



MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
DEPARTAMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL

PROJETO ALTO GARÇAS GO/402


AUTORES

LORENZO JORGE EDUARDO CUADROS JUSTO
EDISON RIBEIRO

RELATÓRIO FINAL - VOLUME I

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
AGÊNCIA GOIÂNIA
DEZEMBRO/1973

PHL
007234
2006

| | |
|---|--------------|
|  | I. 96 SUREMI |
| CPRM | SEDOE |
| ARQUIVO TÉCNICO | |
| Relatório n.º | 050 5 |
| N.º de Volumes: | 2 V: 1 |
| OSTENSIVO | |

S U M Á R I OVOLUME I

| | pg |
|---|----|
| <u>RESUMO</u> | 1 |
| 1. <u>INTRODUÇÃO</u> | 2 |
| 1.1. <u>Histórico</u> | 2 |
| 1.2. <u>Objetivo</u> | 3 |
| 1.3. <u>Localização, Extensão e Acesso</u> | 4 |
| 1.4. <u>Dados Físicos de Produção</u> | 5 |
| 1.5. <u>Aspectos Sócio-Econômicos</u> | 6 |
| 1.6. <u>Metodologia de Trabalho</u> | 7 |
| 1.7. <u>Trabalhos Anteriores</u> | 9 |
| 2. <u>SÍNTESE SOBRE A GEOLOGIA</u> | 10 |
| 2.1. <u>Estratigrafia</u> | 10 |
| 2.2. <u>Geologia Estrutural</u> | 13 |
| 2.3. <u>Geologia Econômica</u> | 14 |
| 3. <u>VERIFICAÇÃO DE ANOMALIAS</u> | 14 |
| 4. <u>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</u> | 17 |
| 5. <u>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</u> | 19 |
| 6. <u>DOCUMENTAÇÃO</u> | |
| 6.1. <u>Mapa Geológico com as Anomalias Assinaladas</u> | |
| 6.2. <u>Ilustrações Fotográficas</u> | |

6.3. Tabela Sintética das Anomalias

VOLUME II

6.4. Fichas de Verificação de Anomalias

RESUMO

As verificações "in loco" das anomalias selecionadas pelo levantamento gama-espectrométrico mostraram que grande parte das radiações altas, presentes no canal do urânio, são procedentes de lateritas e cangas que se comportaram como fixadores, retendo pequenas quantidades de urânio solúvel.

No Grupo Passa Dois, permiano, existe um nível radioativo que apresenta radiação média de 100 cps e é bastante constante, porém, com baixo teor de urânio. Mas é na Formação Aquidauana, carbonífera, que aparecem as 3 anomalias mais interessantes, por estarem localizadas em afloramentos de arenito e siltito, merecendo uma atenção especial, pois poderão existir condições de trapeamento.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Histórico

No ano de 1971, através dos Convênios estabelecidos entre a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, e o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, com a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, foi realizado um levantamento aerogeofísico numa área com aproximadamente 30.000km², no sudoeste do Estado de Goiás e sul do Estado de Mato Grosso, que foi denominado Projeto Alto Garças.

A CPRM, para execução deste serviço, empreitou com a PROSPEC S/A o levantamento aerocintilométrico com contagem total e o levantamento aeromagnetométrico, e estes trabalhos foram efetuados no período de 14/07/71 a 19/10/71, mediante os contratos nºs 113/DA/71 e 114/DA/73, enquadrando-se dentro dos objetivos da CNEN e do DNPM.

Para tanto, a PROSPEC S/A contou com o apoio logístico e operacional da Lockwood Survey Corporation, de Toronto, Canadá. A interpretação geofísica e a integração com a geologia foram de responsabilidade do Dr. Altan Spector, Geofísico Chefe da LSC, que foi auxiliado pelo geólogo Judah Azuelos também da LSC. O mapa geológico base tem autoria do Dr. F.F.M. de Almeida.

Os resultados finais e recomendações deste levantamento aereogeofísico indicaram alguns locais para investigação com maior detalhe no terreno.

A CNEN, mediante solicitação de Serviço nº 31/73, de 01/03/73, ainda em Convênio com a CPRM, determinou o estudo "in loco" de anomalias radioativas (Verificação de Anomalias) do Projeto gama - espectrométrico e magne

tométrico Alto Garças, dando prosseguimento ao programa de pesquisa sistemática de minerais radiocativos.

Em reunião CNEN/CPRM, realizada em 09/04/73, aprovou-se as especificações para verificação de anomalias aéreas, e na segunda quinzena de abril era iniciado o trabalho de campo.

A equipe que foi indicada pela CPRM para a execução do Projeto, foi inicialmente composta pelo geólogo Lorenzo Jorge Eduardo Cuadros Justo e pelo engenheiro de Minas José Andrade de Oliveira, que posteriormente foi substituído pelo geólogo Edison Ribeiro. A supervisão geral cabe ao geólogo Carlos Oiti Berbert, Chefe da Divisão de Recursos Minerais da Agência Goiânia.

Os trabalhos se estenderam por 96 dias, sendo 16 em viagens de deslocamento para a área e 80 de trabalho efetivo de campo, distribuídos em 8 períodos entre os meses de abril e outubro de 1973.

1.2. Objetivo

O Projeto Alto Garças GO/402 teve como objetivo principal o estudo "in loco" das anomalias radioativas do Projeto de levantamento gama - espectrométrico e magnetométrico Alto Garças:

- a. verificando a anomalia no terreno;
- b. assinalando a variação dos valores radio métricos constatados ao redor do ponto anômalo;
- c. verificando a continuidade da anomalia em profundidade e correlacionando-a, se possível, com anomalias vizinhas;

- d. coletando uma amostra do ponto de maior radioatividade para análise de laboratório, em cada uma das anomalias selecionadas.

1.3. Localização, Extensão e Acesso

A área do Projeto Alto Garças está localizada no sudoeste do estado de Goiás e leste de Mato Grosso, cobrindo, aproximadamente, 30.000km², e sendo delimitada pelas seguintes coordenadas:

16°30'S-52°45'WGr; 16°30'S-53°45'WGr
17°00'S-50°45'WGr; 17°00'S-52°45'WGr
17°45'S-50°45'WGr; 17°45'S-53°45'WGr

A região é caracterizada por extensas planícies com vegetação de cerrado e campo que se estendem desde Rio Verde, a leste, até o planalto sedimentar no trecho matogrossense, a oeste, interrompidas por acidentes geográficos como a Serra do Caiapó e/ou das Divisões e pelos afluentes das altas bacias dos rios Paranaíba, Paraguai e Araguaia. Este último atravessa a região ocidental e seu vale é muito escavado, apresentando, localmente, feições de "canyon", com importantes cachoeiras em basaltos, a jusante da cidade de Alto Araguaia. Os altos divisores de água do planalto de Rio Verde apresentam vegetação de campo, com matas ciliares ao longo dos rios.

O acesso à área do Projeto é feito através de estradas federais e estaduais que ligam à capital do estado e entre si, as principais cidades nela compreendidas: Montividiu, a leste, Mineiros, ao centro, Santa Rita do Ara

guaia/Alto Araguaia e Alto Garças a oeste.

Cidades importantes como Jataí, Rio Verde e Caiapônia, que se encontram imediatamente ao sul e ao norte da área, contam com bons aeroportos.

A BR-364, atualmente em fase final de asfaltamento, constitui-se no principal acesso rodoviário. Deste tronco desprendem-se estradas estaduais bem conservadas e delas partem estradas municipais e particulares em todas as direções.

Na região oeste as rodovias são escassas, sendo que o acesso até alguns pontos, assinalados no mapa anexo só é possível a pé ou a cavalo.

1.4. Dados Físicos de Produção

Do levantamento aerocintilométrico executado pela PROSPEC S/A, a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN selecionou 162 anomalias, correspondentes a localidades onde a radiação presente no canal de urânio foi significativamente alta. Embora as anomalias tenham sido numeradas de 1 a 157, totalizam 162 devido à repetição dos números 14, 14a, 14b, 14c, 30, 30a, e 30b que se referem a anomalias diferentes.

Durante os trabalhos de campo foram verificadas "in loco" 160 anomalias das 162 programadas.

O índice nº 143 não foi verificado "in loco" devido à dificuldade de acesso, mas, por correlação com a nº 142, 142a e 142b, conclui-se que todos eles estão situados na mesma mancha anômala.

Igualmente o índice nº 6 não pôde ser verificado, por não ter sido plotado em nenhuma das 30 folhas do Projeto.

De outro lado, por considerar elevada a radia

ção nos pontos 142a, 142b e 77a, foi decidido amostrá-los e considerá-los como anomalias não programadas, mas na realidade, não se trata de novas anomalias descobertas, pois a aerocintilometria já as tinha determinado. As 142a e 142b, encontram-se localizadas na mesma mancha dos indícios programados 142 e 143, e a 77a aparece no perfil aerocintilométrico, aproximadamente na linha de vôo 97, com radiação alta no canal do Th.

Foram colhidas 155 amostras de locais, recomendados para investigação e 3 de locais não programados. Estas foram encaminhadas, periodicamente ao Distrito da CNEN em Goiânia, que as enviou ao Instituto de Pesquisa Radioativas em Belo Horizonte, para análise.

1.5. Aspectos Sócio-Econômicos

A região abrangida pelo Projeto é tipicamente agropastoril e predominam nela os pequenos e médios proprietários.

Na agricultura destacam-se o cultivo do arroz e do algodão e, em menor escala, a do milho, feijão e soja; todos eles realizados na estação chuvosa, entre novembro e maio.

Na pecuária, a criação de gado bovino de corte é extensamente difundida e se faz no regime de inverna das.

As partes centro e leste são mais desenvolvidas e os municípios de Mineiros, Jataí e Rio Verde são polos de progresso muito ativos; a população tem um poder aquisitivo médio a alto, porém, um nível cultural baixo, que a leva, às vezes, a viver em condições muito inferiores às suas possibilidades.

As sedes destes municípios são cidades pro

gressistas e já contam com hotéis, restaurantes e hospitais, que garantem um apoio logístico nesse sentido. Por outro lado as condições sanitárias de água e esgoto estão sendo melhoradas dia a dia.

A parte oeste é menos favorecida pelo progresso e, sendo as condições de vida mais difíceis, é menos povoada.

As cidades de Alto Araguaia/Santa Rita, Araguainha, Alto Garças e Ponte Branca são núcleos populacionais bastante atrasados, deixando muito a desejar no aspecto alimentar e de alojamento, sendo que as pensões e hotéis existentes não têm as condições higiênicas desejáveis. No aspecto médico hospitalar estão abaixo do mínimo necessário para a região.

1.6. Metodologia de Trabalho

O procedimento que foi usado para a verificação de anomalias aéreas seguiu as especificações acordadas na reunião CNEN/CPRM de 09/04/73, que o dividiu em duas partes:

Da Preparação

- a. As anomalias recomendadas foram localizadas nas fotografias aéreas correspondentes, de modo a permitir a análise estereoscópica.
- b. Foi feita análise estereoscópica preliminar dos locais das anomalias e tentou-se o seu relacionamento com o contexto geológico e geomorfológico.

Da Verificação

- a. Verificaram-se as anomalias no terreno, procurando-se a sua locação, percorrendo-se em círculos ou em perfís perpendiculares ao redor do ponto assinalado na foto, num raio aproximadamente de 500 metros a 1 quilômetro.
- b. Assinalaram-se as variações dos valores radiométricos verificados ao redor do ponto anômalo, dando ênfase à extensão da anomalia, geometria e geologia associada.
- c. Verificou-se a continuidade da anomalia em profundidade, geralmente até 0,50m e tentou-se sua correlação com anomalias vizinhas, anotando-se as variações radiométricas e as características geológicas da mesma.
- d. Coletaram-se amostras do ponto de maior radioatividade para análise de laboratório, em quantidade de acordo com as especificações estabelecidas pela CNEN.

As fotografias usadas durante os trabalhos fo

ram:

- a. Da PROSPEC S/A, em escala 1:45.000, tiradas em 1968, na parte do Projeto compreendida no Mato Grosso.
- b. Da USAF, em escala 1:60.000, tiradas em 1965, 1966 e 1967, usadas em toda a área do Projeto.

Não foram utilizados mapas-base, nem topográ

ficos, nem rodoviários etc., por não existirem em escala apropriada, e a localização das anomalias foi feita com ajuda das fotografias aéreas e plotadas no mapa geológico elaborado pela PROSPEC S/A.

Foram usados cintilômetros SAPHYMO SRAT tipo SPP2-NF, de fabricação francesa, cuja precisão, trabalhando em condições normais de temperatura e pressão, é de $\pm 10\%$.

1.7. Trabalhos Anteriores

Muitos foram os trabalhos que direta ou indiretamente contribuíram para o conhecimento geológico da região; assim, o primeiro que se refere à área do Projeto data de 1836 e é de autoria de Raimundo José da Cunha Mattos. É o seu "Itinerário do Rio de Janeiro ao Pará e Maranhão pelas províncias de Minas Gerais e de Goiás, seguido de uma descrição chorographica de Goiás e dos roteiros desta província e as de Mato Grosso e São Paulo". No século passado são citados cerca de 10 artigos sobre o sul de Goiás e leste de Mato Grosso ou áreas próximas. A maioria constituiu-se de relatórios de viagens, quase sempre poético-científicos, trazendo à luz os primeiros dados sobre a região.

Do começo do século XX até 1971 são citados, na bibliografia 167 obras, sendo que a grande maioria pouco contribuiu para o conhecimento geológico da região, tendo unicamente valor histórico; entretanto, merecem ser citados entre outros o professor Fernando F. de Almeida, que publicou excelentes trabalhos de geologia regional, tanto no aspecto estratigráfico, como tectônico e geomorfológico.

O.P.G. Braun, com seu trabalho "Contribuição à Geomorfologia do Brasil Central", veio mostrar como o co

Conhecimento geomorfológico constitui o mais eficaz elemento para a caracterização dos grandes ciclos geomórficos, diante da necessidade de uma datação conveniente dos diferentes estágios de aplainamento, visando a uma representação nos mapas geológicos. O progresso no conhecimento geológico das bacias sedimentares veio fornecer elementos mais precisos para a datação dos estágios geomórficos, sujeitos a correções, decorrentes da falta de dados geológicos na época de sua elaboração. É, em resumo, a última palavra no que se refere à geomorfologia do Brasil Central.

Northfleet, A.A., Medeiros, R.A. e Munhuann, H. no seu relatório sobre a "Reavaliação dos Dados Geológicos da Bacia do Paraná", publicado pela PETROBRÁS, apresentam uma visão global desta bacia sedimentar que cobre toda a área do Projeto.

Finalmente, o trabalho mais completo sobre a geologia do sudoeste de Goiás está sendo realizado atualmente pela CPRM, em convênio com o DNPM, e constitui o Projeto Goiânia II, programado para ser concluído em 1974, cujo objetivo principal é o mapeamento de todo o sul e sudoeste de Goiás e parte de Mato Grosso, em 1:250.000.

2. SÍNTESE SOBRE A GEOLOGIA

2.1. Estratigrafia

A área do Projeto está situada na parte norte da Bacia do Paraná e a sequência estratigráfica baseada no mapa geológico de Almeida, para o Projeto Alto Garças, está incluída na tabela anexa.

O complexo do embasamento cristalino é constituído por granito/gnaiss, cuja única área de ocorrência

está no núcleo do Domo de Araguainha.

O Paleozóico está representado por formações do Permiano inferior, Carbonífero superior e Devoniano. As formações permianas, Terezina e Iratí, pertencem ao Grupo Passa Dois e a Formação Palermo ao Grupo Tubarão.

O Devoniano aflora na parte oeste da área, especialmente nas proximidades do domo de Araguainha e é representado pelas formações Ponta Grossa e Furnas. A primeira é constituída por um pacote de folhelhos e siltitos cinza-escuro a pretos, localmente betuminosos, apresentando intercalações arenosas nas partes superior e inferior. A Formação Furnas é caracterizada por um arenito branco e cinza-claro, de granulação média, com níveis conglomeráticos na base, grãos angulares e subangulares, apresentando estratificação cruzada acanalada.

O Carbonífero está aqui representado pela Formação Aquidauana, que aflora em grande parte da região centro e noroeste da área. É caracterizada por um conjunto de sedimentos arenosos, com intercalações de conglomerados, siltitos, folhelhos (raros), calcários e sílex, podendo localmente conter, em sua parte inferior, pelo menos dois níveis de tilito. A cor vermelha é uma característica desta formação.

O Grupo Tubarão está representado pela Formação Palermo, que é constituída por um pacote de siltito arenoso, cinza amarelado e esverdeado, localmente intercalado com arenito fino a médio próximo ao topo, e concreções nodulares de sílex próximo à base. A estrutura mosqueada produzida pela ação de organismos escavadores é uma característica desta formação.

A Formação Iratí, constituída por argilito

cinza-escuro a preto, folhelhos negros carbonosos e betuminosos e localmente com intercalações de calcário e silex nodular, aflora na parte centro-oeste da área.

A Formação Terezina (que englobaria as formações Serra Alta, Estrada Nova e Rio do Rasto da coluna estratigráfica elaborada pela PETROBRÁS) é constituída por uma alternância de folhelhos cinzentos, siltitos argilosos ou arenosos arroxeados, cinza-claro, cinza-azulados e arenitos arroxeados, acinzentados e esverdeados.

Do Mesozóico, apenas o Cretáceo superior e inferior estão representados, sendo o primeiro pelo "Grupo" Bauru, que é constituído por arenitos argilosos avermelhados, com manchas brancas, estratificação pouco distinta. Uma característica destes sedimentos é que são pouco consistentes e facilmente se laterizam, dando lugar ao aparecimento de corpos nodulares ou concrecionários, irregulares, de canga. Morfologicamente apresenta feição típica de grandes "mesas" com bordos escarpados bem recortados e topos aplaiados.

As manifestações ígneas, que aconteceram no Cretáceo inferior, são conhecidas como as Eruptivas da Serra Geral e estão constituídas por uma sucessão de lavas basálticas toleíticas e arenitos intercalados da Formação Botucatu.

A Formação Botucatu é constituída por arenito róseo e amarelado, granulação fina a média, arredondado a subarredondado, com grãos foscos e proeminente estratificação cruzada.

O Terciário está representado na área por coberturas lateríticas arenosas, argilosas, lateritas típicas e/ou cangas, e pela Formação Cachoeirinha (OLIVEIRA e

MUHLMANN, 1964, in VIEIRA, A.J., 1968), constituída predominantemente por sedimentos argilosos, sem estratificação, pouco consolidados, com espessuras que às vezes alcançam algumas dezenas de metros, e, localmente, com conglomerados pouco desenvolvidos em sua base; recobre indiferentemente, várias outras unidades mesozóicas ou paleozóicas.

Os sedimentos quaternários, todos inconsolidados, estão constituídos pelas aluviões dos rios e lagos.

2.2. Geologia Estrutural

As principais feições estruturais dentro da área do Projeto são:

a. O Domo de Araguainha (SILVEIRA FILHO e RIBEIRO, 1971) é uma estrutura circular que abrange uma área de aproximadamente 1.200km^2 . Na sua parte central ou núcleo expõem-se rochas pré-devonianas e pré-cambrianas de composição granito-gnáissica, falhadas radialmente e concentricamente, pela aparente ascensão do embasamento. Lavas, tufos e brechas vulcânicas formam anéis em torno do núcleo granítico do domo. Estas extrusivas podem ser relacionadas às eruptivas da Serra Geral, expostas, na maior parte da área estudada ao sul e a oeste, e/ou aos sills e diques presentes na seção paleozóica. A origem desse domo está, muito provavelmente, ligada ao choque de um grande corpo celeste, conforme demonstraram DIETZ et alii (1973), em Comunicação ao XXVII Congresso da SBG, em Aracaju, SE.

b. Um sistema de falhas normais orientadas para NE - SW e NW - SE, que se acredita sejam de idade cretácica e que deslocaram as camadas paleozóicas e os vulcânicos.

tos da Serra Geral.

c. Uma feição homoclinal regional de direção EW e NW - SE, mergulhando suavemente para sul e sudoeste, à razão de 10 - 16m/km.

2.3. Geologia Econômica

Na região abrangida pelo Projeto existem diversas ocorrências minerais, a maioria de origem sedimentar, como trona ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), gipsita (SO_4) e calcário (CO_3Ca). As duas primeiras ocorrem geralmente em pequenas quantidades e até o momento não foram exploradas comercialmente; entretanto, o calcário é mais abundante e já existe no município de Jataí, no local denominado Perolândia, uma indústria para sua utilização como corretivo de solo. Estes três tipos de ocorrências são encontrados geralmente no "Grupo" Bauru.

De outro lado, sabe-se da existência de indícios de petróleo e gás que a PETROBRÁS já pesquisou, realizando dois furos, sem no entanto ter encontrado concentrações econômicas.

São conhecidas, também no município de Jataí fontes de água termal, e nas aluviões de quase todos os rios e ribeirões que atravessam a área do Projeto podem ser encontrados diamantes que são extraídos pelo processo de garimpagem.

3. VERIFICAÇÃO DE ANOMALIAS

As anomalias verificadas estão distribuídas

assim:

- 74 na Formação Cachoeirinha - Terciário
- 51 na Formação Cachoeirinha + Bauru - Terciário + Cretáceo.
- 26 na Formação Aquidauana - Carbonífero
- 7 no Grupo Passa Dois - Permiano
- 5 na Formação Ponta Grossa - Devoniano
- 1 no "Grupo" Bauru - Cretáceo

Uma descrição sucinta destas formações encontra-se, no capítulo sobre a Geologia da área e detalhes particulares de cada local estão assinalados em folha à parte que acompanha as fichas de verificação de anomalias.

O comportamento do "background", na área, varia, conforme o tipo de solo (a região é altamente intemperizada) que, por sua vez, depende da rocha que lhe deu origem; assim, por exemplo, nos solos arenosos a radiação é baixa, da ordem de 10 a 20 cps. Nas regiões onde os solos são argilosos a radiação varia entre 40 a 50 cps.

É provável que cada formação tenha um "background" característico, observável mesmo em regiões intemperizadas, mas devido ao tipo de trabalho que é o de verificação de anomalias aéreas, não foi possível observar isto de forma sistemática.

Nas regiões altamente laterizadas, especialmente nos locais onde se formam concreções limoníticas e crostas de canga, há geralmente um aumento da radiação. O tamanho destas manchas varia muito, desde poucos metros quadrados até alguns quilômetros e a forma é muito irregular.

O valor da radiação nestes pontos, em superfície, está em torno de 100 cps, aumentando sensivelmente no fundo de uma escavação, por menor que seja (efeito de mas

sa); porém, este aumento estabiliza-se em determinada pro fundidade, dependendo da espessura da canga ou das concre ções limoníticas, havendo casos em que diminui com a profun didade.

As crostas lateríticas são constituídas, essen cialmente por hidróxido de ferro (limonita) que aparece, às vezes, como cimento de um arenito e, outras vezes, maciça, com matriz arenosa. É comum encontrá-las sob as formas ma melonar e terrosa, e, não raro botroidal. Grande número de anomalias estão localizadas em concentrações de concre ções pisolíticas; nestes casos há sempre uma matriz areno-argilo sa.

As anomalias encontradas na formação Aquidaua na ocorrem em níveis diversos, sendo que a maioria está na parte síltica. Entretanto, os três indícios mais importan tes de todo o Projeto foram verificados em arenitos e silti tos desta formação e, como todos os outros, parecem tratar -se de concentrações locais, cuja fonte não foi possível identificar. Uma anomalia - a 113 - encontra-se num tilito da parte inferior desta formação. São blocos de granito com radiação elevada que foram concentrados no fundo de um pequeno vale.

No Permiano, as anomalias, que ocorrem em nú mero de 7, aparecem sempre num nível de rochas sílticas e arenosas de coloração esverdeada, pertencentes, provavelmen te, à Formação Terezina.

Os indícios verificados na Formação Ponta Gros sa e "Grupo" Bauru são de baixa radioatividade, constituin do geralmente pequenas manchas.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Três áreas anômalas mostraram-se interessantes em todo o Projeto: uma no Estado de Mato Grosso, no município de Ponte Branca, englobando os indícios 142a, 142b, 142 e 143; a litologia é um siltito pertencente à Formação Aquidauana, carbonífera, e parece tratar-se de uma mancha irregular de vários km².

As outras duas estão no Estado de Goiás; uma no município de Mineiros e corresponde ao indício 144. Trata-se de um afloramento de arenito arcossiano, da Formação Aquidauana, que se estende por cerca de 500m aproximadamente, tendo uma largura média de 50m.

A outra corresponde ao indício 70, também localizado num arenito da Formação Aquidauana, no município de Caiapônia.

Nos três casos é recomendável fazer-se um estudo mais detalhado, pois poderão existir condições de traqueamento.

Do resto das anomalias verificadas pode-se concluir:

a. A existência de um nível de radiação elevada - 100 cps - no Grupo Passa Dois, permiano, porém com baixa porcentagem de urânio;

b. 80% das anomalias aéreas foram provocadas por lateritas ferruginosas e canga.

Uma recomendação oportuna é que nos próximos trabalhos de verificação de anomalias sejam usadas as faixas de vôo que servirão de orientação ao levantamento aéreo, para assim facilitar a localização dos pontos escolhidos.

dos, pois estas faixas são, geralmente mais recentes que as fotografias da USAF. Isto não implicará na dispensa das fotografias aéreas, porque estas poderão ser necessárias para se ver, com estereoscopia, detalhes da geologia regional.

5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- DIETZ, R.S. et alii - Araguainha dome (Goiás) and Serra da Cangalha (Mato Grosso), probable astroblemes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, Aracaju, SE, 1973, Soc. Bras. Geol., B. nº 1, p. 102-103.
- GOMES DE ARAÚJO, A. et alii - Projeto Goiânia II, Índice de Bibliografia. Cia. Pesq. Rec. Min. - Depart. Nac. Prod. Min., Relat. Inédito, nº 01, 1972.
- MATTOS, R.J. da C. - Chorographia histórica da província de Goyaz. Inst. Hist. Geogr. e Ethnogr. Bras., Rio de Janeiro, R. Trimensal, 37(1), 37(2), 1874/75.
- MONTEIRO DE OLIVEIRA, M.A. - Reconhecimento geológico na região noroeste da bacia sedimentar do Paraná, PETROBRAS, Relat. Inédito, s.n., Ponta Grossa, PR, jul 1964.
- NORTHFLEET, A.A. et alii - Reavaliação dos dados geológicos da bacia do Paraná. PETROBRAS, Relat. Inédito, 12(3): 291-346, Rio de Janeiro, jul/set, 1969.
- PROSPEC S/A - Levantamento gama-espectrométrico e magnetométrico na área do Projeto Alto Garças, nos estados de Goiás e Mato Grosso. Cia. Pesq. Rec. Min. - Depart. Nac. Prod. Min. - Com. Nac. En. Nucl., Relat. Inédito, s.n., mar, 1972.
- SILVEIRA FILHO, N.C. da e RIBEIRO, C.L. - Informações geológicas preliminares sobre a estrutura vulcânica de Araguainha, MT. Depart. Nac. Prod. Min., 6º Distrito, Relat. Inédito, s.n., 1971.
- VIEIRA, A.J. - Geologia de semi-detalle da parte central do sudoeste de Goiás. PETROBRAS, Relat. Inédito, nº 379, Ponta Grossa, PR, jul 1968.

ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS



Fotos 1, 2 e 3: — Atividades durante a verificação de anomalias aéreas.

— Procurando o ponto de maior radioatividade.

— Colhendo uma amostra do ponto de maior radioatividade.

— Procurando um acesso para chegar ao ponto assinalado.





Vista panorâmica da Serra do Caiapó e/ou Serra das Divisões, principal acidente morfológico da área, provocado pelo recuo erosivo dos rios, em arenitos vermelhos da formação Aquidauana.



Vista característica das extensas planícies - chapadões - de Rio Verde



Afloramento de rochas sedimentares carboníferas, Aquidauana, com cobertura larítica terciária. Município de Caiapônia.



Aspecto típico de uma superfície de canga.



Detalhe da superfície de canga da foto anterior.



“Casalheira” de concreções limoníticas, de onde foi retirado grande quantidade de material para estrada. Neste local está plotado o índice n.º 29.



Detalhe da superfície acima, com o cintilômetro mostrando a radiação de 100 cps em superfície.



TABELAS SINTÉTICAS DE ANOMALIAS

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------|--------|------------------------|
| 1 | 2 | 30 | 120 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 2 | 3 | 30 | 125 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 3 | 8 | 70 | 170 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 4 | 12 | 60-70 | 125 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 5 | 16 | 50 | 125 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |
| 6 | 19 | - | - | - | - | | | Não plotada nas folhas |
| 7 | 13 | 30 | 130 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 8 | 2 | 30 | 110 | Cachoeirinha | solo argilo-arenoso | | | |
| 9 | 11 | 50 | 110 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |
| 10 | 12 | 25 | 90 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|---------------------------|-------|--------|------------|
| 11 | 16 | 50 | 140 | Cachoeirinha | solo argi lo-arenoso | | | |
| 12 | 16 | 40 | 130 | Cachoeirinha | Concreções limoníticas | | | |
| 13 | 18 | 20 | 105 | Cachoeirinha | solo areno -argiloso | | | |
| 14 | 21 | 20 | 60 | Cachoeirinha | solo areno so | | | |
| 14A | 22 | 30 | 100 | Cachoeirinha | solo argi lo-arenoso | | | |
| 14B | 25A | 40 | 90 | Cachoeirinha | Concreções limoníticas | | | |
| 14C | 27 | 25 | 80 | Cachoeirinha | solo areno -argiloso | | | |
| 15 | 40 | 30 | 80 | Cachoeirinha | solo argi lo-arenoso | | | |
| 16 | 45 | 20 | 110 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 17 | 48 | 40 | 100 | Cachoeirinha | solo areno -argiloso | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Tb ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------|--------|------------|
| 18 | 50 | 40 | 110 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |
| 19 | 28 | 50 | 80 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |
| 20 | 30 | 20 | 70 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |
| 21 | 32 | 25 | 100 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |
| 22 | 33 | 25 | 75 | Cachoeirinha | solo arenoso | | | |
| 23 | 37 | 50 | 130 | Cachoeirinha | solo arenoso-argiloso | | | |
| 24 | 39 | 25 | 110 | Cachoeirinha | Concreções | | | |
| 25 | 43 | 40 | 80 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 26 | 42 | 50 | 120 | Cachoeirinha | solo argilo-arenoso | | | |
| 27 | 45 | 30 | 90 | Bauru | Siltito | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÃO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|---------------------------|-------|--------|------------|
| 28 | 44 | 50 | 130 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 29 | 46 | 50 | 170 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 30 | 49 | 50 | 160 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 30A | 53 | 40 | 125 | Cachoeirinha | solo areno- -argiloso | | | |
| 30B | 51 | 75 | 150 | Cachoeirinha | Concreções limoníticas | | | |
| 31 | 28 | 25 | 120 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 32 | 28 | 25 | 100 | Cachoeirinha | solo argi- lo-arenoso | | | |
| 33 | 30 | 30 | 120 | Cachoeirinha | solo argi- lo-arenoso | | | |
| 34 | 32 | 40 | 140 | Cachoeirinha | Concreções limoníticas | | | |
| 35 | 32 | 25 | 130 | Cachoeirinha | Canga | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|-------------------------|-------|--------|------------|
| 36 | 44 | 40 | 90 | Cachoeirinha | solo argi lo-arenoso | | | |
| 37 | 44 | 50 | 140 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 38 | 45 | 50 | 140 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 39 | 46 | 25 | 140 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 40 | 47 | 20 | 140 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 41 | 51 | 30 | 130 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 42 | 51 | 30 | 160 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 43 | 53 | 50 | 160 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 44 | 53 | 50 | 180 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 45 | 60 | 30 | 90 | Aquidauana | Arenito | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------|--------|------------|
| 46 | 71 | 20 | 90 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 47 | 77 | 15 | 55 | Aquidauana | solo areno so | | | |
| 48 | 56 | 30 | 105 | Cachoeirinha + Bauru | solo argi lo-arenoso | | | |
| 49 | 56 | 40 | 100 | Cachoeirinha + Bauru | solo argi lo-arenoso | | | |
| 50 | 58 | 30 | 140 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 51 | 59 | 20 | 70 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 52 | 59 | 30 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 53 | 68 | 40 | 110 | Cachoeirinha + Bauru | solo argi lo-arenoso | | | |
| 54 | 69 | 75 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | solo argi lo-arenoso | | | |
| 55 | 70 | 40 | 90 | Cachoeirinha + Bauru | solo argi lo-arenoso | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|----------------------|---------------------|-------|--------|------------|
| 56 | 71 | 40 | 130 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 57 | 73 | 40 | 105 | Cachoeirinha + Bauru | solo argilo-arenoso | | | |
| 58 | 75 | 40 | 160 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 59 | 77 | 40 | 160 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 60 | 55 | 30 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 61 | 58 | 25 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 62 | 60 | 25 | 75 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 63 | 65 | 30 | 160 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 64 | 67 | 50 | 180 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 65 | 69 | 50 | 130 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Ta ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------|--------|------------|
| 66 | 72 | 60 | 130 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 67 | 77 | 70 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | solo argilo-arenoso | | | |
| 68 | 77 | 20 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 69 | 78 | 30 | 150 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 70 | 85 | 20 | 600 | Aquidauana | Arenito | 182 | 10 | |
| 71 | 83 | 40 | 150 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 72 | 85 | 40 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 73 | 87 | 75 | 170 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 74 | 88 | 25 | 170 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 75 | 93 | 50 | 140 | Cachoeirinha + Bauru | solo argilo-arenoso | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|----------------------|---------------------------|-------|--------|----------------|
| 76 | 93 | 50 | 125 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 77 | 95 | 25 | 115 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 77A | 97 | 40 | 170 | Cachoeirinha + Bauru | solo argi lo-arenoso | | | Não programada |
| 78 | 85 | 40 | 120 | Cachoeirinha + Bauru | solo areno -argiloso | | | |
| 79 | 86 | 40 | 110 | Cachoeirinha + Bauru | solo argi lo-arenoso | | | |
| 80 | 86 | 30 | 160 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 81 | 92 | 45 | 110 | Cachoeirinha + Bauru | solo areno -argiloso | | | |
| 82 | 93 | 50 | 110 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 83 | 102 | 60 | 115 | Cachoeirinha + Bauru | solo areno -argiloso | | | |
| 84 | 102 | 40 | 125 | Cachoeirinha + Bauru | solo areno -argiloso | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------|--------|------------|
| 85 | 110 | 25 | 100 | Aquidauana | Siltito | 5 | 10 | |
| 86 | 112 | 25 | 80 | Aquidauana | solo areno-argiloso | | | |
| 87 | 111 | 20 | 110 | Aquidauana | siltito/argilito | 5 | 10 | |
| 88 | 115 | 40 | 130 | Aquidauana | solo argiloso | | | |
| 89 | 120 | 40 | 130 | Aquidauana | solo argiloso | | | |
| 90 | 122 | 40 | 120 | Aquidauana | solo argiloso | | | |
| 91 | 125 | 30 | 120 | Aquidauana | Arenito | 6 | 10 | |
| 92 | 109 | 70 | 220 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 93 | 111 | 40 | 100 | Aquidauana | Folhelho | 6 | 10 | |
| 94 | 112 | 40 | 100 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Tn ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------|--------|------------|
| 95 | 118 | 50 | 180 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 96 | 131 | 45 | 140 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções limoníticas | | | |
| 97 | 132 | 45 | 190 | Cachoeirinha + Bauru | solo argilo-arenoso | | | |
| 98 | 131 | 40 | 160 | Cachoeirinha + Bauru | solo argilo-arenoso | | | |
| 99 | 107 | 15 | 115 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 100 | 124 | 40 | 140 | Cachoeirinha + Bauru | Solo arenoso-argiloso | | | |
| 101 | 125 | 40 | 110 | Permiano indiviso | Solo argilo-arenoso | | | |
| 102 | 125 | 20 | 85 | Permiano indiviso | Solo argilo-arenoso | | | |
| 103 | 127 | 40 | 135 | Cachoeirinha + Bauru | Solo argilo-arenoso | | | |
| 104 | 134 | 30 | 140 | Aquidauana | Siltito | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|------------------------|-------|--------|------------|
| 105 | 140 | 30 | 150 | Aquidauana | Solo argi lo-arenoso | | | |
| 106 | 140 | 30 | 250 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 107 | 158 | 50 | 180 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | 13 | 80 | |
| 108 | 160 | 40 | 120 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 109 | 149 | 50 | 140 | Cachoeirinha | solo argi lo-arenoso | 8 | NC | |
| 110 | 163 | 25 | 115 | Aquidauana | solo argi lo-arenoso | | | |
| 111 | 171 | 25 | 120 | Aquidauana | Folhelho | NC | 30 | |
| 112 | 177 | 40 | 100 | Aquidauana | Argilito | NC | 130 | |
| 113 | 186 | 15 | 75 | Aquidauana | Tilito | | | |
| 114 | 170 | 25 | 120 | Aquidauana | Argilito/ silito | NC | 100 | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Ta ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------|--------|------------|
| 115 | 173 | 40 | 150 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções Limoníticas | | | |
| 116 | 194 | 50 | 150 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 117 | 196 | 90 | 190 | Cachoeirinha + Bauru | Concreções Limoníticas | | | |
| 118 | 203 | 25 | 50 | Cachoeirinha + Bauru | solo arenoso | | | |
| 119 | 207 | 50 | 160 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 120 | 207 | 50 | 180 | Cachoeirinha + Bauru | Canga | | | |
| 121 | 220 | 50 | 130 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 122 | 246 | 40-50 | 150 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 123 | 247 | 60-75 | 150 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 124 | 246 | 50-60 | 160 | Cachoeirinha | Canga | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------|--------|------------|
| 125 | 260 | 40-50 | 200 | Permiano indiviso | Siltito | 13 | 60 | |
| 126 | 200 | 40-50 | 200 | Permiano indiviso | Arenito | 8 | 50 | |
| 127 | 263 | 30-40 | 220 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 128 | 259 | 50-60 | 190 | Permiano indiviso | solo argi lo-arenoso | | | |
| 129 | 260 | 40-50 | 200 | Permiano indiviso | Arenito/ siltito | 7 | 110 | |
| 130 | 271 | 30-50 | 170 | Permiano indiviso | Arenito/ siltito | 10 | 170 | |
| 131 | 276 | 40-50 | 130 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 132 | 278 | 40-50 | 180 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 133 | 215 | 25-30 | 120-150 | Ponta Grossa | solo argi lo-arenoso | | | |
| 134 | 216A | 70-100 | 120-150 | Ponta Grossa | solo argi lo-arenoso | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|------------------------|-------|--------|----------------|
| 135 | 230 | 40-50 | 110 | Ponta Grossa | solo arenoso | | | |
| 136 | 231 | 30-40 | 110 | Ponta Grossa | solo argilo-arenoso | | | |
| 137 | 233 | 30-40 | 125 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 138 | 234 | 60-70 | 150 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 139 | 234 | 30-40 | 120 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 140 | 234 | 40-50 | 140 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 141 | 233 | 30-40 | 150 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 142 | 232 | 25-30 | 250 | Aquidauana | Siltito/argilito | | | |
| 142A | - | 25-30 | 800 | Aquidauana | Arenito | 520 | 100 | Não programada |
| 142B | - | 25-30 | 1.000 | Aquidauana | Siltito | 274 | 9 | Não programada |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|------------------------|-------|--------|-------------------|
| 143 | 233 | 25-30 | - | - | - | | | Acesso impossível |
| 144 | 223 | 50 | 850 | Aquidauana | Arenito | 200 | - | |
| 145 | 221 | 15-20 | 55 | Aquidauana | Areia | | | |
| 146 | 235 | 50 | 260 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 147 | 240 | 50-60 | 90 | Ponta Grossa | solo areno-argiloso | 6 | NC | |
| 148 | 241 | 15-20 | 80 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 149 | 246 | 25-30 | 80-90 | Aquidauana | solo late_rítico | | | |
| 150 | 249 | 25-30 | 200 | Aquidauana | solo late_rítico | | | |
| 151 | 271 | 50 | 180 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| 152 | 272 | 50 | 160 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |

TABELA SINTÉTICA DE ANOMALIAS

| ANOMALIA | LINHA DE VÔO | BACKGROUND CPS | INT. MÁXIMA CPS | FORMAÇÃO | LITOLOGIA | U ppm | Th ppm | OBSERVAÇÃO |
|----------|--------------|----------------|-----------------|--------------|------------------------|-------|--------|------------|
| 153 | 295 | 75-80 | 170 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 154 | 299 | 20-25 | 240 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 155 | 310 | 50-75 | 180 | Cachoeirinha | Concreções Limoníticas | | | |
| 156 | 316 | 80-90 | 150 | Cachoeirinha | Solo late_rítico | | | |
| 157 | 297 | 50-60 | 160 | Cachoeirinha | Canga | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

