.

Os representantes litológicos dessa formação são folhelhos e siltitos cinza escuros e pretos, piritosos, betuminosos (foz do Cururupe) e ainda arenitos róseos, conglomeráticos.

Juntamente com a Formação Algodões é de idade Albiano-Aptiano.

### Formação Algodões (Kag)

A Formação Algodões ocorre na parte sul da bacia do Recôncavo, nas proximidades de Maraú. É representada por calcários e folhelhos.

### Formação Urucutuca (Ku)

É a única formação de origem marinha e de idade Cretáceo Superior.

Vários afloramentos dessa formação são observados ao longo da antiga ferrovia Ilhéus a Castelo Novo.

Litologicamente é representada predominantemente por folhelhos cinza escuros com camadas subordinadas de calcários, arenitos, siltitos e conglomerados.

#### 4.2.1.4 Terciário

Na região leste, sobretudo entre Ilhéus e Buerarema e a norte de Maraú, ocorrem sedimentos arenosos e argilosos, pouco consolidados, pertencentes à Formação Barreiras (Tb).

#### 4.2.1.5 Quaternário

Recobrando os gnaisses e granulitos, ocorrem na região ocidental sedimentos coluvionares (Qcol) areno-argilosos, localmente conglomeráticos, as

sociados à superfície Sul-Americana (King, 1956).

Na porção nordeste da folha Jequié, solos vermelhos caracterizam depósitos lateríticos situados nos altos topográficos.

Os depósitos aluvionares (Qa) são observados em toda a faixa costeira, formando localmente placeres onde há concentração de minerais pesados (Olivença e Marau).

#### 4.2.2 Estruturas

A principal feição estrutural encontrada nas folhas Ilhéus e Jequié consiste na grande falha inversa que se estende desde Nova Canaã, ultrapassando o limite norte da folha Jequié.

A estrutura geral tem direção predominantemente NNE-SSW, modificando-se apenas nos fechamentos das dobras. Na folha Jequié, há uma vergência para NW-SE à altura do alinhamento formado pelas cidades de Laje e Santa Inês.

Para leste, os falhamentos que afetam os granulitos das unidades  $p\epsilon g_1$  e  $p\epsilon g_2$  têm direção NE-SW e NNE-SSW, com formação de grande zona de cisalhamento, à qual associam-se os sienitos da região de Itabuna.

A oeste da folha inversa, predominam fraturas e falhas de direção NW-SE e NNW-SSE, responsáveis por frequentes zonas de cataclase.

#### 4.2.3 Geologia Econômica

Embora a área da folha Ilhéus

não se constitua em região de tradição mineira, ela apresenta um regular número de ocorrências minerais, algumas em fase de lavra.

O principal bem mineral da folha Ilhéus é o manganês que está sendo lavrado pela SIBRA S.A. em Marau, onde o minério ocorre sob a forma de veio-camada encaixado em material de alteração e nos granulitos. Nas proximidades de Coaraci, ocorrências semelhantes a estas têm sido alvo de requerimentos de pesquisa recentes.

Outras ocorrências minerais conhecidas são: ferro, barita, dolomito e mármore, grafita, calcário, ágata, ouro, sodalita, talco, diatomita, gipsita e turfa (marauíto), sendo que desses apenas o calcário é explorado.

O ouro foi outrora garimpado nos riachos que banham Firmino Alves e também próximo à fazenda Ouricana, onde possivelmente, era extraído de veio de quartzo, que todavia dado o estado de abandono do local não foi possível se constatar.

Apesar de serem registradas quase uma centena de ocorrências minerais na falha Jequié, bem poucas são as que estão em fase de lavra ou mesmo chegaram a ser pesquisadas.

Ocorrências de ferro em forma de magnetita, ora alterada em hematita e limonita, tomando aspecto de crosta, são conhecidas na região de Brejões e sobretudo nas proximidades de Jequié (serra do Castanhão), estas com teor metálico muito elevado.

Depósitos de manganês em forma de veios-camadas dentro de granulitos alterados têm si

do lavrados no extremo nordeste da folha Jequié, perto do povoado de Onha, fazendo parte do distrito **manganesífero** de Santo Antônio de Jesus, onde há diversas ocorrências de minério.

Ocorrências de grafita acham-se associadas a zonas cisalhadas nas proximidades de Ubaíra.

A sul desta cidade, disseminadas em corpo de rocha ultramáfica são facilmente observadas concentrações de arsenopirita e outros sulfossais, aos quais dis-se estarem associados ouro e prata.

Além dessas ocorrências, ainda citam-se de **vermiculita**, amianto, talco, barita, muscovita e mármore.

#### 4.3 Comportamento Radiométrico das Unidades

As rochas componentes do complexo granulítico, não obstante se constituírem em indivíduos de mesma facies metamórfico, tiveram comportamento radiométrico bastante variável, não só ao confrontar-se unidades, mas também ao considerar-se cada unidade de "persi".

Esta inconstância radiométrica constatada inicialmente na folha Ilhéus, com a consequente individualização de muitas anomalias, foi também verificada na folha Jequié, o que levou a incluí-la no levantamento.

Foram caracterizadas 218 anomalias radiométricas (150 na folha Ilhéus e 68 na folha

Jequié), que delinearão um "trend" anômalo, cuja zona mais promissora parece estar próximo ao limite entre as duas fo<sub>l</sub>has.

#### 4.3.1 Pré-Cambriano Inferior

Tendo em vista as frequentes variações radiométricas acusadas pelos metamorfitos de alto grau, as radiações de fundo, para cada unidade, teve que ser estabelecida, muitas vezes, localmente, pela impossibilidade de fazê-lo por uma grande extensão.

#### Unidades p<sub>eg</sub><sub>1</sub> e p<sub>eg</sub><sub>2</sub>

Os granulitos que constituem a Unidade p<sub>eg</sub><sub>1</sub> apresentaram radiações de fundo entre 30 cps e 50 cps, oscilação verificada tanto nos afloramentos como no solo de decomposição. Contudo em determinados trechos, sobretudo na falha Ilhéus, o "background" se manteve em torno de 70/80 cps, como se verificou a norte de Ibirapitanga (Perfil I-2) e a leste de Coaraci (I-22). Já em outros locais, notadamente entre a BR-101 e a costa, o BG de cresce para 20 cps.

O total de 28 anomalias está relacionado à Unidade p<sub>eg</sub><sub>1</sub>, sendo o valor máximo detectado 3.200 cps. A maior parte das anomalias está ligada a zonas de cisalhamento e milonitização, sendo exemplos as anomalias n<sup>o</sup>s. 3 e 4, a sul de Buerarema. Os solos que apresentaram altos radiométricos, geralmente acusaram teor mais elevado de óxido de ferro nos locais anômalos.

A Unidade  $p\epsilon g_2$  apresentou com portamento mais regular que a  $p\epsilon g_1$ , com o BG em torno de 30/40 cps, com exceção de pequeno trecho a norte de Ibirapitanga onde acusou 70 cps.

Somente quatro anomalias estão associadas a essa unidade, acusando valor máximo de 1.500 cps.

#### Unidade $p\epsilon g$

Esta unidade, em função de sua própria variação petrográfica apresentou grande oscilação no BG, desde 30 cps até 80 cps, com frequentes picos atingindo 150 cps.

Apenas sete anomalias radiométricas estão relacionadas a essa unidade, todas de caráter pontual, registrando-se o máximo de 1800 cps.

#### Unidade $p\epsilon \mu_1$

Os migmatitos, gnaisses granulíticos e charnockitos que compõem a Unidade  $p\epsilon \mu_1$  apresentaram comportamento radiométrico variável em sua área de ocorrência.

Na folha Ilhéus, tomando-se a rodovia BR-030 como referência, observa-se que para norte o "background" da unidade pôde ser tomado em torno de 100 cps, como nos trechos Baixa Alegre-Ipiaú, Baixa Alegre Aiquara e Valentim-Dário Meira.

Para sul esse comportamento se

repete apenas em Faz. Recreio-Ibicuí e Nova Canaã-Itati, pois a radiação de fundo normalmente acusou 50 cps.

A norte de Itajibá (perfil I-14), por mais de seis quilômetros, a radiação oscilou em torno de 280 cps, sugerindo a existência de feição granítica nesse local, que porém foi constatada a sudoeste.

Na pequena área aflorante na folha Jequié o BG da unidade situou-se entre 20 cps e 40 cps, com leve aumento para 50/60 cps nas proximidades da falha inversa, comportamento anotado tanto em solo como em afloramentos. Localmente, associados a zona cataclás-tica foram registrados altos de até 300 cps.

O total de 35 anomalias radiométricas foi relacionado a essa unidade, sendo dezesete na própria rocha migmatítica, desesseis em solo e duas associadas a pegmatitos e cataclasito. Algumas anomalias com solo também relacionam-se a zonas de cisalhamento.

O valor radiométrico máximo atingido foi superior a 15.000 cps (An-80) em solo, entre Ibitupã e Dário Meira, sendo porém de caráter pontual.

### Unidade p<sub>g</sub>3

Essa unidade, em função de seu procedimento radiométrico inconstante, situa-se como a mais interessante em possibilidade de conter mineralizações uraníferas.

A consequência mais notável da mutabilidade de seu comportamento está no fato de a

ela se associarem 62 (sessenta e duas) anomalias radiométricas, muitas de extensão considerável, e que, em conjunto, sugerem a definição de um "trend" anômalo, onde os teores de  $U_3O_8$  também se revelaram significativos.

Concordante à direção geral da estrutura delinea-se uma faixa radiométricamente anômala de aproximadamente quinze quilômetros de largura por 150 quilômetros de comprimento, estendendo-se de Nova Canaã até Ubaíra (Anexo XIII).

Esta faixa anômala abrange as unidades  $p\epsilon g_3$  e  $p\epsilon gn$ , ocorrendo os valores anômalos justamente nas proximidades do contato entre as duas.

Das sessenta e duas anomalias radiométricas relacionadas com a Unidade  $p\epsilon g_3$ , 40 o foram na folha Ilhéus e 22 na folha Jequié.

A radiação de fundo, normalmente oscilou entre 40 cps e 70 cps, elevando-se porém em certos trechos.

A sudoeste de Aiquara (I-6) o BG definiu-se em torno de 100 cps, subindo nas proximidades da cidade para 180 cps, comportamento semelhante ao encontrado entre Poções e Nova Canaã (I-13).

Entre Tamarindo e Aiquara (I-8) e no perfil Fazenda Recreio-Iguaí (I-18), a radiação de fundo situou-se sempre acima de 140 cps, sendo que neste último, por cerca de cinco quilômetros, em faixa cataclásada, os valores radiométricos mantiveram-se acima de 400 cps.

Na folha Jequié, um crescimento do "background" foi constatado em todos os perfis

executados sobre a faixa anômala. Este fato é mais notável a sudeste da Faz. Provisão (J-21) e nos trechos Faz. Quati-Serraria Gaúcha (J-10), Faz. Lagoa Santa - Itiúba (J-13) e Faz. Baixa Alegre-Emiliano (J-19), nas quais chegaram a ser constatados por cinco quilômetros valores nunca abaixo de 500 cps.

#### Unidade p<sub>E</sub>gn e p<sub>E</sub>gnx

A Unidade p<sub>E</sub>gn acusou comportamento radiométrico muito irregular, com o BG oscilando entre 50 cps e 150 cps. Contudo, frequentemente foram anotados picos radiométricos de 250/300 cps.

Estão associados à Unidade p<sub>E</sub>gn vinte e duas anomalias radiométricas no domínio da folha Ilhéus e trinta e oito na folha Jequié, totalizando sessenta anomalias.

A integração da Unidade p<sub>E</sub>gn no "trend" anômalo Nova Canaã-Ubaíra, é melhor definida na folha Jequié, sobretudo nos perfis Faz. Deus Dará-Florestal (J-14), Ipiúna-Itiúba (J-13), Ubaíra-Serraria Gaúcha (J-10) e Três Braços - Faz. Risada, onde foram verificados percursos de até três quilômetros com a radiação sempre acima de 350 cps. Os altos radiométricos constatados nestes perfis, que chegam a ultrapassar 15.000 cps, agrupam-se visivelmente seguindo a direção geral da foliação N15°E.

A Unidade p<sub>E</sub>gnx, aflorando restritamente a oeste de Manoel Vitorino, acusou radiação de 40 cps.

#### 4.3.2 Rochas Ígneas

As rochas ígneas exibiram comportamento radiométrico dentro do padrão normal que sempre acusam.

##### Granitos ( $p\epsilon\alpha$ e $p\epsilon\alpha_2$ )

Dos corpos graníticos mapeados na folha Ilhéus apenas um foi levantado radiométricamente: a oeste do povoado de Água Doce, na parte centro-sul da folha. Todavia não foram observados afloramentos, constatando-se uma anomalia de caráter pontual (An-127) em solo.

Na folha Jequié, os granitos que ocorrem próximo a Ubaíra e Brejões apresentaram BG entre 70 cps e 100 cps, sendo detectados no âmbito do seu domínio seis anomalias radiométricas, sendo cinco em solo e uma na própria rocha, com o valor máximo registrado de 2.000 cps.

##### Sienitos e Dioritos ( $\lambda$ e $\lambda$ dior)

Os sienitos e dioritos apresentaram radiação de fundo entre 50 cps e 80 cps.

Apenas seis anomalias estão associadas a essas rochas, três ligadas a feições cataclásticas, duas em afloramentos e uma em solo.

## Rochas Básicas e Ultrabásicas

Os gabros, diabásios e rochas ultrabásicas apresentaram, em geral, valores radiométricos baixos, em torno de 40 cps. A única exceção ocorreu num "boulder" de biotita norito em que registrou-se 2.000 cps.

### 4.3.3. Jurássico Superior a Cretáceo

Alguns perfis radiogeológicos foram executados sobre as rochas sedimentares das bacias do Almada e Recôncavo, contudo tratando-se de levantamento regional, o comportamento radiométrico dessas rochas não pôde ser bem definido.

Os caminhamentos feitos sobre a Formação Aliança mostraram para a mesma, radiação de 30 cps, atingindo porém a sul de Nilo Peçanha 70 cps.

As formações Sergi, Itaparica e Candeias apresentaram valores radiométricos entre 30/40 cps, sem esboçar qualquer variação anômala.

A Formação Urucutuca revelou BG bem mais alto que as outras unidades sedimentares em torno de 70 cps, todavia, sem que se identificasse feição radiometricamente anômala.

### 4.3.4. Terciário

Os sedimentos areno-argilosos da formação Barreiras apresentaram radiações de fundo em torno de 60 cps, havendo porém o registro de uma anomalia

(An-137) com radioatividade máxima de 400 cps. Tal resultado foi obtido entre Buerarema e Pontal (I-31).

#### 4.3.5 Quaternário

Os sedimentos coluvionares da Unidade Qcol<sub>1</sub> apresentaram BG variando de 80 a 150 cps, refletindo, em parte, a maior ou menor presença de óxido de ferro.

Estão relacionadas à Unidade Qcol<sub>1</sub> seis anomalias, três delas atingindo valores radiométricos superiores a 1500 cps.

Os depósitos de pláceres correspondentes à praias antigas, englobados na Unidade Qa, representam uma feição importante devido à acumulação de minerais pesados (ilmenita, monazita, etc), como se verifica entre Ilhéus e Olivença e também entre Camamu e Marau.

Cinco anomalias radiométricas foram constatadas nos aluviões, todas associadas ao acúmulo desses minerais, sendo o máximo radiométrico 800 cps.

A cobertura laterítica (Qlat) verificada na porção nordeste da folha Jequié acusou mais frequentemente valores ao redor de 50 cps, porém em virtude de sua própria natureza não foram raras, radiações de 100 cps e 200 cps. Duas anomalias foram individualizadas, cujo valor maior atingiu 1.500 cps.

## 5. PERSPECTIVAS DE MINERALIZAÇÕES URANÍFERAS

## 5.1 Limitações do Método

O grau de definição das possibilidades de uma área conter mineralizações uraníferas, a partir de reconhecimento radiométrico autoportado, é função direta das vias de acesso que se encontre na mesma.

Segundo padrões internacionais, notadamente europeus, em levantamentos dessa natureza, a razão de quilômetros perfilados por área (expressa em quilômetros quadrados) deve ser igual ou maior que um. No Projeto Vitória da Conquista obteve-se o índice de 0,144 km/km<sup>2</sup>, muito aquém do padrão ideal, porém relativamente bom, em termos brasileiros e, sobretudo, regionais.

A partir dessa defasagem entre os padrões, consolida-se, de imediato, uma das limitações do método para a área levantada. Se, através do método utilizado, pôde-se selecionar algumas zonas favoráveis para mineralizações de urânio em função das anomalias radiométricas detectadas, não se conseguiu, pelas informações obtidas, a definição das áreas que são estéreis e que não deverão ser mais prospectadas.

Outra limitação do método, e que deve ser salientada, é a sua pequena capacidade de penetração, captando apenas a radiação do material superficial ou que esteja a alguns centímetros de profundidade.

## 5.2 Perspectivas de Mineralizações

### 5.2.1 Formações Favoráveis Pré-Conhecidas

Com base no contexto geológi-

co de toda a área do projeto e por analogia com jazimentos uraníferos conhecidos, as feições mais favoráveis para mineralizações seriam:

- a) metassedimentos da serra do Espinhaço.
- b) rochas mesozóicas das bacias de Almada e Recôncavo
- c) granitos

Os ectinitos da serra do Espinhaço foram atravessados em diversos perfis, e não se observou qualquer saliência radiométrica interessante. Níveis conglomeráticos ortoquartzíticos, tradicionais hospedeiros de jazigos uraníferos em sequência dessa natureza, não foram constatados.

As rochas sedimentares mesozóicas também se constituiriam em alvo natural para a prospecção. Os poucos perfis realizados sobre as mesmas, em função do acesso à área, não revelaram porém qualquer zona que pudesse ser selecionada como de interesse.

Assim, dos três alvos, apenas os granitos vieram a se constituir feição promissora. Os corpos graníticos, apesar de representados em todas as folhas, definiram bem seu caráter intrusivo apenas na região nordeste da folha Vitória da Conquista, nas proximidades do povoado de Cágados. Este corpo granítico, de composição a duas micas, apesar de acusar altos valores (máximo de 4.000 cps) em área muito restrita, mostra formação de óxidos secundários de urânio, obtendo-se na dosagem 0,024% de  $U_3O_8$  (An-160). Outro elemento importante é o aparecimento de metamorfismo de contato junto a este corpo.

Outros corpos graníticos, que

acusaram valores anômalos não tiveram a mesma expressão, seja radiométrica ou pelo teor de urânio obtido. Contudo, acredita-se que a definição de parâmetros no corpo de Cárgados poderá levar à identificação de outros corpos promissores.

### 5.2.2 Indicações Radiométricas de Mineralização

Analisando-se a maior ocorrência das anomalias radiométricas, percebe-se claramente pelos mapas radiogeológicos (anexos V a VIII) que estas se verificaram nas áreas dominadas pelo complexo granulítico migmatítico.

As anomalias constatadas nas rochas metamórficas de alto grau nas folhas Guanambi e Vitória da Conquista foram, além de poucas, de pequena expressão e, com raras exceções, não carecendo, a princípio, de maiores pesquisas. Entre as exceções, salienta-se a An-165, a sudoeste de Brumado, onde o gnaiss migmatizado que apresentou radiação máxima de 3000 cps, acusou 0,34 % de  $U_3O_8$ , podendo-se observar na restrita área anômala (um metro quadrado) películas de óxidos amarelados e esverdeados. As anomalias, além de pontuais, estiveram em sua maioria, associadas a feições pegmatóides e de cisalhamento.

À luz dos dados radiométricos as folhas Ilhéus e Jequié corresponderam então à área de maiores perspectivas a abrigarem mineralizações uraníferas, haja vista estarem nas mesmas 81% das anomalias radiométricas detectadas (vide a Tabela Sintética das Anomalias).

A análise dos perfis radiogeológicos dessa área permite delinear sequências de anomalias

TABELA SINTÉTICA DAS ANOMALIAS

ANOMALIA	AMOSTRA / ESTAÇÃO	RADIOATIVIDADE MÁXIMA(cps)	FOLHA	LITOLOGIA	RESULTADO DE ANÁLISES		ANOMALIA	AMOSTRA / ESTAÇÃO	RADIOATIVIDADE MÁXIMA(cps)	FOLHA	LITOLOGIA	RESULTADO DE ANÁLISES	
					% U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	% Th O <sub>2</sub>						% U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	% Th O <sub>2</sub>
1	NB - 2	180	ILHÉUS	GRANULITO			126	NB- 694	1800	ILHÉUS	SOLO	0,0030	
2	NB - 5	200	ILHÉUS	GRANULITO			127	NB- 703	3500	ILHÉUS	SOLO		
3	NB - 8	2000	ILHÉUS	CATACLASITO	0,0050	0,827	128	NB- 719	450	ILHÉUS	MIGMATITO	0,008	0,022
4	NB - 9	3000	ILHÉUS	SOLO			129	NB- 731	400	ILHÉUS	PEGMATITO	0,0013	<0,01
5	NB - 25	250	ILHÉUS	SIENITO			130	NB- 742	1600	ILHÉUS	SOLO	0,0022	
6	NB - 70	450	ILHÉUS	SOLO			131	NB- 745	2200	ILHÉUS	SOLO	0,0081	
7	NB - 71	800	ILHÉUS	SOLO	0,0009	0,041	132	NB- 749	2500	ILHÉUS	SOLO	0,0046	
8	NB - 72	350	ILHÉUS	SOLO			133	NB- 750	400	ILHÉUS	SOLO		
9	NB - 73	400	ILHÉUS	SOLO			134	NB- 752	450	ILHÉUS	SOLO		
10	NB - 75	1500	ILHÉUS	SOLO			135	NB- 837	250	ILHÉUS	GNAISSE	0,0008	<0,01
11	NB - 77	400	ILHÉUS	GRANULITO	0,0004	0,01	136	NB- 861	500	ILHÉUS	ALUVIÃO		
12	NB - 87	500	ILHÉUS	SOLO			137	NB- 867	400	ILHEUS	SOLO		
13	NB - 92	450	ILHÉUS	SOLO			138	NB- 919	800	ILHÉUS	SOLO		
14	NB - 112	250	ILHÉUS	GRANULITO			139	NB- 960	220	ILHÉUS	GNAISSE	0,0006	<0,01
15	NB - 117	700	ILHÉUS	SOLO			140	NB- 990	500	ILHÉUS	SOLO		
16	NB - 123	400	ILHÉUS	SOLO			141	NB- 996	350	ILHÉUS	SOLO		
17	NB - 136	900	ILHÉUS	MIGMATITO	0,0020	0,024	142	NB-1003	700	ILHÉUS	SOLO		
18	NB - 139	450	ILHÉUS	MIGMATITO	0,0004	0,027	143	NB-1005	8000	ILHÉUS	CATACLASITO	0,179	3,1
19	NB - 143	900	ILHÉUS	MIGMATITO	0,0004	0,015	144	NB-1016	1500	ILHÉUS	GNAISSE	0,026	0,059
20	NB - 164	400	ILHÉUS	SOLO			145	NB-1017	600	ILHÉUS	SOLO		
21	NB - 168	700	ILHÉUS	SOLO	0,0007	0,026	146	NB-1021	1500	ILHÉUS	SOLO	0,0022	
22	NB - 175	1000	ILHÉUS	SOLO	0,0066	0,087	147	NB-1031	700	ILHÉUS	SOLO	0,0014	
23	NB - 178	800	ILHÉUS	SOLO			148	NB-1034	3000	ILHÉUS	SOLO	0,0049	
24	NB - 182	400	ILHÉUS	GRANULITO			149	NB-1036	2000	ILHÉUS	SOLO	0,0006	
25	NB - 201	1000	ILHÉUS	SOLO			150	NB-1038	1000	ILHÉUS	SOLO	0,0009	
26	NB - 207	1000	ILHÉUS	GRANITO	0,0005	0,026	151	NB-1039	1200	ILHÉUS	SOLO		
27	NB - 208	1100	ILHEUS	SOLO			152	NB-1040	3000	ILHÉUS	SOLO	0,0013	
28	NB - 216	7000	ILHÉUS	PEGMATITO	0,0023	0,175	153	NB-1041	1000	ILHÉUS	SOLO		
29	NB - 219	5500	ILHÉUS	PEGMATITO	0,0144	0,045	154	NB-1053	800	ILHEUS	SOLO	0,0016	
30	NB - 222	9000	ILHÉUS	SOLO	0,027	0,55	155	NB-1054	300	ILHÉUS	GNAISSE		
31	NB - 223	7000	ILHÉUS	PEGMATITO	0,031	1,26	156	NB-1097	300	ILHÉUS	LATERITA	0,0008	0,010
32	NB - 224	8000	ILHÉUS	CATACLASITO	0,30	2,75	157	JC- 785	500	GUANAMBI	GNAISSE		
33	NB - 227	10000	ILHÉUS	CATACLASITO	0,28	3,07	158	NB-1148	280	VCONQUISTA	GNAISSE		
34	JC - 5	600	GUANAMBI	PEGMATITO			159	NB-1200	700	VCONQUISTA	SOLO	0,0001	
35	JC - 10	500	GUANAMBI	PEGMATITO			160	NB-1272	4000	VCONQUISTA	GRANITO	0,024	<0,01
36	JC - 19	900	GUANAMBI	PEGMATITO	0,0018	0,041	161	NB-1281	400	VCONQUISTA	GRANITO	0,0095	<0,01
37	JC - 59	800	GUANAMBI	PEGMATITO	0,0020	<0,01	162	NB-1292	400	VCONQUISTA	SOLO		
38	JC - 111	400	GUANAMBI	BIOT.GNAISSE			163	JC-1009	500	VCONQUISTA	MIGMATITO	0,0034	<0,01
39	JC - 125	350	GUANAMBI	BIOT.GNAISSE			164	JC-1028	500	VCONQUISTA	PEGMATITO	0,0022	0,051
40	JC - 144	900	GUANAMBI	PEGMATITO	0,0036	<0,01	165	JC-1045	3000	VCONQUISTA	GNAISSE	0,34	<0,01
41	JC - 146	450	GUANAMBI	MICAXISTO			166	JC-1061	400	VCONQUISTA	GNAISSE	0,0043	<0,01
42	JC - 161	750	GUANAMBI	GNAISSE	0,0023	0,052	167	JC-1062	500	VCONQUISTA	GNAISSE	0,0016	0,037
43	NB - 255	500	ILHÉUS	GNAISSE			168	JC-1091	400	VCONQUISTA	GNAISSE	0,0018	0,033
44	NB - 279	1500	ILHÉUS	PEGMATITO			169	JC-1112	400	VCONQUISTA	GRANITO	0,0022	0,031
45	NB - 300	700	ILHÉUS	SOLO			170	JC-1115	350	VCONQUISTA	GRANITO	0,0010	0,012
46	NB - 305	1800	ILHÉUS	MILONITO	0,0014	0,080	171	JC-1198	900	VCONQUISTA	PEGMATITO		
47	NB - 313	2500	ILHÉUS	SOLO	0,0028	0,052	172	JC-1317	500	JEQUIÉ	GNAISSE	0,0002	<0,01
48	NB - 337	700	ILHÉUS	GNAISSE			173	JC-1323	700	JEQUIÉ	SOLO	0,0014	0,021
49	NB - 350	2000	ILHÉUS	MILONITO	0,0014	0,027	174	JC-1324	> 15000	JEQUIÉ	CATACLASITO	0,103	1,35
50	NB - 354	1200	ILHÉUS	SOLO	0,0009	0,026	175	JC-1325	8000	JEQUIÉ	SOLO	0,0230	
51	NB - 361	700	ILHÉUS	GNAISSE			176	JC-1328	800	JEQUIÉ	GRANULITO		
52	NB - 363	1400	ILHÉUS	SOLO			177	JC-1329	1000	JEQUIÉ	SOLO	0,0145	
53	NB - 364	2000	ILHÉUS	SOLO			178	JC-1332	1000	JEQUIÉ	CATACLASITO		
54	NB - 366	7000	ILHÉUS	SOLO	0,0113	0,182	179	JC-1335	700	JEQUIÉ	CATACLASITO	0,0005	0,068
55	NB - 367	3000	ILHÉUS	GRANULITO	0,031	0,82	180	JC-1342	500	JEQUIÉ	CATACLASITO	0,0002	<0,01
56	NB - 369	700	ILHÉUS	GRANULITO			181	JC-1353	400	JEQUIÉ	CATACLASITO	0,0016	0,014
57	NB - 370	2000	ILHÉUS	SOLO	0,0090		182	JC-1354	1200	JEQUIÉ	SOLO	0,0033	
58	NB - 387	1800	ILHÉUS	SOLO	0,0004	0,054	183	JC-1356	500	JEQUIÉ	SOLO		
59	NB - 396	600	ILHÉUS	SOLO			184	JC-1363	1000	JEQUIÉ	GRANULITO	0,0041	<0,01
60	NB - 398	2000	ILHÉUS	SOLO	0,0009	0,039	185	JC-1368	350	JEQUIÉ	SOLO		
61	NB - 399	800	ILHÉUS	SOLO			186	JC-1370	500	JEQUIÉ	SOLO		
62	NB - 405	3500	ILHÉUS	CATACLASITO	0,0046	0,047	187	JC-1371	1100	JEQUIÉ	SOLO	0,0012	
63	NB - 407	10000	ILHÉUS	SOLO	0,036	1,10	188	JC-1373	700	JEQUIÉ	SOLO		
64	NB - 408	2200	ILHÉUS	SOLO	0,0020	0,012	189	JC-1374	750	JEQUIÉ	SOLO		
65	NB - 410	15000	ILHÉUS	SOLO	0,072	2,5	190	JC-1375	500	JEQUIÉ	GRANULITO	0,0013	0,011
66	NB - 423	1900	ILHÉUS	SOLO	0,0013	0,065	191	JC-1376	1000	JEQUIÉ	SOLO		
67	NB - 428	600	ILHÉUS	CATACLASITO			192	NB-1381	1100	JEQUIÉ	SOLO	0,0006	
68	NB - 430	1200	ILHÉUS	SOLO	0,0014	0,031	193	NB-1408	1900	JEQUIÉ	SOLO		
69	NB - 431	1000	ILHÉUS	MIGMATITO			194	NB-1436	3200	JEQUIÉ	SOLO		
70	NB - 432	450	ILHÉUS	MIGMATITO			195	NB-1513	600	JEQUIÉ	SOLO		
71	NB - 433	500	ILHÉUS	SOLO	0,0011	0,018	196	NB-1517	800	JEQUIÉ	SOLO		
72	NB - 434	400	ILHÉUS	MIGMATITO			197	NB-1519	400	JEQUIÉ	SOLO		
73	NB - 463	1200	ILHÉUS	PEGMATITO	0,0005	0,044	198	NB-1520	2000	JEQUIÉ	SOLO	0,0049	
74	NB - 466	500	ILHÉUS	MIGMATITO			199	NB-1522	600	JEQUIÉ	GNAISSE	0,0022	0,014
75	NB - 486	1500	ILHÉUS	PEGMATITO	0,0010	0,062	200	NB-1524	8000	JEQUIÉ	SOLO	0,0270	
76	NB - 502	700	ILHÉUS	CATACLASITO	0,0026	0,014	201	NB-1529	800	JEQUIÉ	SOLO		
77	NB - 503	5000	ILHÉUS	SOLO	0,0175	0,44	202	NB-1536	1500	JEQUIÉ	SOLO	0,0013	
78	NB - 507	1800	ILHÉUS	SOLO			203	NB-1538	700	JEQUIÉ	SOLO		
79	NB - 524	500	ILHÉUS	SOLO			204	NB-1539	800	JEQUIÉ	GRANITO	0,0012	<0,01
80	NB - 533	15000	ILHÉUS	SOLO	0,034	0,98	205	NB-1543	600	JEQUIÉ	SOLO	0,0018	<0,01
81	JC - 295	1000	GUANAMBI	DIATEXITO			206	NB-1544	1300	JEQUIÉ	SOLO	0,0047	
82	JC - 299	650	GUANAMBI	DIATEXITO			207	NB-1545	3000	JEQUIÉ	SOLO	0,0133	
83	JC - 387	500	GUANAMBI	PEGMATITO			208	NB-1548	> 15000	JEQUIÉ	SOLO	0,039	4,67
84	JC - 468	500	GUANAMBI	GNAISSE	0,0011	<0,01	209	NB-1549	2000	JEQUIÉ	BIOT.NORITO	0,0071	0,010
85	NB - 535	450	ILHÉUS	MILONITO	0,0026	<0,01	210	NB-1550	4000	JEQUIÉ	SOLO	0,0078	
86	NB - 536	300	ILHÉUS	MILONITO	0,0011	<0,01	211	NB-1551	> 15000	JEQUIÉ	SOLO		
87	NB - 538	300	ILHÉUS	GRANULITO	0,0017	<0,01	212	NB-1570	700	JEQUIÉ	GNAISSE	0,0020	
88	NB - 545	450	ILHÉUS	MILONITO	0,0003	<0,01	213	NB-1589	450	JEQUIÉ	SOLO		
89	NB - 554	350	ILHÉUS	GRANULITO	0,0002	0,014	214	NB-1606	1500	JEQUIÉ	SOLO	0,0011	
90	NB - 556	280	ILHÉUS	SOLO			215	JC-1394	700	JEQUIÉ	SOLO	0,0009	0,044
91	NB - 560	750	ILHÉUS	SOLO	0,0013	0,020	216	JC-1408	2000	JEQUIÉ	GNAISSE		
92	NB - 565	200	ILHÉUS	ALUVIÃO			217	JC-1409	800	JEQUIÉ	SOLO		
93	NB - 566	800	ILHÉUS	ALUVIÃO	0,0047	<0,01	218	JC-1410	1000	JEQUIÉ	GNAISSE	0,0084	<0,01
94	NB - 567	600	ILHÉUS	ALUVIÃO			219	JC-1419	500	JEQUIÉ	SOLO		
95	NB - 568	400	ILHÉUS	ALUVIÃO			220	JC-1427	600	JEQUIÉ	GNAISSE	0,0003	<0,021
96	NB - 580	400	ILHÉUS	CATACLASITO	0,0024	<0,01	221	JC-1430	1500	JEQUIÉ	SOLO	0,0018	
97	NB - 603	300	ILHÉUS	SOLO			222	JC-1446	500	JEQUIÉ	GNAISSE		
98	NB - 607	350	ILHÉUS	SOLO			223	JC-1454	600	JEQUIÉ	GNAISSE	0,0004	<0,01
99	NB - 608	1800	ILHEUS	PEGMATITO	0,0008	0,093	224	JC-1536	1350	JEQUIÉ	SOLO	0,0005	
100	NB - 638	250	ILHÉUS	SIENITO	0,0010	<0,01	225	JC-1537	3000	JEQUIÉ	SOLO	0,0021	
101	JC - 621	1											

que se alinham na direção NNE-SSW, acompanhando a foliação geral (Anexo XIII). Locada no domínio dos gnaisses, granulitos e charnockitos, esta faixa anômala de Nova Canaã a Ubaíra encaixa-se justamente em zona onde os falhamentos são mais intensos, mascarando as características originais das rochas, gerando tipos petrográficos raros e de difícil identificação.

O fato da faixa anômala acompanhar a grande falha inversa que atravessa as folhas Ilhéus e Jequié, e também a associação comum de falhamentos NW-SE às zonas anômalas, levam a acreditar que estes elementos tectônicos se constituam no principal controle da ocorrência dos minerais radioativos.

A correlação entre os perfis I-38, I-13, I-18, I-12, I-8, J-21, J-19, J-14, J-13 e J-10 mais que uma coincidência na posição das anomalias, evidencia que o comportamento anormal deve ser interpolado entre os mesmos. Tal fato inclusive é confirmado pela constatação de significativos valores anômalos (An-44 e An-145), a leste da Fazenda Ouricana e sobretudo a leste de Novo Oriente (An-33) e sul de Pau Brasil (An-143), numa excelente prova de continuidade. Deve-se salientar que o material cataclástico causador da An-143, de características petrográficas raras, apresenta correspondente idêntico na An-32 (Apêndice nº 1), entre Tamarindo e Jequié, distante uma da outra cerca de oito quilômetros e dispostas segundo a direção geral da foliação.

Em pequena escala, a anomalia nº 65, próximo a Nova Canaã, corresponderia a um modelo para as ocorrências na faixa anômala. Embora esta anomalia,

cujo valor máximo ultrapassou 15.000 cps, fosse constatada em solo, é perfeitamente distinguível tanto visualmente como pela cintilometria a presença de um veio com cinquenta centímetros de espessura, em ambos os lados do corte da estrada, alinhado na direção N15E (fotos 5 a 7). O conjunto de anomalias situado entre Nova Canaã e Poções poderiam definir uma área-piloto, sobre a qual far-se-iam estudos de detalhes para determinar o comportamento geométrico real das anomalias, haja vista que teores interessantes de  $U_3O_8$  foram revelados (Anexo XIII).

Embora a maior parte das anomalias radiométricas tenha sido detectada em solo e algumas nas próprias rochas gnáissicas e granulíticas, a mais interessante zona anômala está localizada a sudeste de Jequié. Esta área é compreendida num polígono cujos vértices são as localidades de Jequié, Jitaúna, Itagi e Novo Oriente.

No âmbito desse quadrângulo, o trecho do perfil I-8, entre Tamarindo e Jequié, salienta-se pela sequência de altos radiométricos. Contudo a sua maior importância, no contexto da faixa anômala Nova Canaã-Ubaíra, é determinada pelo tipo petrográfico causador da anomalia nº 32 (fotos 8 e 9), de aspecto pouco comum, cor cinza e equigranular, porém com um material preto de brilho resinoso, assemelhando-se a samarskita, participando em cerca de 30% de sua composição por análise macroscópica. Todavia a análise microscópica acusou apenas quartzo, labradorita, monazita, apatita e perrierita (Apêndice nº1).

Embora neste local o material anômalo seja facilmente constatado sob a forma de rolados, verificou-se que o mesmo ocorre em bolsões irregulares de

até 30 cm de espessura, encaixados no granulito.

Todavia o fato mais importante em termos de comprovação da faixa anômala, reside na existência de idêntico tipo petrográfico com material preto na An-143, a sudeste da Fazenda Pau Brasil, cerca de oito quilômetros da An-32, e precisamente alinhado com a mesma na direção geral da foliação. Ambas indicaram teores razoáveis de  $U_3O_8$ , ou seja 0,30% (An-32) e 0,179% (An-142).

A feição cataclástica causadora da An-174, na estrada Jequié-Jitaúna, (foto 10) é representada por um raro tipo litológico, constituída quase que totalmente por quartzo, e ainda allanita e bastnaesita. O quartzo, em sua maior parte, é enfumaçado, apresentando extinção ondulante muito forte. A rocha, muito compacta, se apresenta com inúmeras fraturas milimétricas sem orientação definida e preenchidas por material preto (fotos 11 e 12). Nas superfícies dessas fraturas verifica-se a presença de película de óxidos amarelados.

Embora a princípio se julgasse que o material preto das fraturas fosse alguma variedade de pechblenda, isto não foi confirmado. Não obstante, as amostras chegaram a indicar 0,103% de  $U_3O_8$  e 1,35% de  $ThO_2$  (análises completas na ficha da An-174).

Abrangendo o principal agrupamento das anomalias com maiores valores radiométricos, a área delimitada pelo quadrângulo define-se, no âmbito da faixa anômala Nova Canaã - Ubaíra, como a de melhores perspectivas para conterem mineralizações uraníferas que venham constituir jazimentos. Sendo assim definir-se-ia pelo polígono citado, outra área-piloto que, em face dos al

tos teores de  $U_3O_8$  (Anexo XIII) seria prioritária.

Ainda no domínio do cinturão anômalo, uma terceira área muito favorável ficou patenteadada, a sul de Ubaíra. Afora as indicações radiométricas das possíveis mineralizações uraníferas algumas características peculiares a esta área indicam-na como passível de estudos pormenorizados.

A proximidade da zona anômala, de mineralizações comprovadas de sulfetos e arsenietos, além de ocorrências de ouro e prata, se constitui numa dessas feições particulares, cujo significado torna-se maior pela existência de corpos graníticos junto a Ubaíra.

As anomalias radiométricas restantes situadas nas folhas Ilhéus e Jequié, e constatadas no domínio do complexo granulítico não acusaram o mesmo significado daquelas englobadas no "trend" anômalo Nova Canaã - Ubaíra, por serem, em sua maioria, de caráter pontual.

Por fim, os depósitos de placeros observados entre Marau e Camamu e entre Ilhéus e Olivença apresentam alguma representatividade em termos de concentração de minerais pesados, entre os quais a monazita poderia ser extraída como fonte de tório. Esses depósitos exibem aspectos similares aos encontrados no litoral entre Salvador e Rio de Janeiro, não tendo sido, até então, alvos de qualquer pesquisa.

## 6 . CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo básico do Projeto Vitória da Conquista consistiu na obtenção de elementos radiométricos e geológicos, que possibilitassem a seleção de áreas promissoras em termos de mineralizações uraníferas.

Não obstante certas limitações inerentes ao método empregado, os resultados obtidos indicam a consecução de relativo êxito com referência aos objetivos perseguidos.

Diante do exposto, são apresentadas as seguintes conclusões e recomendações:

1) O baixo índice de quilômetros perfilados por área ( $0,144 \text{ km/km}^2$ ) não proporciona que se defina a existência de áreas ou formações realmente estéreis, haja vista as grandes superfícies não levantadas entre os perfis.

2) Os metassedimentos que compõem a serra do Espinhaço, na folha Guanambi, bem como os representantes da terminação sul da Chapada Diamantina, na folha Vitória da Conquista, não acusaram comportamento radiométrico que caracterizasse qualquer zona de interesse. Uma real definição de potencialidade desses ectinitos poderá ser obtida, a partir dos levantamentos aerocintilométricos programados pela Companhia Bahiana de Pesquisa Mineral, que incluirá toda a folha Vitória da Conquista e pelo Projeto Espinhaço Setentrional (convênio CNEN/DNPM/CPRM), o qual terá por limite a folha Guanambi, cujos resultados obtidos, provavelmente, poderão ser extrapolados.

3) Dos corpos graníticos que

acusaram valores radiométricos anômalos, apenas o Granito de Cágados exibiu características realmente promissoras, tendo já se constituído em alvo de trabalhos da CNEN, que realizou pesquisa preliminar sobre a área, visando delimitá-lo e definir melhor suas relações com as encaixantes.

4) O comportamento radiométrico das unidades formadoras do complexo gnáissico-migmatítico das folhas Guanambi e Vitória da Conquista não forneceu indicações de áreas mineralizadas, embora algumas anomalias radiométricas apresentassem teor elevado de  $U_3O_8$ . O caráter pontual dessas anomalias porém, leva a admitir, com base nos conhecimentos geológicos atuais, que elas devem ser, realmente, de pequena expressão.

5) Situando-se no seu domínio, cerca de 80% do total das anomalias radiométricas constatadas pelo projeto, o complexo gnáissico-granulítico das folhas Ilhéus e Jequié exibiu indicações promissoras de mineralizações uraníferas. Não obstante o quadro geológico desta área se constitua, a princípio, numa indicação pouco favorável de potencialidade mineralizadora por analogia com as ocorrências mundiais conhecidas, delineou-se uma faixa anômala com cerca de 150 quilômetros de comprimento por quinze quilômetros de largura. Estendendo-se desde Nova Canaã até Ubaíra, acompanhando a direção geral da foliação SSW-NNE, esta faixa acusou excelentes indícios de continuidade das feições anômalas tanto transversalmente como longitudinalmente, além de altos teores de  $U_3O_8$ .

6) Ocorrendo logo a oeste de uma grande falha inversa que, inclusive a acompanha, a faixa anômala Nova Canaã-Ubaíra encaixa-se em área muito afe

tada por falhamentos transversais NW-SE, causando muitas zonas de cisalhamento, às quais se associam muitas anomalias. Estes falhamentos poderiam ser os principais controladores de prováveis mineralizações.

7) A existência comprovada de pequeno veio alterado anômalo, concordante à direção geral da foliação, próximo a Nova Canaã, seria um modelo para algumas das possíveis mineralizações.

8) Três áreas-pilotos poderiam ser selecionadas, dentro da faixa anômala, para trabalhos de detalhe:

- a) entre Poções e Nova Canaã a fim de se investigar a potencialidade da área em portar mineralizações em forma de veios;
- b) a área compreendida pelo polígono cujos vértices seriam as localidades de Jequié, Jitaúna, Itagi e Novo Oriente, por conter as feições que produziram os mais altos valores radiométricos e teores de  $U_3O_8$ ; e
- c) a área logo a sul de Ubaíra, entre esta e a Serra Gaúcha, pelas mineralizações de metais já conhecidas, e a vizinhança de

corpos graníticos, no contexto da região anômala.

9) Como o levantamento radiométrico foi executado a partir de mapas geológicos preliminares, confeccionados por projetos em andamento do convênio DNPM/CPRM, nos quais a definição das unidades, bem como o relacionamento entre elas foram estabelecidos de forma provisória e em caráter precário, julga-se conveniente que futuros detalhamentos nestas áreas-pilotos, ou mesmo em outras áreas, sejam realizados após a confecção dos mapas geológicos definitivos por aqueles projetos, cuja conclusão está prevista para o primeiro semestre de 1975.

10) Recomendável também seria, após a conclusão desses mapas geológicos definitivos, plotar-se os dados radiométricos sobre os mesmos visando a definição de novos parâmetros, que influenciassem na ocorrência das mineralizações.

## 7. BIBLIOGRAFIA

ANDRÉA, R. Chuvas na Bahia. DNOCS. Salvador, Ba. 1962

ARGENTIÈRE, R. "Notas sobre a campanha radiométrica na região centro-sul da Bahia". ENG. MIN. MET. Rio de Janeiro, 30 (178): 203-6, 1959.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto Leste do Tocantins/Oeste do Rio São Francisco. Fase IV, mapeamento sistemático - II etapa de campo. ant. 6 v. (Convênio DNPM/CPRM).

CARVALHO, K.W.B. "Geologia da Bacia sedimentar do Rio Almada". Rio de Janeiro. PETROBRÁS. BOL. TECN., 8 (1): 5-55, jan/nov., 1965.

C.P.R.M. Projeto Bahia. Relatório de Compilação Bibliográfica. Salvador, 1971. 3 v. (Convênio DNPM/CPRM)

KING, L.C. "A Geomorfologia do Brasil Oriental". Rev. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 28 (2), abr-jun, 1956.

MASCARENHAS, J. et alii. Projeto Bahia. Relatório de Progresso 02. Salvador, CPRM. 1973. 3 v. (Convênio DNPM/CPRM).

TRICART, J. & SILVA, T.C. Estudos de Geomorfologia da Bahia e Sergipe. Imp. Oficial da Bahia, Salvador, 1968.





REQUISIÇÃO : .....

LOTE Nº: .....

N.º DE CAMPO: NB-1549

N.º DE LABORATÓRIO: .....

Características Mesoscópicas

Rocha escura, isotéptica, de granulação média a grossa, composta essencialmente de plagioclásio, biotita e piroxênio.

Composição Mineralógica

Minerais	%
Plagioclásio	
Ostropiroxênio	
Biotita	
Apatita	
Zircão	
Opacos	

Minerais	%

Observações

Rocha de granulação média a grossa, de texturas hipidiomórfica granular; é composta essencialmente por grandes cristais de plagioclásio e prismas de piroxênio. O plagioclásio se apresenta arredado a subarredado, fortemente geminado, sendo comum uma geminação complexa, possivelmente uma combinação de albite e periclina; alguns grãos exibem extinção fortemente ondulante, uns poucos mostram um encurvamento das lamelas, possivelmente resultado de esforços provocados pelo crescimento dos cristais adjacentes; em alguns grãos se observa uma extinção ondulante das bordas para o centro, indicio, talvez, de zoneamento do cristal; localmente se observa um aspecto frívolo, o que deve ser devido à alteração para caulim. Trata-se possivelmente de labradorita, o que não foi possível comprovar, devido à ausência de uma reação ideal. O ostropiroxênio se apresenta em grãos arredados a subarredados, fortemente pleocroicos, de verde (VIR),

Classe

Igneá

Rocha

Biotita rosita

Informações Complementares

Petrógrafo

Paulo Vianey

classo a essa; apresenta feições com finas concentrações de óxido de ferro; exibe inclusões de cristais de zircão (alguns bem desenvolvidos) que apresentam uma coroa de um material macio, muito fino, semelhante à biotita, sendo que tais coisas podem ter sido formadas devido à presença de elementos radioativos no zircão. A biotita se apresenta em palhetas de cor macia, com pequenas inclusões de zircão e com finas concentrações de óxido de ferro ao longo das almagens; está, em parte, substituindo o ortopiroxênio. A apatita ocorre em cristais subhedrais, geralmente associada ao ortopiroxênio. O zircão se apresenta em cristais de cor macia clara, geralmente subhedrais.

**ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS**

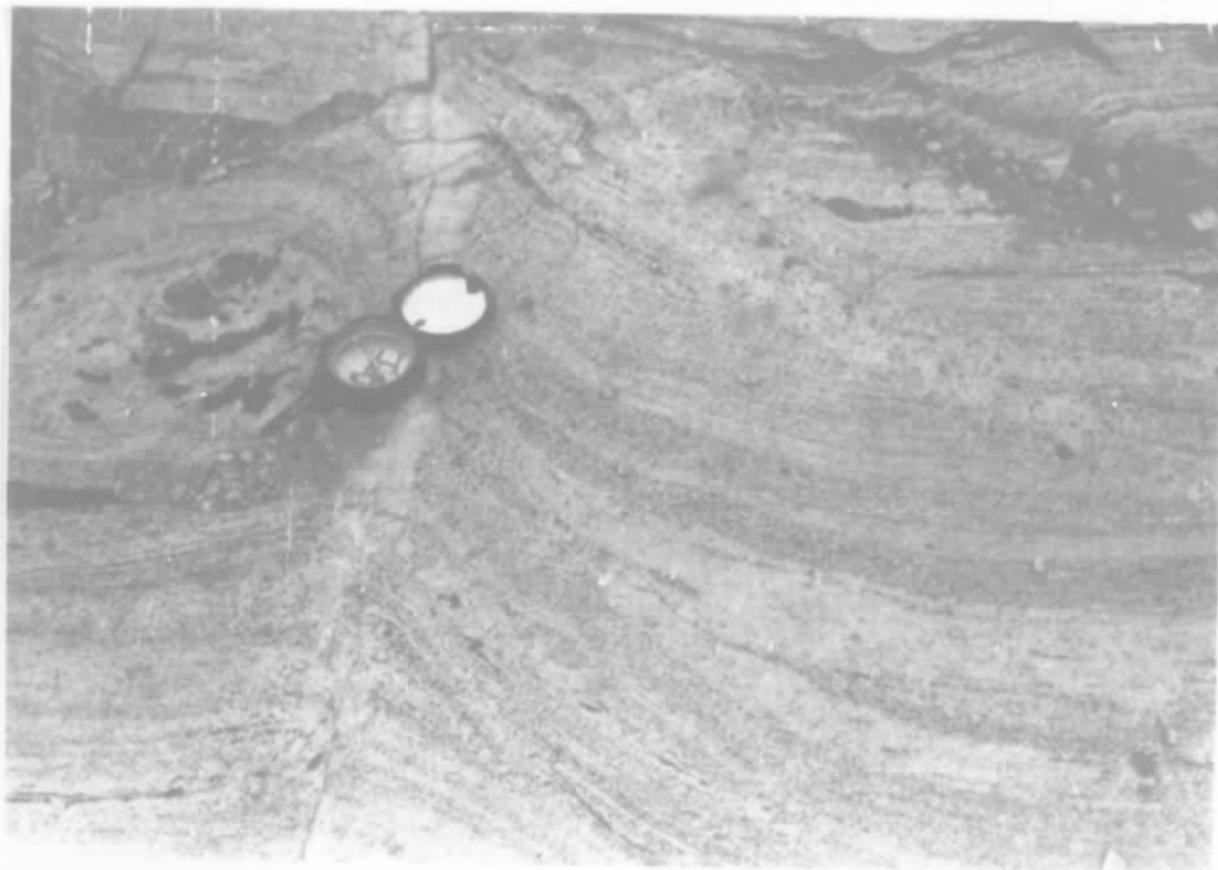
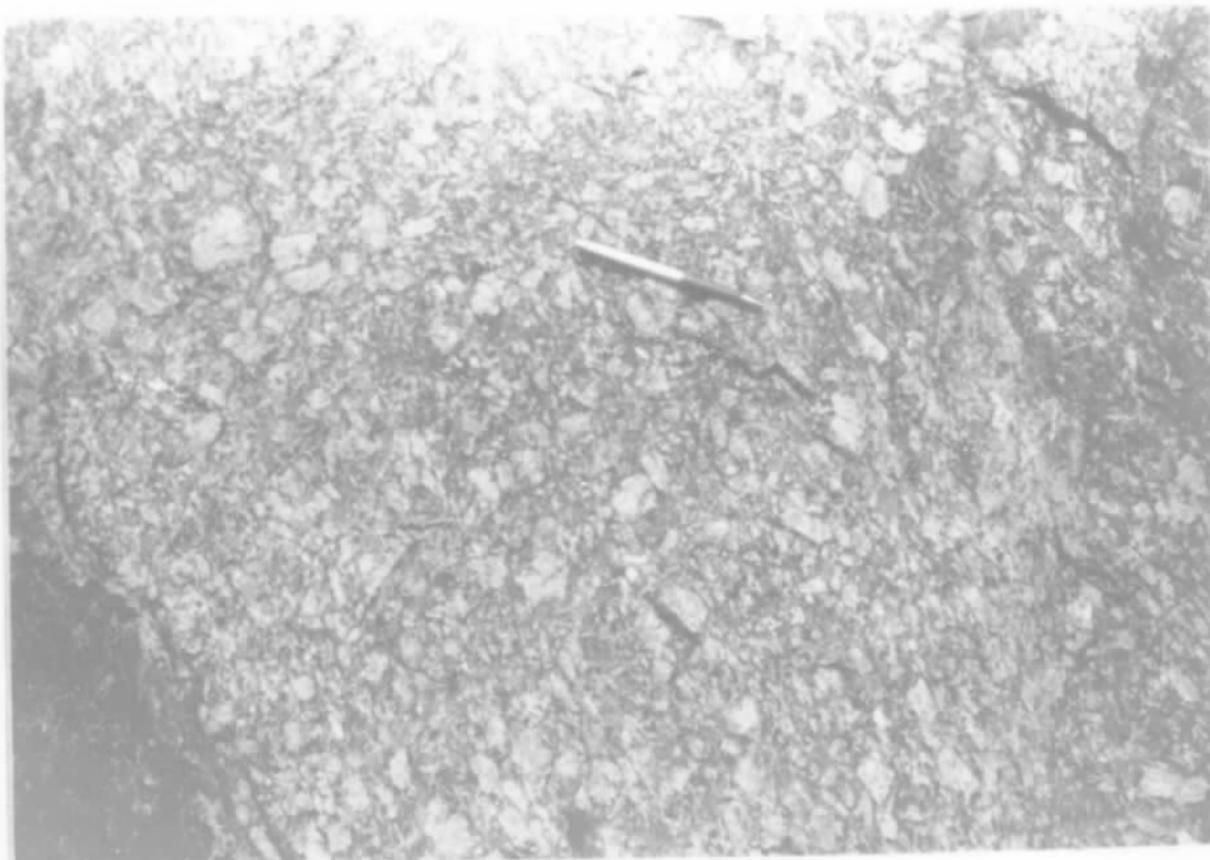


Foto 1 – Migmatito estromático com paleossoma gnáissico, observando-se “olhos” de anfibolito e falhamentos perpendiculares à foliação. Radiação: 40 cps. – Estrada Caculé – Ibitira (folha Guanambi).

Foto 2 – Diatexito granítico, ressaíndo os pórfiros de feldspato. Anomalia nº 81 com radiação máxima pontual de 1000 cps. (folha Guanambi).



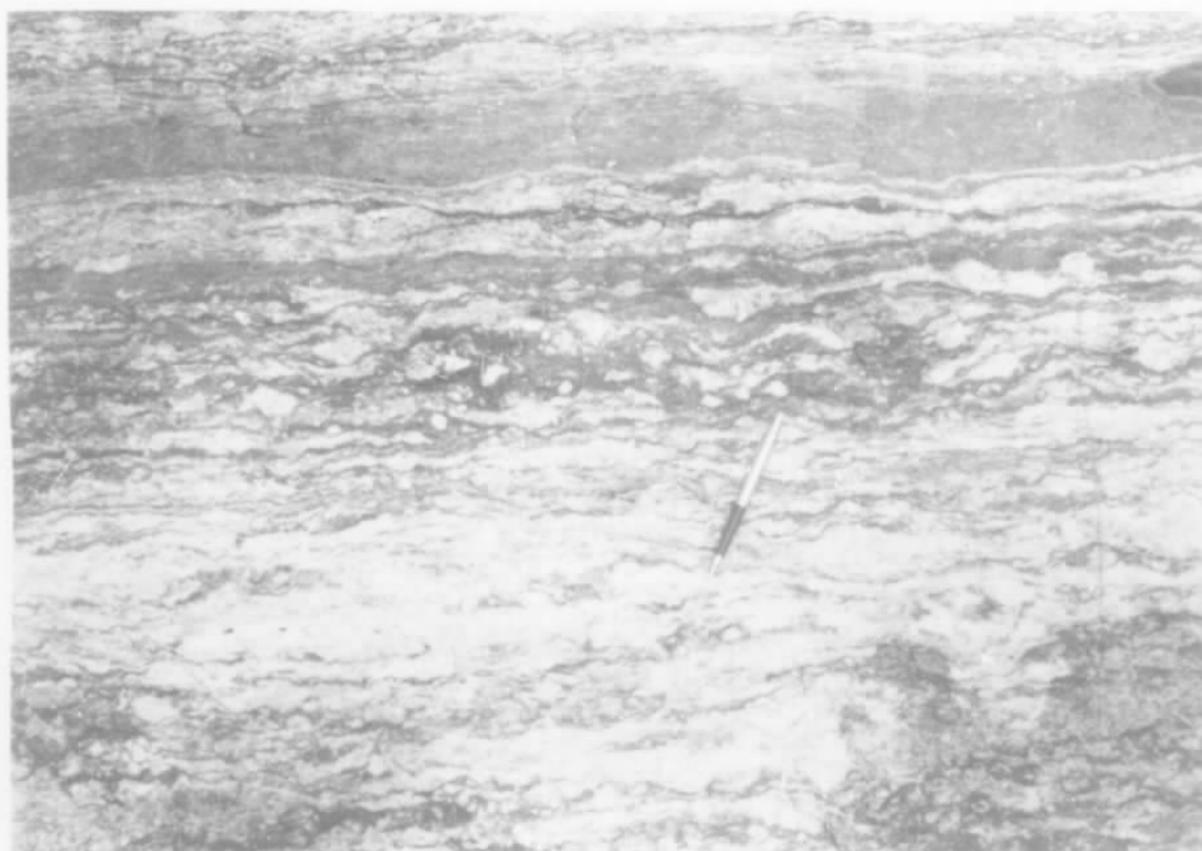


Foto 3 – Migmatito estromático com estrutura “augen” subordinada. Paleossoma formado por biotita gnaise de composição granítica com níveis de tremolita-actinolita gnaise. Radiação: 75 cps. – Estrada Urandi–Estreito (folha Guanambi).



Foto 4 – Vista panorâmica da principal frente de trabalho de lavra de magnesita e talco pela Magnesita S.A. Radiação 20 cps. – Serra das Éguas, Brumado.



Foto 5 – Veio alterado na estrada Poções – Nova Canaã. Radiação >15.000 cps (An-65).

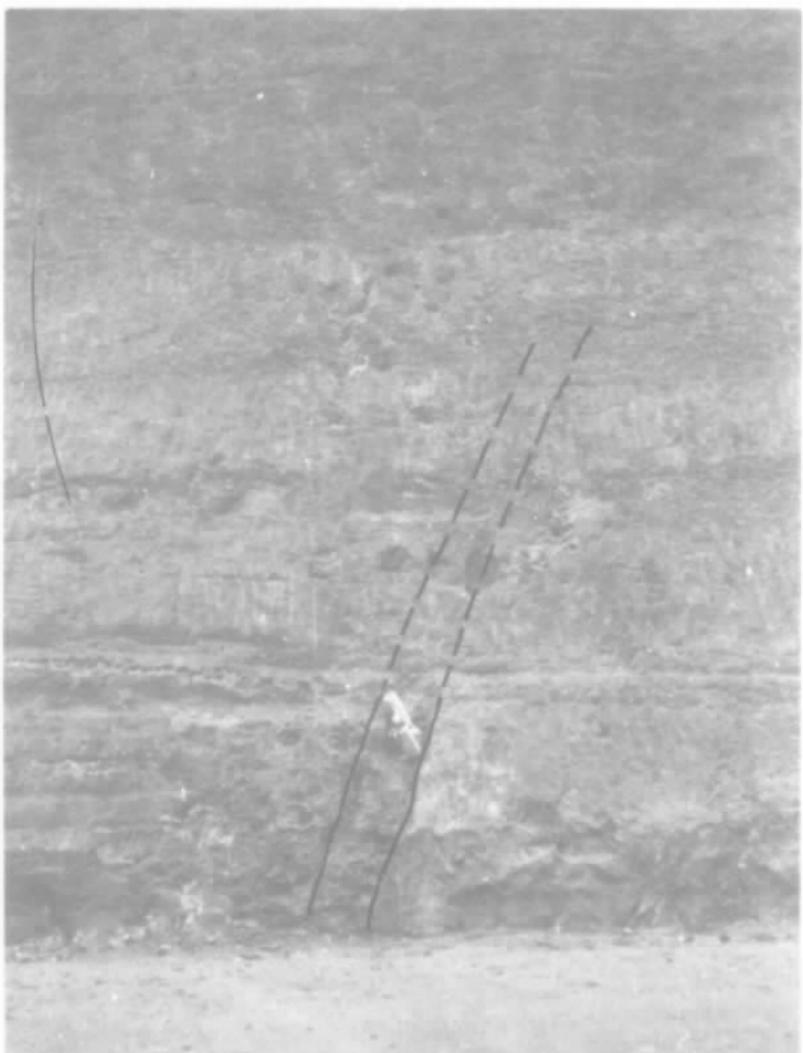


Foto 6 – Situação do mesmo veio no corte da estrada.



Foto 7 – Outra vista do corte onde se localiza o veio anômalo An-65. Estrada Poções—Nova Canaã.



Foto 8 – Local de concentração de rolados que acusaram o valor radiométrico de 8000 cps (An-32). Ao lado afloramento de granulito.

Foto 9 – Outra vista do mesmo local acima (An-32).





Foto 10 – Afloramento de feição cataclástica causadora da An-174 ( > 15.000 cps). Em toda a área mostrada pela foto as radiações são anômalas.



Foto 11 – Vista do afloramento correspondente a An-174.

Foto 12 – Mesmo afloramento em maior detalhe.





Foto 13 — Local da An-175, na estrada Jequié-Jitaúna. Radiação 8.000 cps.