COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

- CPRM -

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE

PROSPECTO OURO DO PRÉ-CAMBRIANO POTIGUAR

(RELATÓRIO DE ATIVIDADES)

C.C. 2605.040

Autor: Geólogo Claudio Scheid

Phl 009573

I-96
CPRM -- SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1517
N.º de Volumes: 1 V: -S
CONFIDENCIAL

OUTUBRO/1980

S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 - Áreas de Atuação

1.2 - Justificativa do Prospecto

1.3 - Objetivos do Prospecto

2 - SÍNTESE DA GEOLOGIA REGIONAL

3 - PROSPECÇÃO

3.1 - Metodologia e Dados Físicos de Produção

3.2 - Resultados Obtidos

4 - CONSIDERAÇÕES SOBRE A MINERALIZAÇÃO

5 - CONCLUSÕES

6 - RECOMENDAÇÕES

7 - BIBLIOGRAFIA

8 - ANEXOS

- Anexo I - Resultados Analíticos
- Anexo II - Mapa Geológico da Folha Caicó (SB.24-Z-B-I) - Escala 1:100.000

APRESENTAÇÃO

O presente relatório contempla as atividades desenvolvidas no "Prospecto Ouro do Pré-Cambriano Potiguar" originário da proposição da SUREG-RE encaminhada ao DEGEC em dezembro de 1979, dentro do programa de seleção de áreas para pesquisas próprias da CPRM.

Sua execução esteve a cargo do geólogo Claudio Scheid e técnico de mineração Abenilson Arruda, contando com a colaboração do geólogo Antonio Guedes Barbosa. Os trabalhos de campo foram executados entre os meses de abril e junho/80. A coordenação dos trabalhos foi da Divisão de Pesquisas Próprias - DIVPEP - da Superintendência Regional de Recife, e do Departamento de Geologia Econômica - DEGEC - da Superintendência de Recursos Minerais - SUREMI.

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 - Áreas de Atuação

Em tese, a área de atuação do prospecto seria grande parte da região pré-Cambriana do Estado do Rio Grande do Norte, especialmente sua faixa central e ocidental (ver Fig. 1). Entretanto, a prospecção limitou-se a determinados segmentos potencialmente mais promissores, selecionados a partir de informações bibliográficas e trabalhos anteriores executados pela própria CPRM. Além disso, como o objetivo do prospecto seria o selecionamento de alvos para pesquisas próprias, as áreas cobertas por requerimentos de terceiros não foram investigadas.

Os trabalhos foram desenvolvidos em 8 (oito) setores distribuídos nas seguintes folhas (ver Figs. 2 a 6):

- Folha Caicó (SB.24-Z-B-I)
- Folha Serra Negra do Norte (SB.24-Z-B-IV)
- Folha Jardim do Seridó (SB.24-Z-B-V)
- Folha Picuí (SB.24-Z-B-VI)

Além destes foram selecionados alguns segmentos na região de Currais Novos, Cerro Corá e Encantado. Entretanto, face a determinação da SUREMI, o prospecto foi encerrado antes da data prevista, de modo que estes alvos não foram pesquisados. Pelo mesmo motivo, em alguns dos setores trabalhados a programação prevista não foi integralmente cumprida.

1.2 - Justificativa do Prospecto

Os seguintes fatos e argumentos, abaixo relacionados, justificaram a proposição do prospecto, dentro do progra

DISTRIBUIÇÃO DE OURO NAS ALUVIÕES DAS BACIAS DOS RIOS AÇU E SERIDÓ

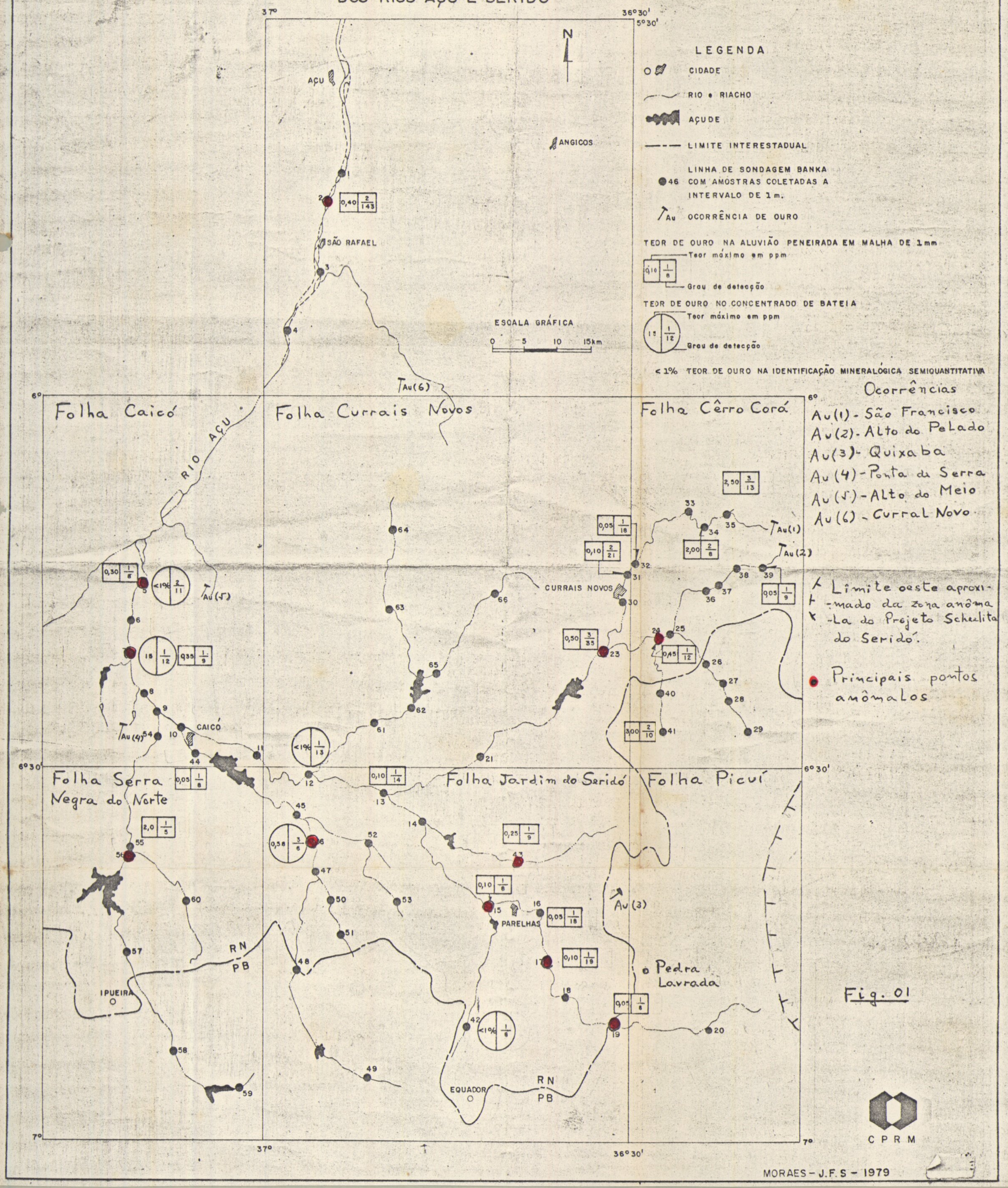


Fig. 01

ma de seleção de áreas elaborado pela SUREG-RE:

a - A região abriga ocorrências de ouro conhecida há várias décadas, algumas delas extensivamente garimpadas.

b - Os garimpos acima referenciados foram objeto de visita, por parte dos técnicos do Projeto "Cadastramento dos Recursos Minerais do Estado do Rio Grande do Norte", FERREIRA et alii (1977), executado pela CPRM para o Governo do Estado, tendo sido recomendado pesquisas adicionais em alguns deles, mercê da sua produção quando em atividade, e/ou de características geológicas favoráveis.

c - O Projeto "Prospecção de Scheelita e Associados em Placers nas Bacias dos Rios Açu e Seridó", MORAES et alii (1979), executado através de sondagem tipo "Banka", individualizou 11 (onze) regiões consideradas anômalas, sugerindo estudos adicionais para melhor caracterizá-las.

d - O Projeto "Scheelita do Seridó", MEDEIROS LIMA et alii (1980), ora em fase de conclusão, identificou 32 (trinta e duas) anomalias, através de prospecção por concentrado de bateia.

e - A inclusão do ouro como um dos bens minerais prioritários, dentro da hierarquia de pesquisa estabelecido pelo Sr. DAP.

f - A possibilidade de definir, a curto prazo, depósitos minerais secundários de elevada atratividade, face as características geomorfológicas da área, visando inclusive empreendimentos através de cooperativas mineiras.

1.3 - Objetivos do Prospecto

O prospecto em apreço teve como principal objetivo o selecionamento de áreas para requerimento de pesquisa e execução de projetos de pesquisas próprias.

2 - SÍNTESE DA GEOLOGIA REGIONAL

As áreas prospectadas situam-se na denominada "Província Scheelitífera do Nordeste" e são constituídas por rochas pertencentes ao pré-Cambriano e ao Quaternário. MEDEIROS LIMA et alii (op.cit.), distingue no pré-Cambriano duas sequências principais. Uma infra-crustal, pertencente ao Arqueano, correspondente "grosso modo" ao Complexo Caicó de FERREIRA e ALBUQUERQUE (1969), e uma sequência supra-crustal, de idade Proterozóica inferior até superior, identificada com o Grupo Seridó destes autores.

As infra-crustais (Complexo Gnáissico-Migmatítico ou "embasamento" de MEDEIROS LIMA) são constituídas por gnaisses e migmatitos diversos, dominando os embrechitos e leptinitos, com corpos granitóides localizados, incluindo lentes de ortoanfibolito. Possuem um arranjo estrutural complexo, com desenvolvimento marcante de figuras de interferência relacionados a diversas fases de dobramento, sendo caracterizadas por estruturas do tipo "ovóide". Padrões retilineares são menos frequentes, aparecendo mais comumente nas bordas, próximo ao contato com a sequência superior.

As supra crustais estão subdivididas em 4 formações (da base para o topo): Equador, Jurucutu, Seridó e Cachoeirinha. A primeira é constituída por quartzitos e conglomerados, com facies ferruginosas a magnetita e hematita. A formação Jurucutu, ainda segundo aqueles autores,é constituída por gnaisses diversos e xistos, encaixando lentes e camadas de calcários e tactitos portadores dos principais depósitos de scheelita da região. As formações mais superiores contemplam quase que exclusivamente micaxistos granatíferos e filitos. Dispõem-se sob forma de calhas ou depressões sinclinoriais

sobre o embasamento, às vezes em forma de pequenos relictos, normalmente com um estilo de dobramento mais definido, dominando estruturas retilíneas bastante extensas. Figuras de interferência são comuns apenas em escala de afloramento, com padrões atribuídos a, pelo menos, duas fases de deformação. Intercalados nesta sequência, ocorrem corpos granitóides de composição e textura variada, de caráter sin a pós-tectônicos, constituindo desde extensos maciços graníticos e granodioríticos a pequenos corpos filonianos de composição similar ou de filiação alcalina e sienítica.

O elemento estrutural da maior importância é o denominado "Lineamento Patos" (KEGEL, 1965), o qual estende-se por dezenas de quilômetros e passa aproximadamente no limite sul das áreas prospectadas. Tem como característica principal a presença de extensos falhamentos transcorrentes orientados na direção E-W, com inúmeras falhas e fraturas menores associadas, às vezes com desenvolvimento de cataclase e milonitização. Chega a influenciar fortemente o padrão de drenagem, como por exemplo na folha Caicó, onde o principal dreno da região, o rio Piranhas, parece correr ao longo de uma fratura orientada segundo NNE-SSW.

O Quaternário está representado pelas aluviões, as quais são constituídas dominantemente por areias, cascalhos e argilas. As de maior dimensão são aquelas relativas às calhas dos rios Açu e Seridó, que chegam a possuir largura de 200 m e espessura de até 20 m.

3 - PROSPECÇÃO

3.1 - Metodologia e Dados Físicos de Produção

A prospecção foi fundamentada na coleta de amostras de concentrado de bateia com análises para ouro através de absorção atômica e espectrografia de emissão para 30 elementos, em sítios previamente selecionados.

Os trabalhos de escritório constaram em plotar as ocorrências e anomalias conhecidas, com base, especialmente, nos trabalhos executados por FERREIRA et alii (op.cit.), MORAES et alii (op.cit.) e MEDEIROS LIMA et alii (op.cit.), nas cartas topográficas da SUDENE, escala 1:100.000, no mapa de " Distribuição de Ouro nas Aluviões das Bacias dos Rios Açu e Seridó" na escala 1:500.000 (Fig. 1) de MORAES et alii, e em mapas geológicos disponíveis. Com auxílio de fotos aéreas escala 1:25.000 e 1:70.000 e imagens de radar, procurou-se visualizar possíveis correlações entre os elementos plotados e seus relacionamentos com estruturas e litologias. Posteriormente, individualizou-se naquelas fotos e nos mapas topográficos de serviço, os segmentos selecionados para trabalhos de campo, traçando-se as drenagens e os pontos de coleta pertinentes.

São apresentados, além de um mapa regional mostrando, inclusive, a distribuição do ouro nas aluviões (Fig. 1), um mapa geológico da Folha Caicó, escala 1:100.000, do Projeto Scheelita do Seridó (Anexo II) e 5 mapas de pontos de coleta de amostras, Figs. 2 a 6.

A malha de amostragem estabelecida foi da ordem de 1 amostra/4-5 km^2, a qual poderia ser posteriormente condensada em função dos resultados obtidos.

Foram coletadas 172 amostras de concentrado de bateia, distribuídos em 8 setores, conforme discriminado abaixo:

- Folha Caicó:

Setor Caicó-S. Fernando (Fig. 2)..... 82 amostras (CS-01 a CS-82)

- Folha Serra Negra do Norte

Setor S. João do Sabugi (Fig. 3)..... 21 amostras (CS-108 a CS-128)

Setor Saquinho (Fig. 3) ..... 17 amostras (CS-91 a CS-107)

- Folha Jardim do Seridó

Setor Tenório (Fig. 4) ..... 24 amostras (AG-01 a AG-24)

Setor Ouro Branco (Fig. 5) ..... 8 amostras (CS-83 a CS-90)

- Folha Picuí

Setor Pedra Lavrada (Fig. 6) ..... 6 amostras (AG-25 a AG-30)

Setor Sossego (Fig. 6) ..... 7 amostras (AG-31 a AG-37)

Setor Barra de Sta. Rosa (Fig. 6)..... 7 amostras (AG-38 a AG-44)

Nos concentrados de bateia foram dosados ouro por absorção atômica e 30 elementos através de espectrografia de emissão. No Setor Caicó-São Fernando, foram coletadas ainda, em pontos coincidentes com as amostras de concentrado de bateia, 29 amostras de sedimento ativo de corrente (CS-S-01 a

MAPA DE PONTOS DE COLETA DE AMOSTRA

FOLHA CAICÓ (SB. 24-Z-B-I)

SETOR CAICÓ - S. FERNANDO

LEGENDA

• CS-15 PONTO AMOSTRADO

A-1 ÁREAS SUGERIDAS PARA REQUERIMENTO

ÁREAS REQUERIDAS POR TERCEIROS

FIG. 2

ARTICULAÇÃO

SB.24-X-C-VI	SB.24-X-D-IV	SB.24-X-D-V

Limite estadual

Cerca de qualquer natureza

Linha transmissora de energia — BT ou AT

Mata

Curso d'água permanente

Curso d'água intermitente

Lago ou Lagoa permanente e intermitente

NM NQ NG

SERRA NEGRA DO NORTE

SÃO JOÃO DO SABUGI

CS-S-29) as quais foram dosadas através de absorção atômica para ouro (ver anexos).

3.2 - Resultados Obtidos

Das 172 amostras de concentrado de bateia 52 (cerca de 30%) apresentaram ouro, com teor do concentrado, variando de 0,1 a 48 ppm. O teor corrigido para o volume original chega até 0,07 ppm. Na espectrografia de emissão para 30 elementos, em concentrado de bateia, destacou-se apenas 2 amostras, ambas anômalas para Au e Ag. Os sedimentos ativos de corrente apresentaram resultados negativos.

A seguir, serão descrito os principais resultados, em confronto com as anomalias determinadas por projetos anteriores na região.

3.2.1 - Folha Caicó (SB.24-Z-B-I)

3.2.1.1 - Setor Caicó-São Fernando (Fig. 2)

Duas linhas de sondagem Banka de número 5 e 7 executadas na calha do rio Seridó a jusante de Caicó, detectaram as mais importantes anomalias do Projeto "Scheelita e Associados em Placers" (ver Figs. 1 e 2). Uma delas, a de número 7, apresentou as maiores anomalias de ouro e prata, de toda a programação daquele projeto, cujos valores foram de 15 e 7 ppm para Au e Ag respectivamente, em um intervalo de 1,00 m. Nesta mesma região, situam-se as ocorrências de ouro de Ponta da Serra e Alto do Meio, ambas já garimpadas. Corroborando as expectativas, mercê dos fatos acima relatados, este setor apresentou em termos absolutos e relativos os melhores resul-

tados alcançados pelo prospecto. Das 70 amostras coletadas na região, 30 (cerca de 40%) apresentaram ouro com teor acima de 0,1 ppm, e, muitas delas, apresentaram valores acima de 10 ppm, chegando a atingir 48 ppm (valor máximo obtido em toda a campanha) na amostra CS-49. Relevante também foi a obtenção, de uma anomalia de Ag de 2 ppm (EE-30 elementos), associada com 15 ppm de Au, em concentrado de bateia, na amostra CS-63 (Setor Caicó-São Fernando).

3.2.2 - Folha Serra Negra do Norte (SB.24-Z-B-IV)

Esta região apresentou alguns pontos anômalos (riacho do Salgado) detectados em concentrados de bateia pelo Projeto "Scheelita do Seridó", com teores oscilando entre 0,1 e 2,5 ppm de ouro. O Projeto "Prospecção de Scheelita e Associados em Placers nas Bacias dos Rios Açu e Seridó", também determinou importante anomalia (2 ppm em 1,00 m de espessura) na linha de sondagem Banka nº 55, a jusante do Açude Sabugi, abaixo da confluência do rio Sabugi com o riacho de Carnauba.

3.2.2.1 - Setor São João do Sabugi. (Fig. 3)

A sul e a oeste da cidade homônima, foram prospectados o riacho do Salgado e drenos menores, coletando-se um total de 21 amostras. Registraram-se teores entre 0,2 e 3,5 ppm em 7 delas.

3.2.2.2 - Setor Saquinho (Fig. 3)

Foram coletadas 17 amostras à montante da linha de sondagem 55, na região do riacho Carnauba/rio Sabugi. Destas, 8 apresentaram ouro, com valores entre 0,3 e 17 ppm.

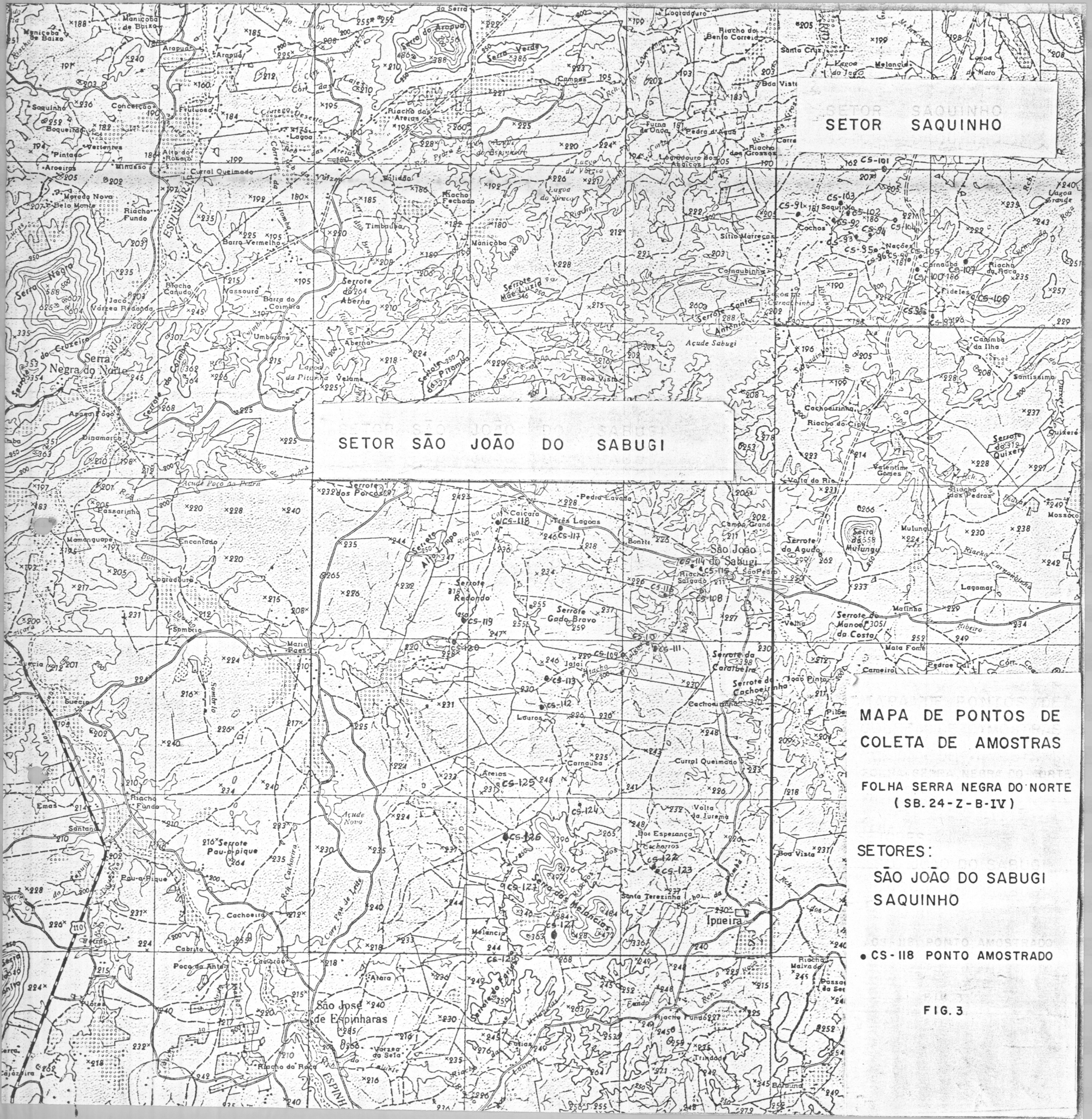

SETOR SAQUINHO
SETOR SÃO JOÃO DO SABUGI
MAPA DE PONTOS DE COLETA DE AMOSTRAS
FOLHA SERRA NEGRA DO NORTE
(SB. 24-Z-B-IV)
SETORES:
SÃO JOÃO DO SABUGI
SAQUINHO
• CS-118 PONTO AMOSTRADO
Serra Negra do Norte
São João do Sabugi
São José de Espinharas
Ipueira
Saquinho
Açude Sabugi
Serra dos Melancias
CS-91
CS-92
CS-93
CS-94
CS-95
CS-96
CS-97
CS-98
CS-99
CS-100
CS-101
CS-102
CS-103
CS-104
CS-105
CS-106
CS-107
CS-108
CS-109
CS-110
CS-111
CS-112
CS-113
CS-114
CS-115
CS-116
CS-117
CS-118
CS-119
CS-120
CS-121
CS-122
CS-123
CS-124
CS-125
CS-126
CS-127
CS-128

FIG. 3

3.2.3 - Folha Jardim do Seridó

Na folha Jardim do Seridó foram determinadas oito linhas de sondagem com valores anômalos para ouro, no Projeto "Prospecção de Scheelita e Associados em Placers nas Bacias dos Rios Açu e Seridó". As áreas escolhidas para levantamento foram aquelas localizadas pelas linhas de sondagem nºs 19 e 46, denominadas respectivamente de setores Tenório e Ouro Branco.

3.2.3.1 - Setor Tenório (Fig. 4)

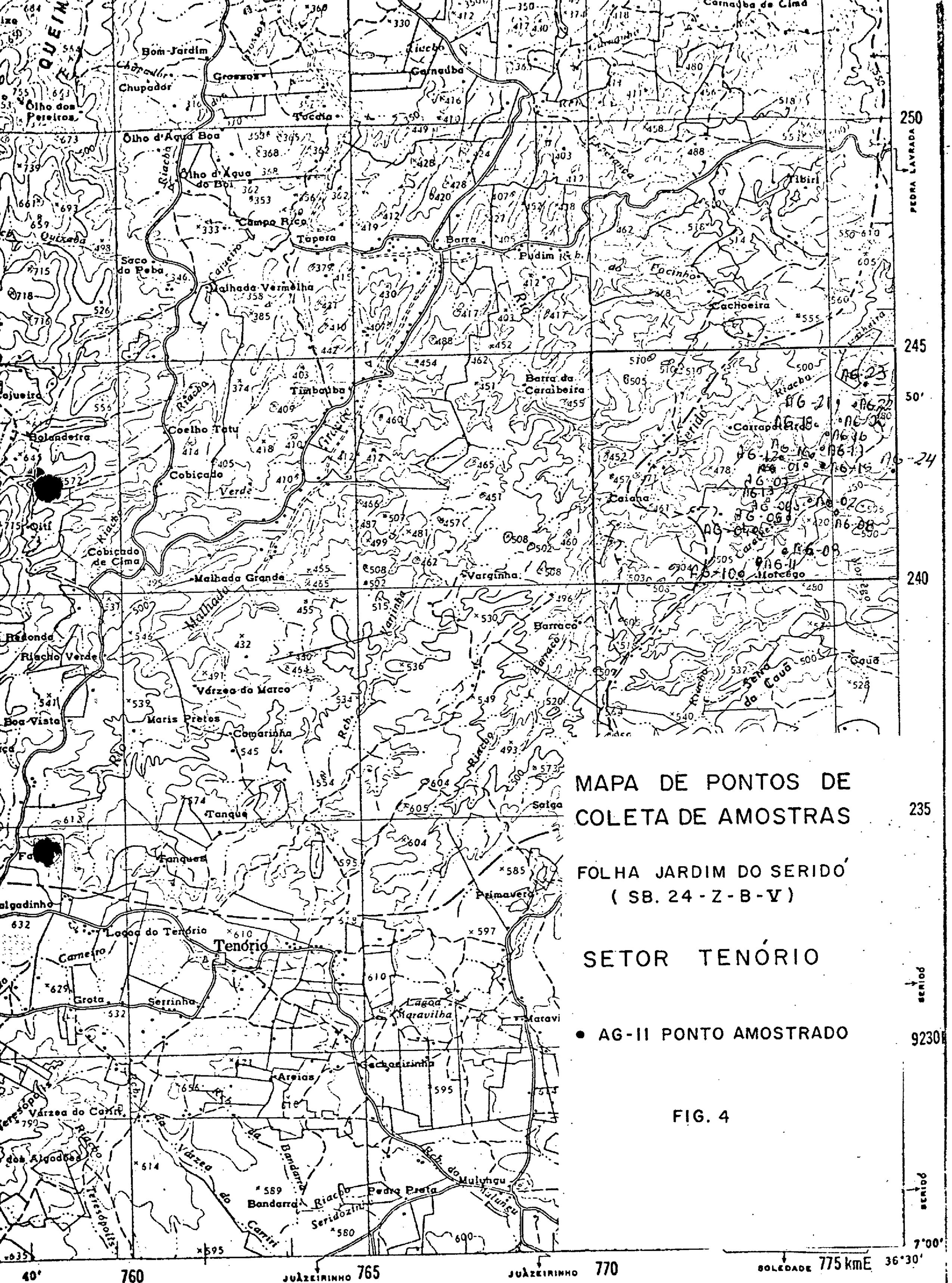
Foram coletadas 24 amostras de concentrado de bateia, a montante da linha de sondagem 19, envolvendo o rio Seridó e os riachos Caraibeira e Melancia. Apenas a amostra AG-22 determinou ouro com valor de 0,2 ppm.

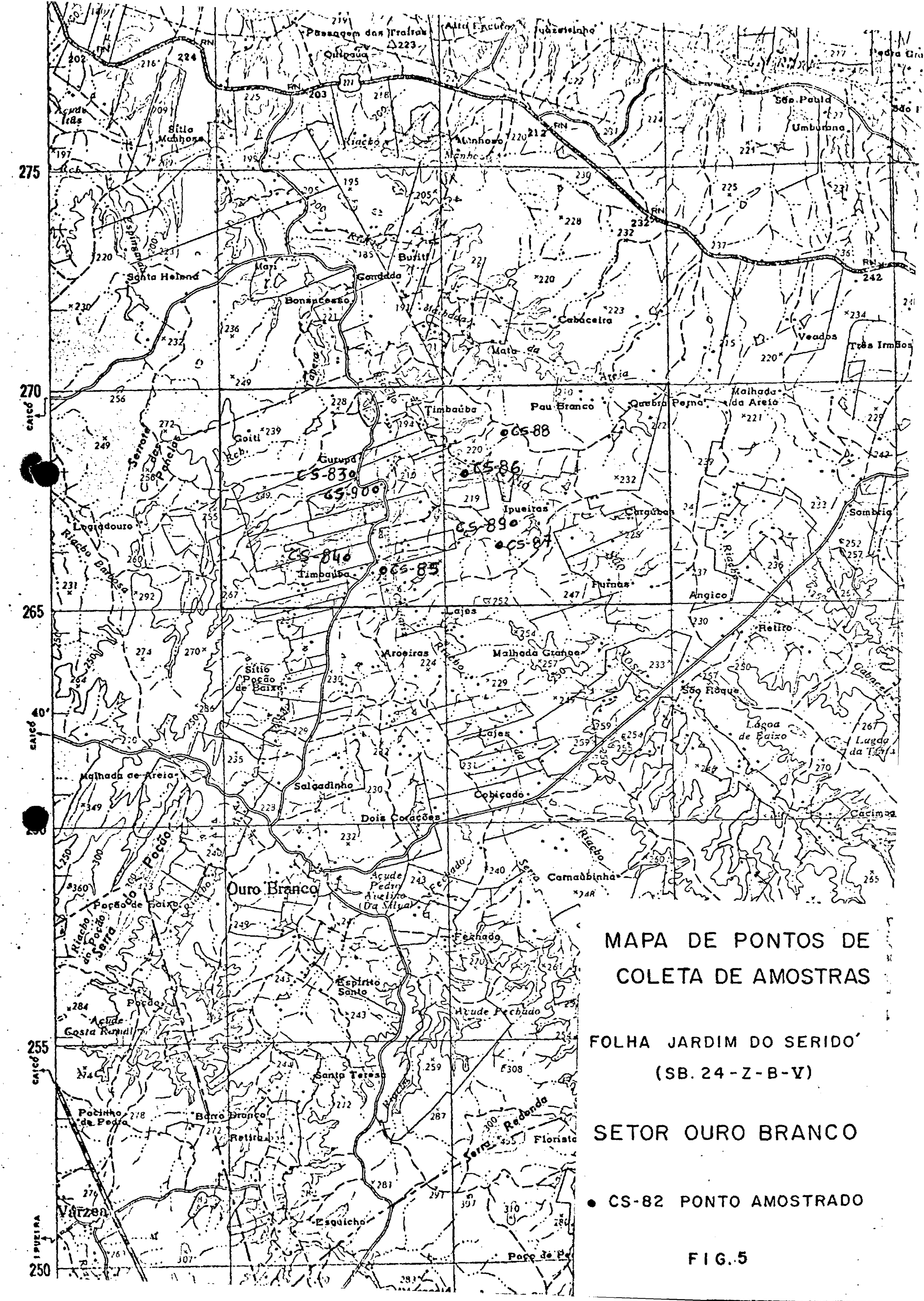
3.2.3.2 - Setor Ouro Branco (Fig. 5)

A linha de sondagem 46, mostrou 3 anomalias para ouro, com valores entre 0,34 e 0,58 ppm. Prospectou-se então, a região de confluência entre os riachos Poções e o rio Chafariz, coletando-se 8 amostras de concentrado de bateia. Apenas uma amostrou ouro, com teor de 0,40 ppm.

3.2.4 - Folha Picuí

O Projeto "Scheelita do Seridó" determinou 04 pontos anômalos nesta folha, com valores oscilando entre 0,1 e 0,4 ppm. Em função deste fato, foram pesquisados 3 setores, os quais são descritos a seguir.


MAPA DE PONTOS DE COLETA DE AMOSTRAS
FOLHA JARDIM DO SERIDÓ
(SB. 24 - Z - B - V)
SETOR TENÓRIO
• AG-11 PONTO AMOSTRADO
FIG. 4
Bom Jardim
Grossos
Chupador
Olho dos Pereiros
Olho d'Água Boa
Olho d'Água do Boi
Campo Rico
Tapera
Saco do Peba
Malhada Vermelha
Timbaúba
Coelho Tatu
Cobiçado Verde
Cobiçado de Cima
Malhada Grande
Barra
Pudim
Barra da Caraíbeira
Varginha
Barraco
Tibiri
Cachoeira
Carnaúba de Cima
Carnaúba
Caiana
Motegó
Caú
Salga
Primavera
Tanque
Tanques
Maris Pretos
Comarinha
Várzea do Marco
Lagoa do Tenório
Tenório
Grota
Serrinha
Lagoa Maravilha
Cachoeirinha
Areias
Bandarra
Pedra Preta
Seridozinho
Várzea do Carrin
Riacho dos Algodões
Riacho Verde
Boa Vista
Quixaba
Qitó
Holandeira
Cajueiro
Fa
algadinho
Rsonda
Rch. do Mulungu
Rch. da Bandarra
Rch. da Várzea do Carrin
Rio Seridó
Riacho Seridozinho
Riacho Teresópolis
Riacho do Sangue
Riacho do Facinho
Riacho do Cajueiro
Riacho do Carrapicho
Riacho do Seridó
Riacho do Carnaúba
Riacho do Cajueiro
Riacho do Barraco
Riacho do Tanque
Riacho do Coelho
Riacho do Chupador
Riacho do Olho d'Água
Riacho do Saco
Riacho do Malhada
Riacho do Varginha
Riacho do Cobiçado
Riacho do Timbaúba
Riacho do Pudim
Riacho do Barra
Riacho do Tibiri
Riacho do Carnaúba
Riacho do Caú
Riacho do Salga
Rch. do Barraco
Rch. do Tanque
Rch. do Cajueiro
Rch. do Mulungu
Rio Seridó
PEDRA LAVRADA
SERIDÓ
SERIDÓ
250
245
50'
240
235
9230
7°00'
40'
760
JUÁZEIRINHO 765
JUÁZEIRINHO 770
SOLEDADE 775 kmE
36°30'



MAPA DE PONTOS DE COLETA DE AMOSTRAS

FOLHA JARDIM DO SERIDÓ

(SB. 24-Z-B-V)

SETOR OURO BRANCO

• CS-82 PONTO AMOSTRADO

FIG. 5

3.2.4.1 - Setor Pedra Lavrada (Fig. 6)

Foram coletadas 6 amostras, das quais apenas uma (AG-29) apresentou ouro com teor de 0,15 ppm.

3.2.4.2 - Setor Sossego (Fig. 6)

Este local situa-se a leste da cidade de Pedra Lavrada. Foram coletadas 7 amostras. Em apenas uma delas, AG-36, foi determinado ouro com valor de 0,25 ppm.

3.2.4.3 - Setor Barra de Sta. Rosa (Fig. 6)

Situa-se a sul da cidade homônima. Foi amostrado em 7 pontos. Nenhum deles apresentou ouro.

SETOR PEDRA LAVRADA
SETOR SOSSEGO
SETOR BARRA DE STA. ROSA
MAPA DE PONTOS DE COLETA DE AMOSTRAS
FOLHA PICUÍ (SB.24-Z-B-VI)
SETORES:
PEDRA LAVRADA
SOSSEGO
BARRA DE STA. ROSA
• AG-40 PONTO AMOSTRADO
Pedra Lavrada
Sossego
Cubati
Barra de Santa Rosa

FIG. 6

4 - CONSIDERAÇÕES SOBRE A MINERALIZAÇÃO

Apesar de tratar-se de uma área onde a atividade mínima extrativa encontra-se bastante maturada, muito pouco se conhece sobre os recursos auríferos do pré-Cambriano potiguar. Merecem registro apenas, 5 ou 6 ocorrências, todas elas mais ou menos garimpadas há muitos anos, além de diversas anomalias detectadas através de litogeoquímica ou concentrado de bateia neste prospecto e em projetos com objetivos mais abrangentes ou voltados para outras finalidades. Entretanto, este panorama parece não refletir o verdadeiro potencial e vocação metalífera da região no tocante a este bem mineral,mas, constituir uma resposta ao baixo nível de investimento em pesquisa. Com isto, pelo menos as ambiências, as características geo-tectônicas e os principais condicionadores, parecem se fazer presente extensivamente, acenando com novas e fundamentadas chances de sucesso e opções de pesquisa de ouro na área.

Baseados em rápidas visitas a ocorrência e nas citações bibliográficas, distingue-se dois principais tipos de mineralização nos sítios de atuação do prospecto: primárias(depósitos endógenos), e secundárias (representadas por mineralizações em aluviões recentes).

O tipo de mineralização endógena encontrado parece ser aquela à ouro-quartzo e/ou ouro-quartzo-sulfeto, (mercê, especialmente, do facies de metamorfismo da região)ocorrentes sob a forma de veios, "stockworks", diques, etc. Este tipo de mineralização aparece com frequência desde o Arqueano até o Cenozóico, em todos os principais ciclos metalogenéticos,quer em áreas estáveis (bordos de escudos e plataformas), quer em cinturões dobrados, com ou sem participação vulcanogênica

(PISEMSKIY, 1975; ROZHKOV, 1970). Especialmente na África meridional e ocidental (ANHAEUSSER, 1976; BLOGONADEZHDIN, 1975). Russia, Asia Central e Canadá, contribuem de modo marcante para a produção de ouro, além de, em menor escala, possibilitarem o aproveitamento como subproduto de diversos outros metais. Geralmente são associados a falhamentos de ordem regional e localmente controlados por zonas de cisalhamento, "crushing" e fraturamentos subsidiárias. Constituem, em regra, cinturões com dezenas, ou mesmo centenas de quilômetros de extensão mostrando íntima associação espacial com maciços graníticos-granodioríticos-tonalíticos de natureza sin e tardi-tectônica, com corpos félsicos subvulcânicas, sienitos, granitos alcalinos ou plagigranitos em forma de "necks" ou soleiras. As encaixantes sempre mostram evidências de alteração hidrotermal, revelada pela presença de um envelope de clorita-sericita com ou sem muscovitização associada, contendo sulfetos, especialmente pirita. Processos de turmalinização, quartzificação, greisenização e carbonatação são frequentemente observados. Nos tipos poligênicos é comum a associação com "skarns" a magnetita, scheelita e wolframita.

A similaridade das mineralizações e das características geológicas e estruturais da área prospectada com ambiências similares descritos pela bibliografia é realmente muito grande. A identificação é ainda mais completa com os cinturões auríferos da África ocidental (Birrim belt) e da Russia (região de Yenisey, Lena e Amur), todos tradicionais centros mineiros há várias décadas. Com efeito, os principais macro elementos condicionadores de mineralização especialmente nos depósitos dos escudos Proterozóicos de idade média a inferior, acham-se presentes, e em íntima associação com as ocorrências conhecidas e principais zonas anômalas determinadas.

O Lineamento Patos, estrutura de maior realce da região, parece, juntamente com seus falhamentos subsidiários, controlar ou mesmo condicionar sensivelmente grande parte das mineralizações conhecidas. Influência semelhante parece ter alguns batólitos de caráter sintectônicos e corpos menores característicamente tardi ou pós-tectônicos. Nesse sentido, é marcante, por exemplo, o relacionamento espacial de toda a porção sul da faixa anômala determinada pelo Projeto "Scheelita do Seridó", na região de Barra de Sta. Rosa com o Lineamento Patos e os maciços granitóides da região de Picuí-Olivedos. Do mesmo modo, as conhecidas ocorrências de São Fernando, Ponta da Serra e Alto do Meio (a primeira em Currais Novos e as outras na região de Caicó-São Fernando) mostram íntima associação com falhamentos ou fraturas da ordem regional e/ou corpos granitóides de dimensões variadas. A ocorrência de Ponta da Serra situa-se bem próximo aos "stocks" de Cavalcanti e Sabugi. Três das melhores anomalias detectadas pelo prospecto situam-se a norte de São Fernando, muito próximas a corpos filonianos discordantes de composição granítica-alcalina. Na região de Teixeira (a SW das áreas prospectadas, mas pertencente ao mesmo contexto geológico do pré-Cambriano potiguar) é notável a presença de "shows" e depósitos auríferos, associados a extensas zonas de falha e corpos magmatogênicos. Para leste o prolongamento desta faixa identifica-se com a zona anômala detectada pelo Projeto "Scheelita do Seridó", já anteriormente mencionada. A conhecida ocorrência de Itajubatiba situa-se sobre o Lineamento Patos. Na mesma situação encontram-se diversas anomalias recentemente detectadas e intimamente associadas a um pequeno corpo granítico-alcalino em Catingueira. Para oeste, no mesmo "trend", aparecem as aluviões e terraços auríferos de Piancó.

As mineralizações até agora conhecidas situam-se nos metamorfitos, não se conhecendo ocorrências no interior de granitos, com exceção de uma ou duas a sul das áreas prospectadas. Tratam-se de veios de formas lenticulares, com espessura variando de alguns centímetros a 1,00 m. Geralmente, encontram-se encaixadas em biotita-muscovita-xistos e gnaisses e biotita e muscovita ou muscovita-quartzitos com clorita e turmalina associada, às vezes com desenvolvimento generalizado de processos de quartzificação e turmalinização. São constituídos por quartzo de cor clara, textura sacoroidal, às vezes micro-falhados, com várias pontuações ou delgados filmes de biotita-anfibólio. Nas zonas mineralizadas apresentam textura "cariada", com box-works preenchidos por óxidos ou hidróxidos de ferro, de cor marrom-avermelhada proveniente, em parte, da oxidação de sulfetos. Este mesmo material de alteração pode ocorrer nas encaixantes próximo ou no contato com os veios de quartzo. Os sulfetos mais comumente encontrados são pirita, arsenopirita e esfalerita. Secundariamente ocorrem calcopirita, bornita e galena.

Apesar de encontrar-se fora das áreas prospectadas, é interessante assinalar-se o condicionamento especial do depósito de Itajubatiba, (o mais tradicional garimpo produtor de ouro da região), face as suas prováveis implicações no tocante a opções para pesquisa regional. O ouro ocorre associado a sulfetos, de forma disseminada ou em filonetos de quartzo, no interior de um corpo concordante de metabasito (anfibolito), encaixado numa sequência carbonatada impura. É notável, em todo o pacote, o desenvolvimento generalizado de granada, sericita, calcita, clorita e epidoto, sendo a sericitização o fenômeno mais extensivamente presente, ao lado de li-

totipos com dominância de granada. Este tipo de jazimento é descrito como uma das principais fontes deste metal na Russia, especialmente no escudo Báltico. Corpos de metabásicas associadas a rochas com granada, piroxênio e anfibólios, quando presentes nos cinturões auríferos, são considerados excelentes guias para prospecção pelos autores russos, aparecendo a mineralização quase sempre nos contatos com as encaixantes, ou nas zonas de cataclase e quartzificação. A ocorrência de Ponta da Serra em Caicó-RN, parece possuir um condicionamento semelhante. Embora a mineralização conhecida esteja maiormente associada a zonas de cisalhamento e encaixada em xistos a biotita-muscovita-clorita, está adjacente a um corpo de anfibolito de características similares àqueles descritos. Além desta identidade tipológica, é provável que ambas ocupem posições estratigráficas correlatas, de modo que, ficariam assim diversificadas e ampliadas as opções de pesquisa, especialmente no setor Caicó-São Fernando.

As mineralizações secundárias conhecidas resumem-se apenas as aluviões adjacentes a garimpos subterrâneos, muito deles, trabalhados intermitentemente há várias décadas, além daquelas detectadas por MORAES et alii (op.cit.) e, mais recentemente, nos trabalhos deste prospecto. Os teores assinalados por aqueles autores encontram-se abaixo daqueles economicamente lavráveis, conforme enfatizado por eles. Entretanto, é possível que nos rios e riachos subsidiários de menor porte, e em áreas mais próximas as fontes, existam condições mais favoráveis. Este fato, inclusive, foi parcialmente corroborado pelo prospecto nos levantamentos efetuados à montante dos principais pontos anômalos registrados por aqueles autores. Especialmente no setor Caicó-São Fernando, cerca de 40% das

amostras forneceram resultados considerados satisfatórios, em drenos contendo ainda apreciável volume de material aluvionar. Obviamente, os teores obtidos , em função da metodologia empregada, somente podem ser utilizados para uma apreciação qualitativa, sendo inadequada quaisquer considerações definitivas acerca do potencial real das aluviões pesquisadas. Fundamental contudo, é a persistência das mineralizações, compondo diversas constelações de anomalias bem configuradas por uma extensão de cerca de 20 km e dispostas aproximadamente segundo o "trend" geral das estruturas, numa área com características geomorfológicas favoráveis ao aparecimento de depósitos secundários.

Se bem que, ainda no campo das especulações e inferências geológicas, outras fontes potenciais de recursos auríferos são os conglomerados e quartzitos a hematita-magnetita. Estas litologias abrigam significativos depósitos de ouro estratiforme, especialmente no Arqueano da Rodésia e África do Sul e no escudo da Ucrânia e península de Kola (URSS), de idade Proterozóica inferior. Apesar das primeiras ocorrerem em faixas muito restritas, as formações ferríferas mostram uma distribuição bem mais ampla, às vezes com consideráveis espessuras. Entretanto, a afinidade das mineralizações é bem mais voltada para os facies sulfeto e carbonato, os quais ainda não foram descritas no pré-Cambriano potiguar, de modo que, ficam assim sensivelmente limitadas as chances de sucesso de pesquisa naquelas ambiências. Finalmente, merece destaque a comprovada mineralização em escarnitos, quando portadores de sulfetos, tendo sido determinado teores de até 0,8 ppm em rocha, segundo MEDEIROS LIMA et alii (op.cit.).

5 - CONCLUSÕES

O cortejo de informações geológicas e geoquímicas adquirido no atual trabalho e nos demais anteriormente efetuados pela própria CPRM na região, configuram, com pouca margem de especulação, significativas identidades geológicas-metalogenéticas entre os segmentos prospectados e diversos e tradicionais cinturões auríferos conhecidos. As similaridades são ainda mais acentuadas com os depósitos da região de Gana e Mali-Guiné (Birrim gold belt) e da U.R.S.S. (região de Vitim-Patom e Yano-Kolymsk (Kolymsk gold belt), todos eles, tradicionais campos produtores de ouro. Os primeiros, considerados como os maiores produtores da África, após a África do Sul, e os segundos, importantes contribuintes na produção deste metal na Russia.

A ocorrência de depósitos de ouro primário, inclusive em ambiências diversificadas e reconhecidamente favoráveis a abrigarem mineralizações de grande porte e economicamente exploráveis, aliadas a notável persistên cia e extensividade de pontos anômalos nas aluviões, especialmente no setor Caicó-São Fernando, emprestam fundamentadas chances de sucesso para a pesquisa daquele metal na região. Acresce-se que, toda a área encontra-se sujeita a secas longas e periódicas, prejudicando extraordinariamente as atividades agro-pecuárias, tornando-se ainda mais atraente e adequada a implantação de empreendimentos mineiros através de cooperativas.

6 - RECOMENDAÇÕES

Com base nos dados coligidos, subsidiados por argumentos e inferências geológicas solidamente fundamentada, e, em função do alto valor estratégico da substância envolvida, recomenda-se para a área a seguinte sistemática de ação:

1 - Requerimento de 19 (dezenove) áreas selecionadas na região dos municípios de Caicó e São Fernando (ver Fig. 2 e Anexo II) para pesquisa adicionais através de projeto de Pesquisas Próprias.

2 - Continuação da prospecção regional, de modo que possibilite sua conclusão em alguns dos setores parcialmente investigados e em outros ainda não trabalhados.

7 - BIBLIOGRAFIA

ANHAEUSSER, C.R. - The nature and distribuiton of archean gold mineralization in Southern Africa. Minerals Sci.Enging., 8(1): 46 - 84, jan. 1976.

BLOGONADEZHDIN, B. I. - Gold mineralization in relation to tectonics and magmatism as in the Northwestern margin of Birrim gold belt, West Africa. Internat. Geology Rev., 17 (9): 1080 - 1090, sept. 1975.

FERREIRA, Cícero A. et alii - Projeto cadastramento dos recursos minerais do Estado do Rio Grande do Norte: relatório final. Recife, Governo do Estado do Rio Grande do Norte, CPRM, 1977. 6 v. il.

FERREIRA, José Aderaldo de Medeiros & ALBUQUERQUE, José do Patrocínio Tomaz - Sinopse da geologia da folha Seridó. Recife, SUDENE, DRN/Divisão de Geologia, 1969. 52 p. il. (Série Geologia Regional, 18).

KEGEL, W. - Estrutura Geológica do Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, DNPM, DGM, 1965, 47 p. il. (Boletim 227).

MEDEIROS LIMA, Enjolras de A. et alii - Projeto Scheelita do Seridó: relatório final. Recife, DNPM, CPRM, 1980, 35 v. il.

MORAES, João Francisco da S. et alii - Projeto prospecção de scheelita e associados em placers nas bacias dos rios Açu e Seridó: relatório final. Recife, DNPM, CPRM, 1979. 5 v. il.

PISEMSKIY, G. V. et alii - Types of gold-ore manifestation and exploration criteria of gold mineralization in basement of Russian plataform. Internat. Geology Rev., 17 (10): 1121-1127, oct. 1975.

ROZHKOV, I. S. - Genetic types of gold deposits and their setting in geotectonics structures. Internat. Geology Rev., 12 (8): 921-929, aug. 1970.

ANEXO I

RESULTADOS ANALÍTICOS

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

3/4

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF	Data

Requisição: 070/SUREG/RE/80 Lote nº 699/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - 2605.040 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo	Data	4/8/80													
		Método	AA													
		Elemento	Au ppm													
		Analista	[illegible]													
		Código	1-2: 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2605.040	Nº de Lab 71 - 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	HT-B-049	FCD594	N	0,05												
2	050	595														
3	051	596														
4	052	597														
5	053	598														
6	HT-B-054	599														
7	CS-B-001 B	600	N	0,05												
8	002 B	601		2,0												
9	003 B	602	N	0,05												
10	004 B	603		0,50												
11	005 B	604		11												
12	006 B	605	N	0,05												
13	007 B	606	N	0,05												
14	008 B	607		0,25												
15	009 B	608	N	0,05												
16	010 B	609	N	0,05												
17	011 B	610	N	0,05												
18	012 B	611		0,60												
19	013 B	612	N	0,05												
20	014 B	613	N	0,05												
21	015 B	614		0,15												
22	016 B	615	N	0,05												
23	017 B	616	N	0,05												
24	018 B	617	N	0,05												
25	CS-B-019 B	FCD618	N	0,05												

OBS: Vide obs. folha 0/4

L= menor que o valor registrado
G= maior que o valor registrado
N= não detectado
H= interferência

B= não solicitado
P= amostra perdida
I= amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530.0211.8056

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 070/SUREG/RE/80 Lote nº 699/BE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - 2605.040

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo															
		Data	7/8/80													
		Método	AA													
		Elemento	Au ppm													
		Analista	[signature]													
		Código	1-2: 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2605.040	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	CS-B-020 B	FCD619		0,40												
2	021 B	620		2,0												
3	022 B	621	N	0,05												
4	023 B	622	↓	↓												
5	024 B	623														
6	025 B	624														
7	026 B	625														
8	027 B	626														
9	028 B	627	↓	↓												
10	CS-B-029 B	FCD628	N	0,05												
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Vide obs. folha 1/4

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530.0211.8056

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/4

[illegible]

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 084/SUREG/RE/80 Lote nº 713/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - 2605.040

Cartão nº 28

SEC	Nº de Campo		3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		13/8/80												
		Método		AA												
		Elemento		Au ppm												
		Analista		[signature]												
		Código	1-2	10	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2605.040	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	CS-8-030 B	FCE042	N	0,05												
2	031	043	N	0,05												
3	032	044	N	0,05												
4	033	045	N	0,05												
5	034	046		0,60												
6	035	047		0,25												
7	036	048	N	0,05												
8	037	049	↓	↓												
9	038	050														
10	039	051														
11	040	052														
12	041	053														
13	042	054														
14	043	055	↓	↓												
15	044	056	N	0,05												
16	045	057		3,0												
17	046	058		12												
18	047	059		3,0												
19	048	060		2,0												
20	049	061		48												
21	050	062		34												
22	051	063		35												
23	052	064		2,0												
24	053	065	N	0,05												
25	CS-8-054 B	FCE066		0,10												

OBS: As amostras foram digeridas com HBr e bromo à quente.

L= menor que o valor registrado
G= maior que o valor registrado
N= não detectado
H= interferência
B= não solicitado
P= amostra perdida
I= amostra insuficiente

MOD. 398 NE 7530.0211.805

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

2/4

CPRM

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 084/SUREG/RE/80

Lote nº 713/RE — 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar – 2605.040

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo 2605.040	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
		Data		13/8/80												
		Método		AA												
		Elemento		Au ppm												
		Analista		Gariny												
		Código	1-2	10	10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
1	CS-B-055 B	FCE067	N	0,05												
2	056	068	↓	↓												
3	057	069	↓	↓												
4	058	070	↓	↓												
5	059	071	↓	↓												
6	060	072	N	0,05												
7	061	073	N	0,10												
8	062	074		6,0												
9	063	075		15												
10	064	076		7,5												
11	065	077		3,0												
12	066	078		7,5												
13	067	079		32												
14	068	080		9,0												
15	069	081		24												
16	070	082		5,5												
17	071	083	N	0,05												
18	072	084	N	0,05												
19	073	085	N	0,05												
20	074	086	N	0,05												
21	075	087		0,30												
22	076	088	N	0,05												
23	077	089		3,0												
24	078	090	N	0,05												
25	CS-B-079 B	FCE091	N	0,05												

OBS: Vide obs. folha 1/4

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

NOTA IMPORTANTE
[illegible] representativo da [illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 084/SUREG/RE/80 Lote nº 713/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar – 2605.040

Cartão nº 28

Data	13/8/80					
Método	AA					
Elemento	Au ppm					
Analista	[signature]					
Código	1-2: 10	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47 / 55-56

SEQ	Nº de Campo 2605.040	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	CS-B-060 B	FCE092		6,0												
2	081	093		1,0												
3	082	094	N	0,05												
4	083	095	↓	↓												
5	084	096	↓	↓												
6	085	097	↓	↓												
7	086	098	↓	↓												
8	087	099	N	0,05												
9	088	100		0,40												
10	089	101	N	0,05												
11	090	102	N	0,05												
12	091	103		0,80												
13	092	104	N	0,05												
14	093	105	N	0,05												
15	094	106		0,30												
16	095	107	N	0,05												
17	096	108	N	0,05												
18	097	109		0,05												
19	098	110	N	0,05												
20	099	111		5,0												
21	100	112		2,0												
22	101	113	N	0,05												
23	102	114		1,0												
24	103	115	N	0,05												
25	CS-B-104 B	FCE116		1,5												

OBS: Vide obs. folha 1/4

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530.0211.8050

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

4/4

NOTA IMPORTANTE [illegible]
[illegible]

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 084/SUREG/RE/80 Lote nº 713/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - 2605.040 Cartão nº 28

Data	13/8/80							
Método	AA							
Elemento	Au							
Analista								
Código	1-2: 10	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56	

SEQ	Nº de Campo 2605.040	Nº de Lab 71 - 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	CS-B-105 B	FCE117	N	0,05												
2	106	118		17												
3	107	119		2,5												
4	108	120	N	0,05												
5	109	121	N	0,05												
6	110	122		0,30												
7	111	123	N	0,05												
8	112	124	N	0,05												
9	113	125	N	0,05												
10	114	126		1,5												
11	115	127		1,5												
12	116	128		3,5												
13	117	129		0,55												
14	118	130		0,05												
15	119	131		2,5												
16	120	132	N	0,05												
17	121	133	N	0,05												
18	122	134	L	0,05												
19	123	135	N	0,05												
20	124	136	N	0,05												
21	125	137	N	0,05												
22	126	138	N	0,05												
23	127	139		0,20												
24	CS-B-128 B	FCE140	N	0,05												
25																

OBS: Vide obs. folha 1/4

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398 NE 7530.0211.005

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

NOTA IMPORTANTE
O resultado da análise é representativo da alíquota analisada.

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 083/SUREG/RE/80 Lote nº 712/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - 2605.040

Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo																			
			Data	8/8																
			Método	AA																
			Elemento	ppm Au																
			Analista	[illegible]																
			Código	1-2 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56				
	2605.040		Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63			
	AG-B-001	B	FCD997	N	0.05															
2		002 B	FCD998																	
3		003 B	FCD999																	
4		004 B	FCE001																	
5		005 B	002																	
6		006 B	003																	
7		007 B	004																	
8		008 B	005																	
9		009 B	006																	
10		010 B	007																	
11		011 B	008																	
12		012 B	009																	
		013 B	010																	
14		014 B	011																	
15		015 B	012																	
16		016 B	013																	
17		017 B	014																	
18		018 B	015																	
19		019 B	016																	
20		020 B	017	▽	▽															
21		021 B	018	N	0.05															
22		022 B	019		0.20															
23		023 B	020	N	0.05															
24		024 B	021		0.05															
25	AG-B-025	B	FCE022	N	0.05															

OBS: As amostras foram digeridas com HNO3 e HCl2 à quente

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530.0211.80St

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS RÁPIDOS

CPRM

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 063/SUREG/RE/80

Lote nº 712/RE

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - 2605.040

79-80 Cartão nº 28

SEQ	Nº de Campo															
		Data	8/8													
		Método	AA													
		Elemento	ppm Au													
		Analista	[illegible]													
		Código	1-2: 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2605.040	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
	G-B-026 B	FCE023	N	0.05												
2	027	024	N	0.05												
3	028	025	N	0.05												
4	029	026		0.15												
5	030	027	N	0.05												
6	031	028	↓	↓												
7	032	029	↓	↓												
8	033	030	↓	↓												
9	034	031	N	0.05												
10	035	032	N	0.10												
11	036	033	N	0.25												
12	037	034	N	0.05												
1	038	035	↓	↓												
14	039	036	↓	↓												
15	040	037	↓	↓												
16	041	038	↓	↓												
17	042	039	↓	↓												
18	043	040	↓	↓												
19	AG-B-044 B	FCE041	N	0.05												
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Vide obs folha 1/2

L= menor que o valor registrado
G= maior que o valor registrado
N= não detectado
H= interferência

B= não solicitado
P= amostra perdida
I= amostra insuficiente

3/5

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 070/RE/80 Lote nº 699/RE

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Poriguar – 2605.040

79-80

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo 2605.040	Mineral Código Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		28-29		37-38		46-47		55-56		SEQ
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	HT-B-039	FCD584		444,0				82,1									1
2	040	585		418,8				151,5									2
3	041	586		432,7				41,8									3
4	042	587		420,2				59,9									4
5	043	588		537,8				238,8									5
6	044	589		412,2				25,3									6
7	045	590		453,4				26,1									7
8	046	591		412,7				29,2									8
9	047	592		475,8				12,2									9
10	048	593		450,4				92,8									10
11	049	594		500,8				123,0									11
12	050	595		512,4				193,9									12
13	051	596		522,6				215,3									13
14	052	597		432,4				92,2									14
15	053	598		449,1				83,6									15
16	HT-B-054	599		432,4				31,3									16
17	CS-B-001B	600		347,8				61,5									17
18	002B	601		335,3				65,7									18
19	003B	602		294,2				35,3									19
20	CS-B-004B	FCD503		296,6				59,2									20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 – 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: ___/___/___

ANALISTA: _____

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º a 7º dígitos	Significado
S	85	75 – 100 %
S	60	50 – 75 %
S	40	25 – 50 %
S	15	5 – 25 %
S	03	1 – 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 070/RE/80 Lote nº 699/RE

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar – 2605.040

79-80

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo 2605.040	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		28-29		37-38		46-47		55-56		SEQ
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	~~CS-B-005B~~	FC0604		267,4				41,7									1
2	006B	605		266,7				35,3									2
3	007B	606		333,7				63,7									3
4	008B	607		363,5				119,6									4
5	009B	608		366,5				92,4									5
6	010B	609		279,7				102,6									6
7	011B	610		378,6				142,9									7
8	012B	611		451,9				185,9									8
9	013B	612		518,5				152,1									9
10	014B	613		422,5				61,6									10
11	015B	614		442,8				54,2									11
12	016B	615		413,5				25,6									12
13	017B	616		445,3				56,9									13
14	018B	617		425,2				141,7									14
15	019B	618		489,5				22,9									15
16	020B	619		434,0				44,4									16
17	021B	620		396,4				54,7									17
18	022B	621		395,1				30,8									18
19	023B	622		427,3				120,9									19
20	CS-B-024B	FC0623		455,4				221,2									20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 – 50 %
Z	< 5 %

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 – 100 %
S	60	50 – 75 %
S	40	25 – 50 %
S	15	5 – 25 %
S	03	1 – 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: ___/___/___

ANALISTA: _____

SEQ			

Mod. 322

5/5

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [ ] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 070/RE/80 Lote nº 699/RE

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Prespecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2	58	3	4-9	QUARTEADO 10-11	59	12	13-18	CONCENTRADO 19-20	60	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	SEQ
1	CS-B-025B	FCD624				529,0								135,3													1
2	026B	625				350,4								74,2													2
3	027B	626				487,0								96,3													3
4	028B	627				447,9								82,5													4
5	CS-B-029B	FCD628				432,4								60,0													5
6																											6
7																											7
8																											8
9																											9
10																											10
11																											11
12																											12
13																											13
14																											14
15																											15
16																											16
17																											17
18																											18
19																											19
20																											20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: ___/___/___

ANALISTA: _____

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6ª e 7ª dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 084/RE/80 Lote nº 713/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar

c.c. 2605.040

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº da Lab 71-78	TOTAL 1-2 / 58		QUARTEADO 10-11 / 59		CONCENTRADO 19-20 / 60		28-29		37-38		46-47		55-56		SEQ
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	CS-B-030B	FCE042		465,5				51,8									1
2	CS-B-031B	043		412,3				92,9									2
3	032	044		466,6				39,2									3
4	033	045		425,2				156,0									4
5	034	046		470,7				125,9									5
6	035	047		447,7				123,6									6
7	036	048		428,6				128,2									7
8	037	049		484,1				156,8									8
9	038	050		455,4				69,0									9
10	039	051		430,3				80,2									10
11	040	052		469,2				41,-									11
12	041	053		541,5				252,2									12
13	042	054		424,0				39,1									13
14	043	055		511,2				37,1									14
15	044	056		410,0				51,3									15
16	045	057		430,5				42,9									16
17	046	058		398,4				62,2									17
18	047	059		411,0				60,0									18
19	048	060		465,-				56,8 (?)									19
20	CS-B-049B	FCE061		324,2				42,0									20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5-50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 21/07/80

ANALISTA: [illegible]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			

Mod. 522 /vrap

NE 7530.0212.1987

2/5

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 084/RE/80 Lote nº 713/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar
c.c. 2605.040

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	Pesos (gramas) TOTAL 1-2 58: 3	4-9	QUARTEADO 10-11 59: 12	13-18	CONCENTRADO 19-20 60: 21	22-27	28-29: 30	31-36	37-38: 39	40-45	46-47: 48	49-54	55-56: 57	58-63	SEQ
1	CS-B-050B	FCE062		422,9				41,9									1
2	051	063		426,5				66,6									2
3	052	064		442,5				96,3									3
4	053	065		[illegible]				213,8									4
5	054	066		323,2				33,6									5
6	055	067		323,2				30,5									6
7	056	068		299,2				32,0									7
8	057	069		462,5				45,2									8
9	058	070		563,5				192,4									9
10	059	071		538,0				123,2									10
11	060	072		424,4				57,0									11
12	061	073		445,1				7,5									12
13	062	074		323,3				31,4									13
14	063	075		442,2				12,8									14
15	064	076		412,1				2,9									15
16	065	077		324,0				29,1									16
17	066	078		435,2				6,6									17
18	067	079		351,2				9,5									18
19	068	080		359,3				25,5									19
20	CS-B-069B	FCE081		442,5				23,3									20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 21/07/80

ANALISTA: [signature]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

S E Q			

Mod. 522 /vnap

NE 7530.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 084/RE/80 Lote nº 713/RE

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar
c.c. 2605.040

79-80
Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº do Lab 71-78	Pesos (gramas) TOTAL 1-2 58		QUARTEADO 10-11 59		CONCENTRADO 19-20 60		28-29		37-38		46-47		55-56		SEQ
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	CS-B-070B	FCE082		423,5				140,9									1
2	071	083		416,2				28,5									2
3	072	084		446.0				50,4									3
4	073	085		415,4				40,5									4
5	074	086		456,2				63,8									5
6	075	087		435,9				39,2									6
7	076	088		435,8				71,8									7
8	077	089		464,3				33,7									8
9	078	090		430,6				66,4									9
10	079	091		473,1				77,0									10
11	080	092		447,7				74,3									11
12	081	093		432,6				83,3									12
13	082	094		446,6				153,0									13
14	083	095		563,0				205,1									14
15	084	096		565,6				315,4									15
16	085	097		456,1				123,3									16
17	086	098		413,7				45,8									17
18	087	099		513,6				20,3									18
19	088	100		453,3				54,2									19
20	CS-B-089B	FCE101		465,4				101,6									20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5-50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	69, 79 dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

Mod. 522 /vnap

DATA: 21/07/80

ANALISTA: [illegible]

SEQ			

NE 7530.0212.1987

4/5

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [ ] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 084/RE/80 Lote nº 713/RE

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Fotiguar c.c. 2605.040

79-80 Cartão nº 42

SEQ	Nº da Campo	Mineral Código Nº do Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58 — 3	4-9	QUARTEADO 10-11 59 — 12	13-18	CONCENTRADO 19-20 60 — 21	22-27	28-29 — 30	31-36	37-38 — 39	40-45	46-47 — 48	49-54	55-56 — 57	58-63	SEQ
1	DS-B-090B	FCE102		452,5				226,3									1
2	091	103		404,9				112,2									2
3	092	104		329,7				26,0									3
4	093	105		260,0				42,3									4
5	094	106		419,8				29,3									5
6	095	107		352,1				68,1									6
7	096	108		352,7				46,3									7
8	097	109		420,5				96,6									8
9	098	110		450,8				183,7									9
10	099	111		382,5				37,9									10
11	100	112		407,9				59,2									11
12	101	113		413,2				24,3									12
13	102	114		518,1				44,4									13
14	103	115		427,3				9,6									14
15	104	116		343,3				55,7									15
16	105	117		456,6				52,1									16
17	106	118		332,7				11,5									17
18	107	119		347,6				135,6									18
19	108	120		503,4				159,5									19
20	DS-B-109B	FCE121		438,0				135,8									20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 21/07/80

ANALISTA: [illegible]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º digitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			

Mod. 522 /vmap

NE 7530.0212.1987

5/5

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [ ] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 084/RE/80 Lote nº 713/RE 79-80 Cartão nº 42

Projeto: Prospecto Curo do Precambriano Potiguar c.c. 2605.040

SEQ	Nº de Campo	Mineral Código Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 58: 3	4-9	QUARTEADO 10-11 59: 12	13-18	CONCENTRADO 19-20 60: 21	22-27	28-29: 30	31-36	37-38: 39	40-45	46-47: 48	49-54	55-56: 57	58-63	SEQ
1	CS-B-110B	FCE122		442,8				123,1									1
2	111	123		551,4				32,59									2
3	112	124		352,3				81,0									3
4	113	125		457,0				11,0									4
5	114	126		522,0				122,7									5
6	115	127		[illegible]				316,5									6
7	116	128		455,6				160,7									7
8	117	129		564,0				307,0									8
9	118	130		395,4				105,1									9
10	119	131		522,5				113,7									10
11	120	132		457,2				105,2									11
12	121	133		450,1				155,2									12
13	122	134		449,5				16,0									13
14	123	135		452,4				252,0									14
15	124	136		530,1				139,2									15
16	125	137		403,0				21,8									16
17	126	138		477,6				161,1									17
18	127	139		522,0				325,8									18
19	CS-B-128B	FCE140		514,0				262,0									19
20																	20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5-50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º a 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

DATA: 21/07/80

ANALISTA: [signature]

SEQ			

Mod. 822 /vnap

NE 7530.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 083/RE/80 Lote nº 712/RE

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar
c.c. 2605.040

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 / 58	3	4-9	QUARTEADO 10-11 / 59	12	13-18	CONCENTRADO 19-20 / 60	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	SEQ
1	AG-B-001B	FCD997			432,7						163,9													1
2	002	998			493,4						176,6													2
3	003	FCD999			532,4						296,0													3
4	004	FCE001			412,8						37,3													4
5	005	002			428,5						85,6													5
6	006	003			423,3						90,3													6
7	007	004			419,4						54,2													7
8	008	005			553,0						254,2													8
9	009	006			426,6						90,8													9
10	010	007			497,7						119,9													10
11	011	008			494,2						0,2													11
12	012	009			506,9						280,2													12
	013	010			701,2						443,9													13
14	014	011			492,4						161,0													14
15	015	012			515,0						169,9													15
16	016	013			625,0						166,3													16
17	017	014			406,2						3,2													17
18	018	015			532,2						162,6													18
19	019	016			642,5						323,9													19
20	AG-B-020B	FCE017			527,9						120,2													20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 16/02/80

ANALISTA: [illegible]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			

Mod. 522 /vnap

NE 7530.0212.199

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 083/RE/80 Lote nº 712/RE

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar
c.c. 2605.040

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	pesos (gramas) TOTAL 1-2 / 58	3	4-9	QUARTEADO 10-11 / 59	12	13-18	CONCENTRADO 19-20 / 60	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	SEQ
1	AG-B-021B	FCE018			667,0						424,0													1
	022	019			517,0						177,1													2
3	023	020			538,7						84,4													3
4	024	021			423,5						47,3													4
5	025	022			470,0						57,5													5
6	026	023			446,2						30,5													6
7	027	024			727,0						141,3													7
8	028	025			726,2						458,5													8
9	029	026			555,2						335,0													9
10	030	027			500,0						79,0													10
11	031	028			425,2						7,2													11
12	032	029			476,0						20,5													12
	033	030			454,1						20,0													13
14	034	031			425,2						12,5													14
15	035	032			442,0						4,7													15
16	036	033			446,0						2,0													16
17	037	034			421,9						14,4													17
18	038	035			404,2						33,5													18
19	039	036			424,0						84,9													19
20	AG-B-040B	FCE037			442,5						70,6													20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 16/07/80

ANALISTA: [illegible]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	69 e 72 dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	16	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			

Mod. 522

/vnap

NE 7530.02-2.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

☐ QUALITATIVA (%)
☐ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 083/RE/80 Lote nº 712/RE

79-80

Cartão nº 42

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar
c.c. 2605.040

SEQ	Nº de Campo	Mineral / Código / Nº de Lab 71-78	Pesos (gramas) TOTAL 1-2 / 58	3	4-9	QUARTEADO 10-11 / 59	12	13-18	CONCENTRADO 19-20 / 60	21	22-27	28-29	30	31-36	37-38	39	40-45	46-47	48	49-54	55-56	57	58-63	SEQ
1	AG-B-041B	FCE038			423,2						55,1													1
	042	039			540,9						159,7													2
3	043	040			485,8						96,6													3
4	AG-B-044B	FCE041			463,0						53,6													4
5																								5
6																								6
7																								7
8																								8
9																								9
10																								10
11																								11
12																								12
13																								13
14																								14
15																								15
16																								16
17																								17
18																								18
19																								19
20																								20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 16/07/80

ANALISTA: [illegible]

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

SEQ			

Mod. 822

NE 7530.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

1/2

PERF	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 069/SUREG/RE/80 Lote nº 698/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro do Precambriano ~~Pontiguar~~ — 2605.040 Cartão nº 28

	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56
Data	10/07						
Método	AA						
Elemento	ppm Au						
Analista	CHorres						
Código	10						

SEQ	Nº de Campo 2605	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	CS-S-001 A	FCD515	N	0.05												
2	002 A	516	↓	0.05												
3	003 A	517	↓	0.05												
4	004 A	518	↓	0.10												
5	005 A	519	N	0.05												
6	006 A	520	I													
7	007 A	521	N	0.05												
8	008 A	522	↓	↓												
9	009 A	523	↓	↓												
10	010 A	524	↓	0.05												
	011 A	525	↓	0.10												
12	012 A	526	↓	0.05												
13	013 A	527	↓	↓												
14	014 A	528	↓	↓												
15	015 A	529	↓	↓												
16	016 A	530	↓	↓												
17	017 A	531	↓	↓												
18	018 A	532	↓	↓												
19	019 A	533	↓	↓												
20	020 A	534	↓	↓												
21	021 A	535	↓	↓												
22	022 A	536	↓	0.05												
23	023 A	537	↓	0.20												
24	024 A	538	↓	0.10												
25	CS-S-025A	FCD539	N	0.05												

OBS: As amostras foram difundidas com HBr e Br2 à quente

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

MOD. 398

NE 7530.0211.8055

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS RÁPIDOS

2/2

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 069/SUREG/RE/80 Lote nº 698/RE 79-80

Projeto: Prospecto Ouro da Precambriano Pontiguar-2605.040 Cartão nº 29

SEQ	Nº de Campo	Data	10/10											
		Método	AA											
		Elemento	ppm Au											
		Analista	CHmaes											
		Código	1-2: 10		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56
	2605	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	CS-S-026 A	FCD540	N	0.10												
2	027 A	541	N	0.05												
3	028 A	542	N	0.05												
4	CS-S-029 A	FCD543	N	0.05												
5																
6																
7																
8																
9																
10																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: Vide obs folha 1/2

L= menor que o valor registrado
G= maior que o valor registrado
N= não detectado
H= interferência
B= não solicitado
P= amostra perdida
I= amostra insuficiente

MOD. 399

NE 7530.0211.8056

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data

1/3

REQUISIÇÃO: 070/RE/80

PROJETO: Ouro do Precambriano Potiguar cc. 2605.040

LOTE Nº: 699/RE

FILME Nº: III-Q-103

SEQ	1	(0,05) Fe % 2-7	8	(0,02) Mg % 9-14	15	(0,05) Co % 16-21	22	(0,002) Ti % 23-28	29	(10) Mn 30-35	36	(0,5) Ag 37-42	43	(200) As 44-49	50	(10) Au 51-56	57	(10) B 58-63	64	(20) Ba 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		5		1		2		0,5		700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1500					AGV	1
2		15		0,7		0,3		0,5		3000	N	0,5	N	200	N	10		50		30	FC0583			09	HT-B-038	2
3		15		1,5		3		0,7		1000								15			584			09	39	3
4		10		1		1,5		1		5000								700			585			09	40	4
5		10		0,7		1			G	5000								1500			586			09	41	5
6		10		0,7		0,07											G	2000		30	587			09	42	6
7		15		0,5		0,15												700		20	588			09	43	7
8		10		0,7		0,5			G	5000								2000		30	589			09	44	8
9		7		0,5		0,2		1		5000								1500		20	590			09	45	9
10		10		0,7		1	G	1	G	5000								700		30	591			09	46	10
11		7		0,7		2		0,7	G	5000							G	2000		30	592			09	47	11
12		20		0,7		0,7		0,5		700							L	10	L	20	593			09	48	12
13		20		0,5		0,3		0,7		500								15		20	594			09	49	13
14		15		0,3		0,3		0,5		700								70	L	20	595			09	50	14
15		20		0,5		1,5		0,5		2000							N	10		30	596			09	51	15
16		10		1		1		0,7		1000								100		30	597			09	52	16
17		15		0,5		0,5		0,7		300								30		30	598			09	53	17
18		15		0,7		1,5		0,5		700								70		50	599			09	HT-B-054	18
19		10		1		2		0,7		300							L	10		30	600			09	CS-B-001B	19
20		10		0,7		1,5		0,7		700							L	10		30	601			09	002B	20
21		15		0,3		0,7		0,7		700							L	10	L	20	602			09	003B	21
22		15		0,5		1		0,5		500								30		30	603			09	004B	22
23		10		0,7		1,5		0,7		2000								150		30	604			09	005B	23
24		15		3		2		0,5		1000	N	0,5	N	200	N	10		70		30	FC0605			09	CS-B-006B	24

NOTA - Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303-1º Fl.

NE 7530.0211.7998

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

2/3

DATA: 14.8.80 ANALISTA: CLCC

LOTE Nº: 699/P2

FILME Nº: III-S-103

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	L 1	N 10	N 20	15	10	50	50	L 5	L 10	20				1
2	N 1	N 10	N 20	30	150	L 5	1000	N 5	L 10	15	FCD583	10	AGV	2
3	L 1			30	500		200			70	584	10	HT-B-038 39	3
4	N 1			30	300		700			70	585	10	40	4
5	L 1			20	300	L 5	500			15	586	10	41	5
6				20	300	5	200			15	587	10	42	6
7				15	200	5	200		L 10	15	588	10	43	7
8	L 1			20	150	L 5	200		10	20	589	10	44	8
9	N 1			15	200	L 5	500		L 10	15	590	10	45	9
10	L 1			20	200	L 5	150		L 10	30	591	10	46	10
11	N 1			15	150	15	G 1000		L 10	15	592	10	47	11
12				20	150	L 5	700		15	50	593	10	48	12
13				30	300	L 5	700		10	50	594	10	49	13
14					300	L 5	150		20	30	595	10	50	14
15	N 1				100	7	200		15	15	596	10	51	15
16	L 1				300	5	300		15	30	597	10	52	16
17	N 1				700	L 5	700		30	30	598	10	53	17
18				30	500	L 5	1000		15	50	599	10	HT-B-054	18
19				50	700	7	100		L 10	70	600	10	CS-B-001B	19
20				30	500	5	150		100	30	601	10	002B	20
21				20	300	5			70	30	602	10	003B	21
22	N 1	N 10		20	700	5		N 5	10	20	603	10	004B	22
23	L 1	L 10		20	500	L 5	150	L 5	15	20	604	10	005B	23
24	L 1	N 10	N 20	30	300	5	100	N 5	10	100	FCD605	10	CS-B-006B	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detectado

MOD. 303 - 29 FL

REF.	Data	PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 14, 8, 80 ANALISTA: Cecilia M. Coelho

LOTE Nº: 600/DE

FILME Nº: III-3-103

SEQ	(10) Pb	(100) Sb	(5) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	50	N 100	15	L 10	700	100	N 50	20	N 200	150			ADV	1
2	20	N 100	H 70	N 10	N 100	30	N 50	700	N 200	G 1000	FCD603	11	HT-2-001	2
3	20		H 30	H 10		100		300			604	11	39	3
4	30		H 50	H 10		50		700			605	11	40	4
5	70		H 30	H 15		30		700			606	11	41	5
6	20		H 50	H 20		30		1000			607	11	42	6
7	15		H 30	H 20		100		700			608	11	43	7
8	15		H 30	N 10		50		500			609	11	44	8
9	15		H 50	H 15		30		700			590	11	45	9
10	10		H 50	N 10		50		700			591	11	46	10
11	700		H 30	H 10		30		G 2000			592	11	47	11
12	30		H 15	H 10		150		200			593	11	48	12
13	20		H 30	H 20		100		700			594	11	49	13
14	15		H 20	H 15		50		200			595	11	50	14
15	15		H 20	N 10		150		200			596	11	51	15
16	15		H 20	H 15		50		200			597	11	52	16
17	70		H 20	H 30		50		1500			598	11	53	17
18	50		H 30	H 20	N 100	50		1500		G 1000	599	11	HT-2-004	18
19	L 10		H 30	N 10	150	100		150		700	600	11	CS-2-0010	19
20	20		H 30	50	N 100	100		500		G 1000	601	11	0020	20
21	30		H 20	H 30	N 100	100		300			602	11	0030	21
22	30		H 30	H 20	200	150	N 50	150			603	11	0040	22
23	30		H 30	H 15	300	70	50	200			604	11	0050	23
24	20	N 100	H 50	H 15	150	100	N 50	150	N 200	G 1000	FCD605	11	CS-2-0060	24

OBS: ADV É UMA REFERENCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS FCD 583 a FCD 587, FCD 594, FCD 598 e FCD 602, FCD 603 e FCD 604 PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEM. COMO Ag, Pb e Zn, CONSIDERADOS VOLATEIS PARA ANAL. ESPECTROGR.

MOD. 303 - 39 Fl.

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

CPRM

REQUISIÇÃO: 070/RE/80

PROJETO: Ouro do Precambriano Potiguar cc. 2605.040

PERF. Data | PERF/CONF. Data | 1/3

LOTE Nº: 699/RE

FILME Nº: III-Q-104

SEQ	(0,05) Fe % 2-7	(0,02) Mg % 9-14	(0,05) Ca % 16-21	22	(0,002) Ti % 23-28	29	(10) Mn 30-35	36	(0,5) Ag 37-42	43	(200) As 44-49	50	(10) Au 51-56	57	(10) B 58-63	64	(20) Ba 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	5	1	5		0,5		700	N	0,5	N	200	N	10		10		1500			AGV	1
2	15	3	7		0,7		2000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		30	FCD606	09	CS-8-0078	2
3	20	0,7	1		0,15	G	5000									L	20	607	09	008	3
4	20	1	1,5		0,2	G	5000										50	608	09	009	4
5	15	0,7	1,5		0,15	G	5000							L	10		30	609	09	010	5
6	10	1,5	2		0,7		2000								10		50	610	09	011	6
7	15	1	3		0,5		3000								10		30	611	09	012	7
8	15		1,5		0,3	G	5000								70		3000	612	09	013	8
9	10		5		0,3		5000								50		30	613	09	014	9
10	10		7		0,7		1500								150		30	614	09	015	10
11	10	1	2		0,7		1500								50		70	615	09	016	11
12	7	1,5	3		0,5		1000								70		30	616	09	017	12
13	15	0,7	1		0,5		2000							L	10		30	617	09	018	13
14	15	0,7	1,5		0,5		1500								15		1000	618	09	019	14
15	15	1	1,5		0,7	G	5000								10		30	619	09	020	15
16	10	0,7	1,5		0,3		1500								15			620	09	021	16
17	7	1,5	2		0,7		1500								30			621	09	022	17
18	5	0,2	0,1	G	1		3000							N	10		30	622	09	023	18
19	7	0,1	0,05	G	1		3000							N	10	L	20	623	09	024	19
20	5	0,1	0,05	G	1		2000							L	10	L	20	624	09	025	20
21	5	1	3		0,5		1500								15		30	625	09	026	21
22	15	1	3		0,3		700							L	10		30	626	09	027	22
23	10	0,7	1,5		0,7	G	5000							L	10		50	627	09	028	23
24	3	0,5	0,3	G	1		300	N	0,5	N	200	N	10		15	L	20	FCD628	09	CS-8-029B	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de deteção estão entre parênteses.

MOD. 303-1º FI. NE 7530.0211.7998

PERF. Data | PERF./CONF. Data

2/3

DATA: 14/8/80 ANALISTA: CCCC

LOTE Nº: 699/RE

FILME Nº: III-?-104

S E Q		(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	S E Q
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	L	1	N	10	N	20		15		10		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2	L	1	N	10	N	20		50		700		5	N	20	N	5	L	10		70	FCD605			10	CS-B-007B	2
3	L	1	〃	〃	〃	〃		20		150		5		200	〃	〃		300		15	607			10	008	3
4	L	1	〃	〃	〃	〃		20		300		5		150	〃	〃		1500		20	608			10	009	4
5	N	1	〃	〃	〃	〃		15		300		10		700	〃	〃		1000		15	609			10	010	5
6	L	1	N	10	〃	〃		50		700		7		70	N	5		10		150	610			10	011	6
7	H	1		•150	〃	〃		30		300		7		50		7	L	10		30	611			10	012	7
8	L	1	N	10	〃	〃		50		500		20		50	N	5	〃	〃		70	612			10	013	8
9	L	1	〃	〃	〃	〃		20		500		10		70	〃	〃	〃	〃		20	613			10	014	9
10	L	1	〃	〃	〃	〃		30		〃		5		100	〃	〃	〃	〃		70	614			10	015	10
11		3	〃	〃	〃	〃		50		〃		7		150	〃	〃	L	10		50	615			10	016	11
12	L	1	N	10	〃	〃		30		500	L	5		70	〃	〃		15		50	616			10	017	12
13		1,5	L	10	〃	〃		50		300		10		150	〃	〃		100		30	617			10	018	13
14	L	1	N	10	〃	〃		30		300		5		150	〃	〃		30		70	618			10	019	14
15	L	1		15	〃	〃		30		200		15		150	〃	〃		70		30	619			10	020	15
16	H	1	N	10	〃	〃		50		200		30		100	〃	〃		15		20	620			10	021	16
17		2	〃	〃	〃	〃		30		300		5		150	〃	〃		70		70	621			10	022	17
18	L	1	〃	〃	〃	〃	H	15		150	L	5	G	1000	〃	〃		300	L	5	622			10	023	18
19	N	1	〃	〃	〃	〃	H	10		200	〃	〃	G	1000	〃	〃		200	L	5	623			10	024	19
20	N	1	〃	〃	〃	〃	H	10		150	〃	〃	G	1000	〃	〃		500	N	5	624			10	025	20
21	N	1	〃	〃	〃	〃		30		300	L	5	G	1000	〃	〃		300		20	625			10	026	21
22	L	1	〃	〃	〃	〃		50		300		15		150	〃	〃		200		30	625			10	027	22
23	L	1	〃	〃	〃	〃		30		300		7		700	〃	〃	G	2000		20	627			10	028	23
24	N	1	N	10	N	20		30		150		10		1000	N	5	G	2000		20	FCD628			10	CS-B-029B	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de deteção) H = Interferência
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção) N = Não detetado

MOD. 303 - 2ª FL.

ERF.	Data
PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 14/8/80 ANALISTA: Cecilia M. Coelho

LOTE Nº: 6[illegible]/[illegible]

FILME Nº: III-3-104

SEQ	1	Pb (10) 2-7	8	Sb (100) 9-14	15	Sc (5) 16-21	22	Sn (10) 23-28	29	Sr (100) 30-35	36	V (10) 37-42	43	W (50) 44-49	50	Y (10) 51-56	57	Zn (200) 58-63	64	Zr (10) 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		70	N	100		15	L	10		700		100	N	50		20	N	200		100					AGV	1
2	L	10	N	100		50	H	10	L	100		150	N	50		150	N	200		700	FC0606			11	CS-3-007B	2
3		70				100		70	N	100		150			G	2000	H	200	G	1000	607			11	008	3
4		30				70	H	30	N	100		200			G	2000	H	200	G	1000	608			11	009	4
5		70			G	100		100	N	100		150			G	2000	H	200	G	1000	609			11	010	5
6	L	10				50	L	10		150		100	N	50		150	N	200		700	610			11	011	6
7		10				50	N	10		300		150		70		200				150	611			11	012	7
8	L	10				50	L	10		100		70	N	50		300			G	1000	612			11	013	8
9		20				30	H	15		300		100				150				1000	613			11	014	9
10		10				70	N	10		300		150				300			G	1000	614			11	015	10
11	L	10				50	H	30		150		150				200					615			11	016	11
12		10				30	N	10		300		100				150					616			11	017	12
13		70				70	H	15	N	100		100				700					617			11	018	13
14		10				50	N	10		150		100				300					618			11	019	14
15		15				50	H	15	L	100		70				500					619			11	020	15
16		10				30	H	30		300		100				200					620			11	021	16
17		20				50	H	15		150		70				200					621			11	022	17
18	L	10			H	20	H	20	N	100		30				1500			G	1000	622			11	023	18
19		120			H	10	N	10	N	100		30				1500				700	623			11	024	19
20		200			H	10	H	30	N	100		30				1500				200	624			11	025	20
21		100				15		15	L	100		50				700			G	1000	625			11	026	21
22		150				50	H	10	L	100		150				500				300	626			11	027	22
23		150				30		50	N	100		70			G	2000				500	627			11	028	23
24		150	N	100		15		20	N	100		50	N	50		2000	N	200	G	1000	FC0628			11	CS-3-029B	24

OBS: AGV E' UMA REFERENCIA PARA CONTROLE DO FILME

MOD. 303 - 3ª FL.

Diretoria de Operações — LAMIN

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF	Data	PERF / CONF.	Data

1/3

REQUISIÇÃO: 084/RE/80

PROJETO: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-126

SEQ	(0,05) Fe % (1 - 7)	(0,02) Mg % (8 - 14)	(0,05) Ca % (15 - 21)	(0,002) Ti % (22 - 28)	(10) Mn (29 - 35)	(0,5) Ag (36 - 37 - 42)	(200) As (43 - 44 - 49)	(10) Au (50 - 51 - 56)	(10) B (57 - 58 - 63)	(20) Bu (64 - 65 - 70)	Nº DE LABORATÓRIO (71 - 76)	(77)	(78)	CARTÃO (79 - 80)	Nº DE CAMPO	SEQ
1	3	0,7	2	0,7	700	N 0,5	N 200	N 10	L 10	1000					AGV	1
2														09		2
3														09		3
4	7	0,3	0,15	G 1	1500	N 0,5	N 200	N 10	70	20	FCE042			09	CS-B-030B	4
5	15	0,2	0,3	0,7	3000				50	L 20	043			09	031	5
6	15	0,7	1,5	1	1500				70	L 20	044			09	032	6
7	15	1,5	1,5	0,7	1500				L 10	30	045			09	033	7
8	20	0,5	1	0,2	500					30	046			09	034	8
9	15	0,7	1,5	0,2	500					L 20	047			09	035	9
10	10	1,5	1,5	0,5	1000					70	048			09	036	10
11	10	1,5	1,5	0,2	500					L 20	049			09	037	11
12	7	2	3	0,7	1500					30	050			09	038	12
13	15	0,5	0,7	0,7	1000				L 10	20	051			09	039	13
14	15	1	2	0,5	2000				100	30	052			09	040	14
15	G 20	0,15	1,5	0,15	300				L 10	20	053			09	041	15
16	20	0,3	1,5	0,5	500				70	30	054			09	042	16
17	10	1,5	2	0,2	1000				50	30	055			09	043	17
18	20	0,5	1,5	0,1	2000				L 10	20	056			09	044	18
19	15	0,7	1,5	0,7	500				200	30	057			09	045	19
20	10	2	2	1	1000				150	30	058			09	046	20
21		0,7	5	0,5	G 5000				70	20	059			09	047	21
22		0,7	2	0,7	5000				200	20	060			09	048	22
23		1	1,5	1	2000				150	30	061			09	049	23
24	10	0,7	10	0,5	2000	N 0,5	N 200	N 10	20	50	FCE062			09	CS-B-050B	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303-1º Fl.

NE 7530.0211.7998

ERF.	Data	PERF./CONF.	Data

2/3

DATA: 29/8/80 ANALISTA: CLLC

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-126

SEQ	(1) Be	(10) Bi	(20) Cd	(5) Co	(10) Cr	(5) Cu	(20) La	(5) Mo	(10) Nb	(5) Ni	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 2-7	8 9-14	15 16-21	22 23-28	29 30-35	36 37-42	43 44-49	50 51-56	57 58-63	64 65-70	71-76 77 78	79-80		
1	1	N 10	N 20	15	10	50	50	L 5	L 10	15			AGV	1
2												10		2
3												10		3
4	N 1	N 10	N 20	30	200	L 5	G 1000	N 5	300	15	FCE042	10	CS-B-030B	4
5	N 1			20	100	5	700		1500	15	043	10	031	5
6	7			30	200	L 5	150		200	50	044	10	032	6
7	L 1			50	200	7	100		50	30	045	10	033	7
8	N 1			50	100	30	150		300	15	046	10	034	8
9				30	300	15	200		700	30	047	10	035	9
10				30	300	7	150		150	70	048	10	036	10
11	N 1			50	300	7	150		300	50	049	10	037	11
12	L 1			50	300	7	150		10	50	050	10	038	12
13	L 1			30	150	L 5	700		500	15	051	10	039	13
14	1			20	150	L 5	70		15	15	052	10	040	14
15	N 1	N 10		20	150	5	30	N 5	L 10	10	053	10	041	15
16	N 1	-20		15	300	L 5	700	L 5	L 10	30	054	10	042	16
17	L 1	L 10		20	200	7	100	N 5	15	70	055	10	043	17
18	L 1	N 10			150	7	150		10	20	056	10	044	18
19	L 1				300	5	150		10	50	057	10	045	19
20	1			20	-500	5	150		10	-100	058	10	046	20
21	L 1	N 10		15	150	L 5	100		15	10	059	10	047	21
22		L 10		30	300	7	150		L 10	20	060	10	048	22
23		-20		30	150	7	30	N 5	15	15	061	10	049	23
24	L 1	15	N 20	10	70	L 5	100	10	10	10	FCE062	10	CS-B-050B	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
N = Interferência
N = Não detectado

MOD. 303 - 20 FL

PERF.	Data	PERF /CONF.	Data

3/3

DATA: 29/8/80 ANALISTA: Cecilia M. Coelho

LOTE Nº: 713/RE
FILME Nº: III-Q-126

SEQ	1	(10) Pb 2-7	8	(100) Sb 9-14	15	(5) Sc 16-21	22	(10) Sn 23-28	29	(100) Sr 30-35	36	(10) V 37-42	43	(50) W 44-49	50	(10) Y 51-56	57	(200) Zn 58-63	64	(10) Zr 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		15	L	10		500		100	N	50		20	N	200		150					AGV	1
2																								11		2
3																								11		3
4		50	N	100	H	7		10	N	100		50	N	50		700	N	200		500	FCE042			11	CS-B-030B	4
5		70				15		70	N	100		50				1000				1000	043			11	031	5
6		20				20		150	N	100		100				300			G	1000	044			11	032	6
7		15				30		30	L	100		100				200					045			11	033	7
8		30				15		30		100		100				150					046			11	034	8
9		20				70		150	N	100		150				1500					047			11	035	9
10		20				50		150	N	100		70				700					048			11	036	10
11		50				20		70	N	100		100				700					049			11	037	11
12		15				15	L	10	L	100		100				300					050			11	038	12
13		70				10		20	N	100		70				1000			G	1000	051			11	039	13
14	L	10				20		20		150		150	N	50		200				700	052			11	040	14
15		15				15	N	10	L	100		150		50		30				100	053			11	041	15
16		15				15	N	10		150		150		200		300			G	1000	054			11	042	16
17		70				20		50		200		100	N	50		100			G	1000	055			11	043	17
18		10				15	N	10		100		150				150				1000	056			11	044	18
19		15				15		15		200		150				150			G	1000	057			11	045	19
20		15				20	L	10		150		100	N	50		150	N	200	G	1000	058			11	046	20
21		10				30		10		150			L	50		300	H	200		300	059			11	047	21
22		30				15	L	10		200			L	50		150	H	200		200	060			11	048	22
23		15				20	L	10		150		100	L	50		100	N	200		1000	061			11	049	23
24		20	N	100		30		15		300		150		150		100	N	200		1000	FCE062			11	CS-B-050B	24

OBS: AGV É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. AS AMOSTRAS Nºs FCE 042,043,044,047,048,051,053,054,056,057,060 TEM BAIXO TEOR DE Ag O QUE PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Ag, Pb e Zn, CONSIDERADOS VOLATEIS PARA A ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA.

MOD. 303 - 39 FL

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

PERF. Data | PERF./CONF. Data | 1/3

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 084/RE/80

PROJETO: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-127

SEQ		(0,05) Fe %		(0,02) Mg %		(0,05) Ca %		(0,002) Ti %		(10) Mn		(0,5) Ag		(200) As		(10) Au		(10) B		(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		5		0,7		2		0,7		500	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1000					AGV	1
2		7		0,5		2		0,7		1500	N	0,5	N	200	N	10		10		30	FCE063			09	CS-B-051B	2
3		10		0,7		1,5		1		2000	〃	〃	〃	〃	〃	〃		150		30	064			09	052	3
4		10		0,7		0,7		0,5		1500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		30	065			09	053	4
5		7		0,7		3		1		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃		50	L	20	066			09	054	5
6		15		0,5		2		0,7		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃		10		20	067			09	055	6
7		7		1		5		0,5		5000	〃	〃	〃	〃	〃	〃		15		150	068			09	056	7
8		3		2		2		1		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		20	069			09	057	8
9		15		0,7		1		0,7		700	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		30	070			09	058	9
10		7		2		3		0,7		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		30	071			09	059	10
11		5		2		5	G	1		700	N	0,5	N	200	N	10		100		30	.072			09	060	11
12	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		073			09	051	12
13		7		0,5		2		0,7		1000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		50	074			09	062	13
14		15		0,7		1,5	G	1		1500		2	N	200	N	10	L	10		20	075			09	063	14
15	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		076			09	064	15
16		10		1,5		2		1		1000		0,5	N	200	N	10	L	10		20	077			09	065	16
17	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		078			09	066	17
18	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		079			09	067	18
19		10		0,7		2	G	1		1500	N	0,5	N	200	N	10		70		20	080			09	068	19
20		7		〃		1,5	G	1		2000	〃	〃	〃	〃	〃	〃		150	L	20	081			09	069	20
21		7		〃		1	G	1		1500	〃	〃	〃	〃	〃	〃		150		30	082			09	070	21
22		10		0,7		2		1		1500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		200	083			09	071	22
23		10		1		2		1		2000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		150	084			09	072	23
24		10		3		2	G	1		1500	N	0,5	N	200	N	10	L	10		20	FCE085			09	CS-B-073B	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %, todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem a série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de deteção estão entre parênteses.

MOD. 303-1º Fl.

NE 7530.0211.7998

PERF	Data	PERF/CONF	Data

2/3

DATA: 29, 8, 80 ANALISTA: CLCC

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-127

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	L	1	N	10	N	20		20		10		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2	L	1	L	10	N	20		10		70	L	5		100	N	5	L	10		10	FCE063			10	CS-B-051B	2
3	L	1	N	10	(	(		70		150		15		20	(	(	(	(		30	064			10	052	3
4	L	1	(	(	(	(		30		150		7		70	(	(	(	(		15	065			10	053	4
5	N	1	(	(	(	(		30		300		7		150	(	(	(	(		30	066			10	054	5
6	L	1	(	(	(	(		20		150	L	5		100	N	5	L	10		20	067			10	055	6
7	(	(	(	(	(	(		30		300		5		150		7		200		30	068			10	056	7
8	(	(	(	(	(	(		50		300	L	5		200	N	5		10		70	069			10	057	8
9	(	(	(	(	(	(		50		150		15		150	(	(		10		30	070			10	058	9
10	(	(	(	(	(	(		30		1000		5		70	(	(	L	10		100	071			10	059	10
11	L	1	N	10	N	20		50		700		7		200	N	5		15		70	072			10	060	11
12	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		073			10	061	12
13	L	1		10	N	20		15		150		5		150		5		10		15	074			10	062	13
14	L	1	N	10	N	20		20		150	L	5		200	N	5		15		20	075			10	063	14
15	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		076			10	064	15
16	L	1	N	10	N	20		20		150		10		100	N	5		10		30	077			10	065	16
17	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		078			10	066	17
18	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		079			10	067	18
19	L	1	N	10	N	20		30		150		10		150	N	5		10		15	080			10	068	19
20	(	(	(	(	(	(		20		200	L	5		200	(	(	L	10		10	081			10	069	20
21	(	(	(	(	(	(		50		300		10		30	(	(		15		30	082			10	070	21
22	(	(	(	(	(	(		30		200	L	5		150	N	5	L	10		15	083			10	071	22
23	(	(	(	(	(	(		20		100		10		70	L	5	L	10		15	084			10	072	23
24	L	1	N	10	N	20		50		200		15		70		7		20		30	FCE085			10	CS-B-073B	24

Q = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência I = AMOSTRA INSUFICIENTE
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL

PE.... Data | PERF./CONF. Data

3/3

DATA: 29.8.80 ANALISTA: Cecilia Coelho

LOTE Nº 713/RB

FILME Nº III-Q-127

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(8) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		15	L	10		500		100	N	50		20	N	200		100					AGV	1
2		20	N	100		30		10		150		100	N	50		150		700		300	FCE063			11	CS-B-051B	2
3		10				50	N	10	N	100		100	L	50		100		300		200	064			11	052	3
4	L	10				70	N	10	N	100		50	N	50		150	L	200		150	065			11	053	4
5		20				50		10		300		100	N	50		100	L	200		700	066			11	054	5
6		20				30	H	10		200		100	N	50		100	N	200		500	067			11	055	6
7		30			H	50		30		100		100		500		300			G	1000	068			11	056	7
8		15			H	20	N	L 10	L	100		50		50		150					069			11	057	8
9		20			H	20	N	10	N	100		100		50		500					070			11	058	9
10		10			H	50	L	N 10		100		70		50		150					071			11	059	10
11		50	N	100	H	30	L	10		150		70		50		100	N	200	G	1000	072			11	060	11
12	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		073			11	061	12
13		30	N	100		50		15		150		100		70		300	N	200		1000	074			11	062	13
14		20	N	100	H	30		15	L	100		70	L	50		1000	L	200	G	1000	075			11	063	14
15	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		076			11	064	15
16		15	N	100	H	50	L	10		150		100	N	50		150	N	200	G	1000	077			11	065	16
17	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		078			11	066	17
18	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		079			11	067	18
19		7000	N	100	H	30	L	10		150		150	L	50		150	N	200	G	1000	080			11	068	19
20		300			H	30		10		150		100	N	50		300	L	200	G	1000	081			11	069	20
21		20				15	N	10	N	100		100	N	50		50		300		200	082			11	070	21
22		15				30	L	10		150		100	N	50		300	N	200		700	083			11	071	22
23		20				30	L	10		200		150		50		150	N	200		700	084			11	072	23
24		30	N	100	H	50		10	L	100		150		50		300	N	200	G	1000	FCE085			11	CS-B-073B	24

OBS: Mg É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. OBAIXO TEOR DE Nª NAS AMOSTRAS FCE 063, 066, 068, 069, 071, 072, 077, 084 E 085 PODERIA AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Mg, Pb e Zn CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA.

MOD. 303 - 39 Fl.

Diretoria de Operações — LAMIN

PERF. Data	PERF./CONF. Data

1/3

CPRM

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 084/RE/80

PROJETO: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-128

SEQ	1	(0,05) Fe % 2-7	8	(0,02) Mg % 9-14	15	(0,05) Ca % 16-21	22	(0,002) Ti % 23-28	29	(10) Mn 30-35	36	(0,5) Ag 37-42	43	(200) As 44-49	50	(10) Au 51-56	57	(10) B 58-63	64	(20) Ba 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		5		1		2		0,7		500	N	0,5	N	200	N	10		10		1000					AGV	1
2		15		1		3		1		300	N	0,5	N	200	N	10	L	10		30	FCE086			09	CS-B-074B	2
3		15		0,7		3		0,7		300	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		30	087			09	075	3
4		7		2		5		0,7		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃		10		50	088			09	076	4
5		15		0,5		1		1		300	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		20	089			09	077	5
6		7		2		2		0,7		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		50	090			09	078	6
7		7		2		2		1		700	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		30	091			09	079	7
8		15		0,7		1,5		1		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃		100		30	092			09	080	8
9		15		1		2		0,5		700	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		30	093			09	081	9
10		7		1,5		3		0,7		500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		20	094			09	082	10
11		7		0,3		0,1	G	1		1500	〃	〃	〃	〃	〃	〃		50		30	095			09	083	11
12		3		0,2		0,1	〃	〃		1500	〃	〃	〃	〃	〃	〃		50		20	096			09	084	12
13		3		0,3		0,3	〃	〃	G	5000	〃	〃	〃	〃	〃	〃		15		20	097			09	085	13
14		3		0,3		0,7	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		50		30	098			09	086	14
15		5		0,3		1	G	1	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		70		20	099			09	087	15
16		5		0,5		0,7		0,7	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		150		30	100			09	088	16
17		7		0,5		0,7		0,5	G	5000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		20	101			09	089	17
18		7		0,2		0,3	G	1		5000	〃	〃	〃	〃	〃	〃		30		30	102			09	090	18
19		15		1		2		0,7		1000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	N	10		30	103			09	091	19
20		10		1		5		0,5		1000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10		30	104			09	092	20
21		5		0,7		7		0,7		1000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10	L	20	105			09	093	21
22		5		1		〃		1		2000	〃	〃	〃	〃	〃	〃		30		20	106			09	094	22
23		7		1,5		〃		0,7		1500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	L	10	L	20	107			09	095	23
24		15		3		7		1		2000	N	0,5	N	200	N	10	L	10		30	FCE108			09	CS-B-096B	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de deteção estão entre parênteses.

MOD. 303 - 1º Fl.

NE 7530.0211.7998

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

2/3

DATA: 29/8/80 ANALISTA: CLLCC

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-128

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	L	1	N	10	N	20		15		10		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2	N	1	N	10	N	20		70		150		15		50	N	5	L	10		30	FCE086			10	CS-B-074B	2
3								50		150		15		150						50	087			10	075	3
4								30		300		5		70						70	088			10	076	4
5								30		100		5		150			L	10		20	089			10	077	5
6	L	1						30		300		7		20				10		50	090			10	078	6
7	L	1	N	10				30		300		7		150	N	5	L	10		30	091			10	079	7
8	L	1		150				70		300		30		150		7		15		30	092			10	080	8
9	N	1	N	10				50		500		7		70	N	5		15		100	093			10	081	9
10	L	1						30		300	L	5		150			L	10		50	094			10	082	10
11		1,5						50		100		15		30				10		15	095			10	083	11
12	L	1						30				7		150				20		10	096			10	084	12
13												7		20				10		10	097			10	085	13
14										100		15		30				10		15	098			10	086	14
15								30		150		7		100				10	L	5	099			10	087	15
16								20		100		30		70	N	5		10		15	100			10	088	16
17	L	1						15		150		10	N	20	L	5		20	L	5	101			10	089	17
18		1						30		70		15		100	N	5		10		10	102			10	090	18
19	L	1								200		10		150				20		70	103			10	091	19
20										300		30		70				10		50	104			10	092	20
21								30		200		15		100			L	10		30	105			10	093	21
22								15		300	L	5		100				15		50	106			10	094	22
23	L	1						30		200		20		50	N	5		15		15	107			10	095	23
24	N	1	N	10	N	20		150		300		70		200	L	5		20		70	FCE108			10	CS-B-096B	24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)

N = Interferência
N = Não detectado

MOD. 303 - 29 FL

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 29.8.80 ANALISTA: Cecilia M. Coelho

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-C-128

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76 77 78	79-80		
1		50	N	100		15	L	10		700		100	N	50		20	N	200		100			AGV	1
2		15	N	100	H	30	N	10	L	100		100	N	50		300	N	200	G	1000	FCE086	"	CS-B-0743	2
3		30				50	N	10		150		100				150					087	"	075	3
4		10			H	30	N	10		100		70				50					088	"	076	4
5		200			H	20	N	10	N	100		100				300					089	"	077	5
6		20			H	20	L	10		200		100				50			G	1000	090	"	078	6
7		10				50		10		150		70	N	50		150				1000	091	"	079	7
8		30				15	N	10		150		100		70		150				300	092	"	080	8
9	L	10			H	50	N	10		100		150	N	50		150			G	1000	093	"	081	9
10		10			H	30	N	10		300		70				100	N	200	G	1000	094	"	082	10
11		100				15	N	10	N	100		30				150		700		30	095	"	083	11
12		10					N	10								500	N	200		300	096	"	084	12
13	N	10					N	10					N	50		200				100	097	"	085	13
14	L	10				15	L	10					L	50		300				70	098	"	086	14
15		150				20		10				30	N	50		2000				300	099	"	087	15
16		500				20	L	10				50	L	50		1500				300	100	"	088	16
17		15				50	N	10				50	N	50		1500	N	200		200	101	"	089	17
18		10				15	N	10	N	100		30				200	H	300		150	102	"	090	18
19		15			H	30	N	10		150		150				200	N	200	G	1000	103	"	091	19
20		50			H	70		30		300		150				150					104	"	092	20
21					H	70	L	10		500		100				150					105	"	093	21
22					G	100		20		300		150				300					106	"	094	22
23					H	70		20		300		150	N	50		200					107	"	095	23
24		50	N	100	H	50		20		200		150		70		700	N	200	G	1000	FCE108	"	CS-B-0968	24

OBS: AGV É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS, EXCETO NAS DE Nºs FCE 086, 087, 088, 090, 091, 093 106, 107 e 108 PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Ag, Pb e Zn, CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA

MOD. 303 - 3º Fl.

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 084/RE/80

PROJETO: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

PERF. Data | PERF./CONF. Data

1/3

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-129

SEQ	(0,05) Fe % (1, 2-7)	(0,02) Mg % (8, 9-14)	(0,05) Ca % (15, 16-21)	(0,002) Ti % (22, 23-28)	(10) Mn (29, 30-35)	(0,5) Ag (36, 37-42)	(200) As (43, 44-49)	(10) Au (50, 51-56)	(10) B (57, 58-63)	(20) Ba (64, 65-70)	Nº DE LABORATÓRIO (71-76, 77, 78)	CARTÃO (79-80)	Nº DE CAMPO	SEQ
1	5	0,7	2	0,7	500	N 0,5	N 200	N 10	10	1000			AGV	1
2	15	0,7	1	1	1500	N 0,5	N 200	N 10	15	30	FCE109	09	CS-B-097B	2
3		1	1	0,5	1000				10		110	09	098	3
4		1	1,5	0,5	1500				L 10		111	09	099	4
5	15	0,3	1	0,7	1500				N 10	30	112	09	100	5
6	7	0,7	1,5	0,7	700				L 10	20	113	09	101	6
7	15	1,5	2	1	1500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	30	114	09	102	7
8	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	115	09	103	8
9	7	2	1,5	0,7	1000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	20	116	09	104	9
10	10	0,7	1,5		1500	N 0,5		N 10	L 10	30	117	09	105	10
11	5	0,5	0,7		2000	2		30	10	20	118	09	106	11
12	5	0,7	1	0,7	500	N 0,5		N 10	L 10	100	119	09	107	12
13	5	2	1,5	0,3	500					30	120	09	108	13
14	10	1	1,5	1	300					30	121	09	109	14
15	15	0,5	0,5	0,7	300					50	122	09	110	15
16	20	0,7	1	0,2	1500					30	123	09	111	16
17	G 20	0,5	1	0,2	200					30	124	09	112	17
18	10	0,7	1,5	0,7	500					30	125	09	113	18
19	10	0,7	1,5	1	1500					50	126	09	114	19
20	15	0,7	3	1	500					30	127	09	115	20
21	10	1,5	3	0,7	1000					200	128	09	116	21
22	10	0,2	0,3	G 1	700				L	20	129	09	117	22
23	15	0,7	1,5	G 1	1000					30	130	09	118	23
24	7	0,7	0,7	0,5	700	N 0,5	N 200	N 10	L 10	20	FCE131	09	CS-B-119B	24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc.
Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303-1º Fl.

NE 7530.0211.7998

PERF	Data	PERF/CONF	Data

DATA: 29.8.80 ANALISTA: CLLC

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-129

SEQ	(1) Be		(10) Bi		(20) Cd		(5) Co		(10) Cr		(5) Cu		(20) La		(5) Mo		(10) Nb		(5) Ni		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
Q	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1	L	1	N	10	N	20		20		10		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2	L	1	N	10	N	20		50		300		20		70	N	5		70		50	FCE109			10	CS-B-097B	2
3	N	1						30		200		7		30				100		30	110			10	098	3
4		1						30		300		5		150				15		30	111			10	099	4
5	N	1						70		200		10						100		30	112			10	100	5
6	L	1						50		300	L	5						50		70	113			10	101	6
7	L	1	N	10	N	20		30		300		5		150	N	5		15		70	114			10	102	7
8	P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		115			10	103	8
9	L	1	N	10	N	20		50		1000		5		150	N	5		10		100	116			10	104	9
10								30		300		10		150				15		30	117			10	105	10
11								30		150		7		300				150		15	118			10	106	11
12								50		150		10		30				10		30	119			10	107	12
13								50		700	L	5		20	N	5	L	10		70	120			10	108	13
14	L	1						50		700				150		7		10		100	121			10	109	14
15	N	1	N	10				30		300				150		10		70		70	122			10	110	15
16	L	1	L	10				30		150	L	5		20	N	5	L	10		15	123			10	111	16
17	N	1		10				50		100		7		20			L	10		30	124			10	112	17
18	N	1	N	10				20		150		5		30				10		30	125			10	113	18
19	L	1	N	10				30		300		7		30			L	10		50	126			10	114	19
20	L	1	N	10				30		200	L	5		150						30	127			10	115	20
21	L	1		10				50		150		10		150						30	128			10	116	21
22	L	1	N	10				50		100	L	5	N	20			L	10		20	129			10	117	22
23	N	1	N	10				30		700		15		150				15		100	130			10	118	23
24	N	1	N	10	N	20		30		150	L	5		150	N	5		70		20	FCE131			10	CS-B-119B	24

Q = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
N = Interferência
N = Não detectado

P = amostra perdida

MOD. 303 - 29 FL

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 29 / 8 / 80 ANALISTA: Cecilia M Coelho

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-C-129

SEQ	(10) Pb	(100) Sb	(5) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	50	N 100	15	L 10	700	100	N 50	20	N 200	100			AGV	1
2	15	N 100	70	N 10	N 100	150	L 50	200		G 1000	FCE109	11	CS-B-037B	2
3	10		50	N 10	N 100		50	150		G 1000	110	11	098	3
4	50		50	L 10	150		N 50	300		1000	111	11	099	4
5	70		50	H 10	L 100	150	N 50	700		G 1000	112	11	100	5
6	15		30	L 10	L 100	100	N 50	150		G 1000	113	11	101	6
7	100	N 100	30	15	L 100	150	L 50	200	N 200	1000	114	11	102	7
8	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	115	11	103	8
9	15	N 100	30	20	150	100	N 50	200	N 200	G 1000	116	11	104	9
10	15		30	L 10	150			300		150	117	11	105	10
11	70		70	15	N 100			1500		G 1000	118	11	106	11
12	10		10	N 10	150		N 50	70		100	119	11	107	12
13	L 10		30	N 10	L 100		L 50	100		G 1000	120	11	108	13
14	L 10		15	L 10	N 100		70	200		700	121	11	109	14
15	L 10		15	N 10			1000	200		G 1000	122	11	110	15
16	N 10		20	N 10		100	L 50	150		500	123	11	111	16
17	15		10	N 10	N 100	150	N 50	50		G 1000	124	11	112	17
18	10		15	N 10	L 100	150	70	100		G 1000	125	11	113	18
19	10		20	N 10	150	100	N 50	150		700	126	11	114	19
20	L 10		30	N 10	N 100			150		G 1000	127	11	115	20
21	15		15	10	100			150		150	128	11	116	21
22	15		7	N 10	N 100	100		50		300	129	11	117	22
23	15		15	H 10	L 100	50		200		1000	130	11	118	23
24	10	N 100	20	N 10	N 100	50	N 50	200	N 200	G 1000	FCE131	11	CS-B-119B	24

OBS: AGV É UMA REFERENCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Nb NAS AMOSTRAS, EXCETO NAS DEN.Nos FCE120, 124 e 128, PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Ag, Pb e Zn, CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA A ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA.

MOD. 303 - 3º Fl.

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

PERF. | Data | PERF/CONF. | Data

1/3

REQUISIÇÃO: 084/RE/80

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PROJETO: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-130

SEQ		(0,05) Fe % 2-7		(0,02) Mg % 9-14		(0,05) Ca % 16-21		(0,002) Ti % 23-28		(10) Mn 30-35		(0,5) Ag 37-42		(200) As 44-49		(10) Au 51-56		(10) B 58-63		(20) Ba 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		5		0,7		2		0,7		700	N	0,5	N	100	N	10	L	10		1000					AGV	1
2	G	20		0,2		0,7		0,5		500	N	0,5	N	100	N	10	N	10		20	FCE132			09	CS-B-120B	2
3		20		0,15		0,15		0,5		500							N	10		30	133			09	121	3
4		10		0,7		1,5		0,7		700							L	10			134			09	122	4
5	G	20		0,15		0,3		0,5		500							N	10			135			09	123	5
6		7		1,5		2		0,7		500							L	10			136			09	124	6
7		10		1		1,5				500							L	10			137			09	125	7
8		10		0,7		1,5				1000							L	10			138			09	126	8
9		15		0,7		1,5				500							N	10		30	139			09	127	9
10		15		0,5		0,5		0,7		300	N	0,5	N	100	N	10	N	10	L	20	FCE140			09	CS-B-128B	10
11																								09		11
12																								09		12
13																								09		13
14																								09		14
15																								09		15
16																								09		16
17																								09		17
18																								09		18
19																								09		19
20																								09		20
21																								09		21
22																								09		22
23																								09		23
24																								09		24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MOD. 303-1º F.F.

NE 7530.0211.7998

PERF.	Data	PERF/CONF.	Data

2/3

DATA: 29,8,80 ANALISTA: CLLC

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-130

SEQ	(1) Be 1	2-7	(10) Bi 8	9-14	(20) Cd 15	16-21	(5) Co 22	23-28	(10) Cr 29	30-35	(5) Cu 36	37-42	(20) La 43	44-49	(5) Mo 50	51-56	(10) Nb 57	58-63	(5) Ni 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	L	1	N	10	N	20		15		10		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2	L	1	N	10	N	20		30		150	L	5		30	L	5		15		30	FCE132			10	CS-B-120B	2
3			N	10				15		30	L	5		50				70		5	133			10	121	3
4				30				30		150		5		150				50		20	134			10	122	4
5			N	10				20		10	L	5		50				70		15	135			10	123	5
6				50				50		200		5		150				15		70	136			10	124	6
7			N	10				50		300		5		5			L	10		70	137			10	125	7
8								30		150								15		50	138			10	126	6
9								30		200		5		150				15		30	139			10	127	9
10	L	1	N	10	N	20		15		100	L	5		20	L	5		15		30	FCE140			10	CS-B-128B	10
11																								10		11
12																								10		12
13																								10		13
14																								10		14
15																								10		15
16																								10		16
17																								10		17
18																								10		18
19																								10		19
20																								10		20
21																								10		21
22																								10		22
23																								10		23
24																								10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
N = Interferência
N = Não detetado

MOD. 303 - 29 FL

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

3/3

DATA: 29.1.8.1.80 ANALISTA: Ceciliall Coelho

LOTE Nº: 713/RE

FILME Nº: III-Q-130

SEQ	(10) Pb		(100) Sb		(5) Sc		(10) Sn		(100) Sr		(10) V		(50) W		(10) Y		(200) Zn		(10) Zr		Nº DE LABORATÓRIO			CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1	2-7	8	9-14	15	16-21	22	23-28	29	30-35	36	37-42	43	44-49	50	51-56	57	58-63	64	65-70	71-76	77	78	79-80		
1		50	N	100		15	N	10		700		100	N	50		20	N	200		100					AGV	1
2		10	N	100	H	15	N	10		100		150	N	50		100	N	200	G	1000	FCE132			"	CS-B-120B	2
3	N	10			"	10			N	100		30	N	50		70	N	200			133			"	121	3
4		15			H	20			L	100		70	N	50		200	N	200			134			"	122	4
5	L	10			H	7			N	100		30	L	50		70	H	300			135			"	123	5
6		15			H	20			L	100		150		70		150	N	200			136			"	124	6
7		20			H	50			N	100		100	N	50		200	N	200			137			"	125	7
8	L	10			H	15			L	100		100				200	N	200			138			"	126	8
9	L	10			H	15			N	100		50				150	L	200			139			"	127	9
10	L	10	N	100	H	10	N	10	N	100		30	N	50		70	N	200	G	1000	FCE140			"	CS-B-128B	10
11																								"		11
12																								"		12
13																								"		13
14																								"		14
15																								"		15
16																								"		16
17																								"		17
18																								"		18
19																								"		19
20																								"		20
21																								"		21
22																								"		22
23																								"		23
24																								"		24

OBS: AGV É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS, EXCETO NA AMOSTRA FCE 136, PODERIA AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Ag, Pb, Zn, CONSIDERADOS VOLATEIS PARA A ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA.

MOD. 303 - 39 FL.

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN CLLLC

PERF | Data | PERF/CONF | Data

1/3

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

REQUISIÇÃO: 083/SUREG/RE/80

PROJETO: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

LOTE Nº: 712/RE

FILME Nº: III-Q-117

SEQ	1	(0,05) Fe % 2-7	8	(0,02) Mg % 9-14	15	(0,05) Ca % 16-21	22	(0,002) Ti % 23-28	29	(10) Mn 30-35	36	(0,5) Ag 37-42	43	(200) As 44-49	50	(10) Au 51-56	57	(10) B 58-63	64	(20) Ba 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		7		1		5		0,7		700	N	0,5	N	200	N	10	L	10		1500					AGV	1
2		7		0,7		1,5	G	1	G	5000	N	0,5	N	200	N	10		200		20	FCD997			09	AG-B-C01B	2
3		10		0,7		1		0,3	G	5000								150		30	998			09	002	3
4		15		07		1,5		0,3	G	5000								30		30	FCD999			09	003	4
5		5		015		03	G	1		1500								500		30	FCE001			09	004	5
6		10		0,5		03		1		2000								150		20	002			09	005	6
7		7		07		0,3		07		5000								70		30	003			09	006	7
8		7				0,7	G	1		1000								150			004			09	007	8
9		10				1,5		0,3	G	5000								70			005			09	008	9
10		7				1	G	1	G	5000								200		30	006			09	009	10
11		10				1		0,7		2000								150		50	007			09	010	11
12						1,5		0,5	G	5000								150		30	008			09	011	12
13						1,5		0,5										15		30	009			09	012	13
14		10				1,5		03										15	L	20	010			09	013	14
15		7				07	-	0,5										70		30	011			09	014	15
16		7				1,5		0,5										150		50	012			09	015	16
17		10		0,7		1,5		0,2										70		50	013			09	016	17
18		7		0,5		0,7		0,5	G	5000								150		30	014			09	017	18
19		7		07		0,3		0,5		5000								150		20	015			09	018	19
20		10		07		1,5		0,3	G	5000								15		30	016			09	019	20
21		7		0,5		0,3		1		5000								150		20	017			09	020	21
22		15		07		1		0,5	G	5000							L	10		30	018			09	021	22
23		10		07		1		0,5	G	5000								70		30	019			09	022	23
24		7		07		1,5	G	1	G	5000	N	0,5	N	200	N	10		150		30	FCE020			09	AG-B-C23B	24

NOTA. Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

MCD. 301-19 FI.

NE 7530.0211.7998

PERF. Data | PERF./CONF. Data

2/[illegible]

DATA: 22/8/80 ANALISTA: CLLLC

LOTE Nº: [illegible]/RF III-D-117

FILME Nº:

SEQ	1	(1) Be 2-7	8	(10) Bi 9-14	15	(20) Cd 16-21	22	(5) Co 23-28	29	(10) Cr 30-35	36	(5) Cu 37-42	43	(20) La 44-49	50	(5) Mo 51-56	57	(10) Nb 58-63	64	(5) Ni 65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1	L	1	N	10	N	20		15		15		50		50	L	5	L	10		15					AGV	1
2	L	1	N	10	N	20		30		200	L	5		100	N	5		20		20	FCD997			10	AG-D-0013	2
3		10						15		150		5		30				70		10	998			10	002	3
4		20						15			L	5		20				100	L	5	FCD999			10	003	4
5		1,5						30				15	L	20				70		15	FCE001			10	004	5
6		1						30				7	L	20				15		15	002			10	005	6
7	L	1						20		150		10		30				10		15	003			10	006	7
8	L	1						30		200		5		100				15		20	004			10	007	8
9		7						15		200	L	5		20				1000	L	5	005			10	008	9
10		1						30		200		7		100			L	10		7	006			10	009	10
11	L	1						30		200		5		70				10		20	007			10	010	11
12		7						20		150		15		30			L	10		15	008			10	011	12
13	L	1						15		150	L	5	N	20			L	10	L	5	009			10	012	13
14	L	1								150	L	5	N	20				15	N	5	010			10	013	14
15	L	1								150		7		30				15		5	011			10	014	15
16		10						15		150		10		20				15		7	012			10	015	16
17	L	1						20		200		5		20			L	10		5	013			10	016	17
18	L	1						20		100		30		50			L	10		15	014			10	017	18
19	L	1						15		150		5	L	20				10		5	015			10	018	19
20		1,5								200		5		20			L	10	L	5	016			10	019	20
21	L	1								70		5		30				15		15	017			10	020	21
22										150	L	5		20				15	L	5	018			10	021	22
23										150		.5		20				15		10	019			10	022	23
24	L	1	N	10	N	20		15		150		10		20	N	5		15		15	FCE020			10	AG-B-0238	24

G= Maior que o valor registrado (limite superior de deteção)
L= Menor que o valor registrado (limite inferior de deteção)
H= Interferência
N= Não detetado

MOD. 303 - 29 FL

PERF.	Data	FLRF./CONF.	Data

3/3

DATA: 22, 8, 80 ANALISTA: Cecília Coelho

LOTE Nº: 712/DE

FILME Nº: III-0-117

SEQ	(10) Pb	(100) Sb	(8) Sc	(10) Sn	(100) Sr	(10) V	(50) W	(10) Y	(200) Zn	(10) Zr	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77	78 / 79-80		
1	50	N 100	20	L 10	N 100	100	N 50	30	N 200	150			AGV	1
2	L 10	N 100	70	L 10	N 100	50	N 50	300	N 200	300	FCD997	11	AC-0-0010	2
3	N 10		70	N 10		50	L 50	300		100	998	11	002	3
4	N 10		100	N 10		70	L 50	700		150	FCD999	11	003	4
5	L 10		15	L 10		30	L 50	150		100	FCE001	11	004	5
6	N 10		50	N 10			50	200		100	002	11	005	6
7	N 10		30	N 10			50	200		100	003	11	006	7
8	L 10		20	L 10			N 50	150		200	004	11	007	8
9	N 10		70	N 10			70	500		150	005	11	008	9
10	L 10		20	N 10			N 50	200		100	006	11	009	10
11	L 10		30	15		30	N 50	150		300	007	11	010	11
12	N 10		70	L 10		50	N 50	500		100	008	11	011	12
13			50	N 10		30	70	500		100	009	11	012	13
14			70	N 10		30	70	700		150	010	11	013	14
15			50	L 10		30	L 50	300		50	011	11	014	15
16			70	N 10		50	L 50	500		100	012	11	015	16
17	N 10		70	N 10		30	N 50	500		70	013	11	016	17
18	L 10		20	L 10		30		200		50	014	11	017	18
19	N 10		50	N 10		30		200		150	015	11	018	19
20			100			50		500		100	016	11	019	20
21			50			30	N 50	200		150	017	11	020	21
22		G	100	N 10		50	L 50	500		70	018	11	021	22
23			70	L 10		50	L 50	500		100	019	11	022	23
24	N 10	N 100	100	N 10	N 100	70	N 50	500	N 200	100	FCE020	11	AC-B-0238	24

OBS: AGV É UMA REFERÊNCIA PARA CONTROLE DO FILME. O BAIXO TEOR DE NA NAS AMOSTRAS, EXCETO NAS DE Nºs FCE 007, 009 e 019, PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Ag, Pb e Zn, CONSIDERADOS VOLATEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA.

MOD. 303 - 39 FL.

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA SEMIQUANTITATIVA

PERF | Data | PERF/CONF | Data

REQUISIÇÃO: 083/SUREG/RE/80

PROJETO: Prospecto Ouro do Precambriano Potiguar - c.c. 2605.040

LOTE Nº: 712/RE

FILME Nº: III-G-118

SEQ	(0,05) Fe %	(0,02) Mg %	(0,05) Ca %	(0,002) Ti %	(10) Mn	(0,3) Ag	(200) As	(10) Au	(10) B	(20) Ba	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	1 / 2-7	8 / 9-14	15 / 16-21	22 / 23-28	29 / 30-35	36 / 37-42	43 / 44-49	50 / 51-56	57 / 58-63	64 / 65-70	71-76 / 77 / 78	79-80		
1	5	0,7	2	0,7	500	N 0,5	N 200	N 10	10	1500			AGV	1
2	7	1	1	G 1	G 5000	N 0,5	N 200	N 10	200	100	FCE021	09	AG-B-024B	2
3	(	0,7	0,3	G 1	(	(	(	(	300	30	022	09	025	3
4	↓	0,7	0,3	G 1	↓	↓	↓	↓	500	30	023	09	026	4
5	7	0,7	0,1	0,7	↓	↓	↓	↓	70	30	024	09	027	5
6	15	1	0,3	0,7	↓	↓	↓	↓	L 10	20	025	09	028	6
7	10	0,7	0,3	0,7	↓	↓	↓	↓	L 10	30	026	09	029	7
8	15	1	0,5	0,5	G 5000	N 0,5	N 200	N 10	300	70	027	09	030	8
9	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	028	09	031	9
10	20	0,15	0,3	0,5	300	N 0,5	N 200	N 10	L 10	30	029	09	032	10
11	5	2	2	1	5000	N 0,5	N 200	N 10	L 10	30	030	09	033	11
12	10	1	0,5	0,5	500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	100	031	09	034	12
13	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	032	09	035	13
14	L	I	I	I	I	I	I	I	I	I	033	09	036	14
15	10	3	2	0,7	1500	N 0,5	N 200	N 10	10	70	034	09	037	15
16	10	1,5	2	0,5	1000	(	(	(	L 10	30	035	09	038	16
17	15	1	2	0,2	G 5000	↓	↓	↓	L 10	150	036	09	039	17
18	7	0,7	0,3	0,5	5000	↓	↓	↓	150	30	037	09	040	18
19	10	1	5	0,7	G 5000	↓	↓	↓	L 10	200	038	09	041	19
20	20	1	1,5	0,2	G 5000	↓	↓	↓	L 10	50	039	09	042	20
21	20	0,7	1,5	0,15	300	↓	↓	↓	N 10	70	040	09	043	21
22	10	3	5	0,7	500	N 0,5	N 200	N 10	L 10	50	FCE041	09	AG-B-044B	22
23												09		23
24												09		24

NOTA: Fe, Mg, Ca e Ti estão expressos em %; todos os outros elementos estão expressos em ppm. Os resultados obedecem à série 1; 0,7; 0,5; 0,3; 0,2; 0,15; 0,1 etc. Os limites inferiores de detecção estão entre parênteses.

NE 7530.0211.7998

MOD. 303-1ª Fl.

PERF. Data | PERF./CONF. Data | 2/3

LOTE Nº: 712/NE

FILME Nº: III-?-113

DATA: 22/8/80 ANALISTA: Cuic.

SEQ	Be (1) 1	Be 2-7	Bi (10) 8	Bi 9-14	Cd (20) 15	Cd 16-21	Co (5) 22	Co 23-28	Cr (10) 29	Cr 30-35	Cu (5) 36	Cu 37-42	La (20) 43	La 44-49	Mo (5) 50	Mo 51-56	Nb (10) 57	Nb 58-63	Ni (5) 64	Ni 65-70	Nº de Laboratório 71-76	77	78	Cartão 79-80	Nº de Campo	SEQ
1	L	1	N	10	N	20		15		15		50		50	N	5	L	10		10					ACV	1
2		1	N	10	N	20		30		150		50		100	N	5	L	10		15	FCE021			10	AG-B-024B	2
3		1,5	↓	↓	↓	↓		↓		↓		10		150	↓	↓		300		15	022			10	025	3
4		2	↓	↓	↓	↓		↓		↓		10		150	↓	↓		70		15	023			10	026	4
5	L	1	↓	↓	↓	↓		↓		↓	L	5		150	↓	↓		300	L	5	024			10	027	5
6		1	↓	↓	↓	↓		↓		↓	L	5		30	↓	↓		100	N	5	025			10	028	6
7	L	1	↓	↓	↓	↓		↓		150	L	5		20	↓	↓		500	N	5	026			10	029	7
8		1,5	N	10	N	20		30		200		10		30	N	5		100		20	027			10	030	8
9	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		028			10	031	9
10	L	1	N	10	N	20		100		100		15		30	N	5		100		100	029			10	032	10
11	L	1	N	10	N	20		30		300		7		100	N	5		15		30	030			10	033	11
12	L	1	N	10	N	20		30		500		20		150	N	5		20		100	031			10	034	12
13	T		I		I		I		I		I		I		I		I		I		032			10	035	13
14	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		033			10	036	14
15		1	N	10	N	20		30		300		7		150	N	5		10		100	034			10	037	15
16	N	1	↓	↓	↓	↓		30		150		5		100	↓	↓		10		15	035			10	038	16
17	N	1	↓	↓	↓	↓		30		↓		10		150	↓	↓		100		15	036			10	039	17
18	L	1	↓	↓	↓	↓		20		↓	L	5		50	↓	↓	L	10		10	037			10	040	18
19	L	1	↓	↓	↓	↓		30		150		20		150	↓	↓		15		20	038			10	041	19
20	N	1	↓	↓	↓	↓		30		200		5		200	↓	↓		200		15	039			10	042	20
21	N	1	↓	↓	↓	↓		50		150		15		30	↓	↓		15		15	040			10	043	21
22	L	1	N	10	N	20		30		150		7		50	N	5		15		30	FCE041			10	AG-B-0440	22
23																								10		23
24																								10		24

G = Maior que o valor registrado (limite superior de detecção)
L = Menor que o valor registrado (limite inferior de detecção)
H = Interferência
N = Não detetado
I = amostra insuficiente

MOD. 303 - 29 FL.

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

DATA: 22, 8, 80 ANALISTA: Cecilia M Coelho

LOTE Nº: 712/RE

FILME Nº: III-0-110

SEQ	(10) Pb 1	2-7	(100) Sb 8	9-14	(5) Sc 15	16-21	(10) Sn 22	23-28	(100) Sr 29	30-35	(10) V 36	37-42	(50) W 43	44-49	(10) Y 50	51-56	(200) Zn 57	58-63	(10) Zr 64	65-70	Nº DE LABORATÓRIO 71-76	77	78	CARTÃO 79-80	Nº DE CAMPO	SEQ
1		50	N	100		15	L	10	N	100		100	N	50		20	N	200		150					AGV	1
2	L	10	N	100		50	N	10	N	100		100	L	50		300	N	200		500	FCE021			11	AG-0-0240	2
3		10				50		15				100	N	50		300				100	022			11	025	3
4	L	10				70	N	10				30				700				70	023			11	026	4
5	N	10					N	10				100				300				70	024			11	027	5
6							N	10				150				300				100	025			11	028	6
7						70	N	10				150	N	50		300				70	026			11	029	7
8	N	10	N	100		50	H	10	N	100		100	L	50		200	N	200		100	027			11	030	8
9	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		028			11	031	9
10		20	N	100		7	H	10	N	100		100	N	50		1500	N	200	G	1000	029			11	032	10
11		20	N	100	H	50	L	10	N	100		70	N	50	G	2000	N	200	G	1000	030			11	033	11
12		30	N	100	H	50		15	N	100		70	N	50		500	N	200	G	1000	031			11	034	12
13	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		032			11	035	13
14	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		033			11	036	14
15		50	N	100	H	50		10	N	100		100	N	50		1500	N	200	G	1000	034			11	037	15
16		10			H	50		200				30	N	50		150			G	1000	035			11	038	16
17		30			H	50		700				50	L	50		300			G	1000	036			11	039	17
18	N	10				50	L	10	N	100		50	N	50		200				1000	037			11	040	18
19		15			H	50		15		200		100				200			G	1000	038			11	041	19
20		15			H	70		500	N	100		150				1500					039			11	042	20
21		20			H	30		150	N	100		150				300					040			11	043	21
22		15	N	100	H	50		10	N	100		100	N	50		150	N	200	G	1000	FCE041			11	AG-0-0440	22
23																								11		23
24																								11		24

OBS: AGV É UMA REFERENCIA PARA CONTROLE DA AMOSTRA. O BAIXO TEOR DE Na NAS AMOSTRAS, EXCETO AS DE Nºs FCE 030 e 031, 034, 035, 036, 040 e 041, PODERÁ AFETAR OS RESULTADOS DE ELEMENTOS TAIS COMO Ag, Pb, Zn CONSIDERADOS VOLÁTEIS PARA ANÁLISE ESPECTROGRÁFICA.

MOD. 303 - 3º Pl.

ANEXO II

MAPA GEOLÓGICO DA FOLHA CAICÓ (SB.24-Z-B-I)

ESCALA 1:100.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CAICÓ
SB.24-Z-B-I

NOTA EXPLICATIVA

FISIOGRAFIA. A folha de Caicó (SB.24-Z-B-I) corresponde a 1/14 da área do Projeto Scheelita do Seridó, abrangendo trechos dos Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba. Vale salientar que 50% da área foi mapeada na escala de 1:25.000, sendo porteriormente reduzida para a escala de 1:100.000. O clima reinante na área é do tipo semi-árido quente, definido como Bsh conforme a classificação de Köppen. A temperatura apresenta variação anual entre 20° e 40°, e as precipitações pluviométricas concentram-se no período compreendido entre fevereiro e junho, situando-se o índice pluviométrico anual entre 600 e 800 mm. A vegetação dominante é arbustiva, hipoxerófita, destacando-se na mesma cactáceas e bromeliáceas, compondo o tipo de associação florística denominada caatinga, peculiar às regiões semi-áridas do Nordeste. As culturas, melhor desenvolvidas ao longo dos vales fluviais, consistem principalmente em algodão, seguindo-se, em escala mais modesta, milho e feijão, além de pequenos cultivos de árvores frutíferas, coqueiros, bananeiras, cana de açucar e forragens, praticados à jusante de açudes. Ressalvando um pequeno trecho no canto noroeste da área, pertencente à bacia do rio do Carmo, tributário do Mossoró, todo o restante da mesma é dominado pelo sistema hidrográfico do rio Piranhas, de vale raso e de fundo achatado, apresentando curso notavelmente retilíneo, com evidente controle por falhamento, atravessando em diagonal toda a folha no sentido SW-NE. A rede de drenagem instalada na área é tipicamente assimétrica, localizando-se os principais afluentes do Piranhas em sua margem oriental: são os rios Espinharas e Sabugi, tendo este como principal tributário o Seridó. Embora os maiores rios, como o Piranhas, Espinharas, Sabugi e Seridó, apresentem vários trechos de seus cursos perenizados em função de açudes, domina em toda área o regime fluvial temporário. A morfologia da área é dominada por um vasto pediplano, suavemente ondulado, identificado como a superfície de aplainamento Patos, drenado pelo sistema hidrográfico do Piranhas e apresentando moderada inclinação no sentido SW-NE da folha, decrescendo gradualmente sua altitude média de 150 até 100 m. Nos trechos de domínio das litologias de maior resistência ao processo erosivo incluindo núcleos graníticos e cordões quartzíticos, desenvolveram-se elevações residuais que se salientam no pediplano, destacando-se, entre estas, ao leste do rio Piranhas, as serras da Aldeia e do Brejo do Cruz, e, ao oeste do Sabugi, as serras do Rodrigues, dos Patos e Selada. No extremo leste da área, situa-se um conjunto de elevações, com altitudes que chegam a alcançar 600 m, integrado pelas serras do Estreito, da Pinga, Timbaúba, do Gama, Saco dos Miguel, Cabeço Extremo e Forquilha, que compõem um maciço interposto entre as bacias hidrográficas do Sabugi e do Quipororó, no que atravessa a vizinha folha ao leste (Jardim do Seridó - SB.24-Z-B-II). Por sua vez, as serras João do Vale, do Passarinho, Camarú e da Velhacaria, dispostas em cadeia descontínua, demarcam o divisor de águas entre os sistemas hidrográficos do Piranhas e do Mossoró.

GEOLOGIA. Na folha de Caicó foi procedido mapeamento geológico à nível regional, abrangendo 50% da sua área na escala de 1:100.000, e de detalhe, inserto na área restante, empregando a escala de 1:25.000, sendo porteriormente reduzida. A parte coberta pelo mapeamento regional é descontínua, e compreende dois trechos separados: um menor, ocupando o canto sudeste da folha, e outro, com extensão aproximadamente sete vezes maior, abrangendo as suas porções oeste, noroeste e norte. Em grande parte da folha de Caicó dominam quase exclusivamente litologias cristalofilianas do pré-Cambriano, apenas ressalvando-se limitados retalhos de chapadas areníticas terciárias da Formação Serra dos Martins, sobre as cumeeiras da Serra João do Vale, ao norte, e as acumulações aluvionares ao longo do curso do Piranhas e do Seridó. As litologias pré-cambrianas ocorrentes na área distribuem-se em duas grandes unidades, definidas como Complexo Gnáissico-Migmatítico e Grupo Seridó.

COMPLEXO GNÁISSICO-MIGMATÍTICO (p€gnmg). Constitui o substrato regional indiferenciado, que engloba o Grupo São Vicente, de EBERT (1963), o Complexo Caicó, de MEUNIER (1964), mapeado por FERREIRA & ALBUQUERQUE (1969), SANTOS (1973) e outros, podendo talvez abranger ainda delgadas zonas granitizadas possivelmente integrantes do Grupo Seridó, nas quais, porém, não foi possível sua diferenciação. A área de distribuição do Complexo Gnáissico-Migmatítico é bastante extensa, situando-se os seus trechos principais ao norte da cidade de Caicó e no interflúvio entre os rios Piranhas e Seridó e adjacentes. Estas áreas de ocorrência continuam ainda na vizinha folha Serra Negra do Norte, (SB.24-Z-B-IV) ao sul. No Complexo Gnáissico-Migmatítico destaca-se como predominante um grupo de gnaisses e migmatitos diversificados incluindo gnaisses quartzo-feldspáticos (p€gn), rosados, com foliação pouco aparente, tendendo a homogêneos, com pequena percentagem de máficos; biotita gnaisses, cinza escuros, bandeados, grosseiros, com predomínio da fração máfica, algo migmatizados, biotita-gnaisses, cinza escuros, bem bandeados, com granulação fina, migmatitos de estrutura dobrada e nebulítica, ocorrendo na notável estrutura dômica de Jardim do Piranhas. Outros tipos litológicos integrantes do mesmo complexo são gnaisses facoidais ou oftalmíticos (p€gnf) com ocelos comprimidos de microclina rósea, ou, mais raramente, quartzo-feldspáticos, distribuídos em matriz grosseira e heterogranular composta por abundante biotita, ou menos frequentemente, hornblenda, acompanhadas por algum feldspato ou quartzo, anfibolitos (p€af) ocorrentes em corpos lenticulares, quase sempre concordantes com a foliação regional de cor verde escura, com granulação fina-média, bem foliados, contendo essencialmente hornblenda, além de quartzo e feldspato secundários, resultantes provavelmente do metamorfismo de intrusões básicas, aparecendo mais comumente na parte centro-sul da área, leptinitos (p€gnl) bastante frequentes, formando corpos alongados, concordantes, sendo seu exemplo mais típico o cordão circular realçando a estrutura dômica antiga, mostrando cor rósea, granulação fina-média, foliação pouco perceptível, de semelhança mesoscópica com granitos, de composição essencialmente quartzo-feldspática, com muito pouca hornblenda, granitos (p€gr) cremes ou róseos, finos, equigranulares, compostos predominantemente por quartzo, feldspato e biotita subordinada, rochas básicas (p€gb), em exposições bastante limitadas, situadas ao norte de Jardim do Piranhas e nas proximidades da localidade Laginha, na rodovia Caicó-Jucurutu, identificadas mais frequentemente como meta-gabros, geralmente cinza escuros, granulação média, foliados conforme o "trend" regional, encaixados em gnaisses quartzo-feldspáticos fortemente migmatizados, e em escala menor, como noritos e kersantitos.

GRUPO SERIDÓ (p€s). Constitui a sequência superior do pré-Cambriano, que tem sido definida diversamente por vários autores. No esquema lito-estratigráfico adotado no Projeto Scheelita do Seridó, admite-se como integrado pelas formações Equador, Jucurutu e Seridó, além de tipos variados de Rochas Plutônicas Granulares. A Formação Equador situa-se na base do Grupo Seridó e é representada essencialmente por quartzitos (p€seqt), esbranquiçados, laminados, com abundante muscovita, apresentando em alguns locais estrutura oftálmica, com ocelos de puro quartzo distribuídos em uma matriz quartzo-muscovítica, ocorrendo na parte basal das sinclinais, conforme é constatado nas sinclinais das Serras dos Patos e do Cavalcante, na braquisinclinal da mina Bonsucesso, no setor noroeste da área, onde leitos quartzíticos aparecem em estruturas dobradas na região da Serra do Camarú, e também em calhas sinformes residuais isoladas, encaixadas no Complexo Gnáissico-Migmatítico. Ao norte de São Fernando, em uma grande faixa sinforme, observa-se intercalações delgadas de quartzitos e gnaisses quartzo-feldspáticos. A Formação Jucurutu agrupa litologias variadas, incluindo hornblenda-biotita-gnaisses (p€sjgn) cinza escuros, finos, equigranulares, em parte listrados, ocorrendo na braquisinclinal da Mina Bonsucesso e no núcleo da sinclinal da serra dos Patos, onde assume feição típica tectônica, com coloração cinza-azulada, granulação muito fina, estrutura em "mullions", com alto percentual de quartzo, epidoto e hornblenda, de difícil identificação mesoscópica, biotita gnaisses bandeados, (p€sjgnmg) algo migmatizados, cinza escuros, com melanossoma fortemente biotitífero e leucossoma em forma de faixas quartzo-feldspáticas, mostrando granulação geralmente média a grosseira, exibindo dobras ptigmáticas, assumindo com frequência caráter oftalmítico, com ocelos comprimidos distribuídos em matriz biotitítero ou hornblendífera grasseira e heterogranular, constituindo a feição litológica de maior distribuição na Formação Jucurutu, dominando o trecho compreendido entre as serras dos Patos e da Aldeia, a região em torno da serra João do Vale, e o núcleo da sinclinal da serra do Cavalcante, encontrando-se ainda dispersos nestas rochas, pequenos reliquitos não migmatizados de gnaisses ectiníticos referidos como (p€sjgn), gnaisses fortemente migmatizados, (p€sjgnmg) com amplo desenvolvimento de oftalmitos, tendentes a nebulitos e tipos homogeneizados, frequentes no canto noroeste da folha e nos trechos próximos aos alinhamentos fazendas Amazonas-Mulungú-Palha-Tanque do Mofumbo-Pilões, tornando-se quase sempre bastante difícil a delineação do limite geológico destes migmatitos com outros análogos, integrantes do Complexo Gnáissico-Migmatítico subjacente, além de leptinitos (p€sjgnl) e lentes de mármore (p€sjm) geralmente cinzentos, com textura fina, laminados, localmente apresentando cores rósea ou creme (serra dos Patos) ou esbranquiçada (Fazenda Sabugi), formando corpos lenticulares, ocorrentes na parte central da sinclinal da serra dos Patos no braquisinclinal da Mina Bonsucesso, em cordões possantes, extensos e concordantes, ao norte e sudoeste da serra do João do Vale, bem observados nos locais denominados Tapuio, Coruja, Cacimbas e Floresta, no canto noroeste da folha em significativas exposições nas fazendas Clarão, Açude Novo, e Passagem Limpa, no alinhamento formado pelas fazendas Palha, Jatobá e Tanque do Mofumbo, onde o nível de mármore é acompanhado por calcissilicatadas e em pequena lente sinformal, no extremo sul da área, próxima à Fazenda Sabugi, rochas calcissilicatadas e ou anfibolitos (p€sjcs) geralmente esverdeadas, laminadas, com granulação amplamente variável entre fina e grosseira, normalmente compactas, observando-se localmente tipos porosos, mostram assembléia mineral típica dos "skarns", com mineralização de scheelita constatada em muitos locais, ocorrendo frequentemente associadas aos níveis de mármore em torno da serra do João do Vale, (Tapuio, Coruja, Floresta) no setor noroeste da área (Riacho de Santana, Passagem Limpa, Palha, Jatobá e Tanque do Mofumbo), no flanco oeste da sinclinal da serra dos Patos. Ocorre ainda na região de Santa Clara, na braquisinclinal da Mina Bonsucesso, e na região de Diniz, ao sul de Jardim do Piranhas, ou ainda formando lentes reliquiliares, em núcleos de migmatitos homogêneos, como na região de Pedra Preta. A Formação Seridó, situando-se no topo do grupo homônimo, é constituído por micaxisto à biotita, (p€ssx), localmente com granada e cordierita, cinza escuros, com alguma segregação de quartzo, ocorrentes em uma pequena calha sinformal, alojada no Complexo Gnáissico Migmatítico, e localizada à margem direita do rio Seridó, próximo à sua confluência com o Piranhas, e em retalhos dobrados ao SE de Barra de Santana, no interior da sinclinorial da Serra dos Patos. Ocorrem ainda faixas não mapeadas de biotita-xistos granatíferos Seridó nas encostas da Serra João do Vale, alojados no núcleo daquela estrutura isoclinal revirada, bem como em alguns trechos ainda não transformados pela migmatização, notadamente na faixa não individualizada do Grupo Seridó (p€s), apresentando na região da Mina Diniz uma delgada faixa onde se observa o desenvolvimento de cristais de granada almandina de até 2 cm de diâmetro. As Rochas Granulares integrantes do Grupo Seridó são representadas por granitos (p€gr) equigranulares, róseos, finos, levemente orientados em concordância com a foliação regional, compostos por quartzo, feldspato, biotita e alguma hornblenda, encontrados na região de Barra de Santana e na serra da Aldeia, tornando-se isotrópicos, não afetados pela foliação regional, em corpo localizado na confluência dos rios Piranhas e Seridó, ou ainda mais ou menos orientados, heterogêneos e grosseiros, circundados por migmatitos ou gnaisses oftalmíticos, dos quais o maciço de Brejo do Cruz, os corpos graníticos lenticulares do extremo noroeste da folha e os corpos alongados, no sentido N-S, de São José e da Fazenda Graúnas constituem exemplos típicos, granitos porfiróides (p€sgrp) com pórfiros de microclina até 5 cm de diâmetro, sem orientação ou levemente orientados, dispersos em matriz biotitífero ou hornblendífera, heterogranular e contendo quartzo e feldspato, aparecendo na região de Barra de Santana, nas encostas oriental e sudoeste da serra do João do Vale ou ainda em vastos corpos homogêneos situados entre os riachos Pedra Lisa e Salgado, e na região circunvizinha a Janduís; hornblenda-dioritos (p€sgb) cinza escuros, com granulação média, homogêneos, encerrando predominantemente feldspato e hornblenda, além de quartzo subordinado, aparecendo em exposição bastante restrita, ao sul de Barra de Santana, granodioritos (p€sgd), ocorrentes no canto nordeste da área, em grandes corpos intrusivos nos gnaisses da Formação Jucurutu, apresentando cor cinza escura, granulação média a grosseira, leve orientação conforme a foliação regional, encerrando plagioclásio em pórfiros com diâmetro médio até 2 cm, distribuídos em uma matriz composta por feldspato potássico, quartzo e minerais máficos, charnoquitos (p€sch) diferenciando-se em pequeno corpo dentro dos granodioritos, mostrando cor cinza escura ou quase preta, estrutura homogênea, composto essencialmente por feldspatos e máficos com quartzo subordinado.

ROCHAS FILONIANAS. Podem cortar indistintamente formações superiores do Grupo Seridó, e identificam-se como veios de quartzo (p€da) preenchendo fraturas verticalizadas, e com frequência mineralizados em scheelita, pegmatitos (p€pg) homogêneos, com direção preferencial E-W, geralmente estéreis, e mais raramente, com núcleos difusos, mineralizados em berilo (nas proximidades sul do Açude Fechados) e água marinha (na fazenda Pilões, ao NE do Brejo do Cruz).

TERCIÁRIO. É representado por retalhos de chapadas, constituídos por arenitos terciários da Formação Serra dos Martins (Tsm), presentes no topo da Serra de João do Vale, e ainda por rochas filonianas, entre as quais se destacam diques de diabásio (Tdb), de côr cinza escura e preta, preenchendo fraturas com orientação E-W, frequentes na parte norte da área, onde se alinham em cordões paralelos, e diques de nefelina-gabros e nefelina-sienitos (Tgb), com direção E-W de côr rósea, granulação grosseira, compactos, constituídos por titanoaugita, anfibólio, biotita, analcina, nefelina, olivina e feldspato potássico.

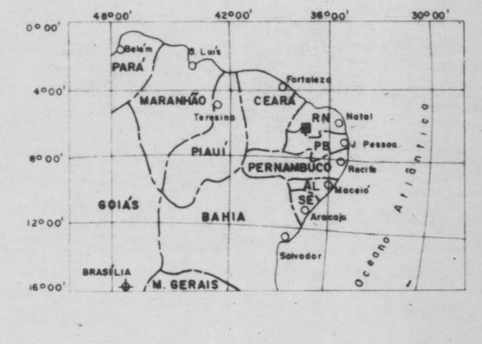
QUATERNÁRIO (Qa). Compreende depósitos aluvionares sobretudo arenosos, distribuídos ao longo das calhas fluviais do Piranhas e do Seridó.

GEOLOGIA ESTRUTURAL. A apreciação conjunta de alguns dos elementos estruturais mais evidentes da área, tais como a foliação das suas rochas regionais e eixos dos seus mais significativos dobramentos, bem caracterizados nas serras dos Patos, Cavalcante, Camarú, e região da Mina Bonsucesso, revela um esboço no qual é perceptível uma vaga tendência à orientação geral NNE-SSW. Este estilo tectônico foi superimposto à deformações resultantes de ciclos pretéritos, atualmente documentados por indícios evidenciados em vários trechos da área, e que se traduzem por dobras muito fechadas, intrafoliais e mascaradas por transposições. Ao leste do rio Seridó, uma sucessão de dobras abertas, com planos axiais verticais e eixos orientados aproximadamente conforme NE-SW, apresentando culminações, compõem o notável sistema sinclinorial da serra dos Patos, ao qual se segue, no sentido leste, um grande anticlinório, composto por dobras isoclinais com planos axiais mergulhantes para sudoeste, mostrando virgação para oeste e noroeste. Estruturas dobradas com eixos orientados de modo aproximadamente similar são constatadas na braquisinclinal da Mina Bonsucesso, no sistema da serra do Camarú e na sinclinal da serra do Cavalcante, no extremo sul da área. O panorama estrutural regional, já bastante complexo em função dos sucessivos ciclos de deformação ocorridos, os quais decretaram os padrões de foliação e dobramento atualmente dominantes, foi, por sua vez, fortemente perturbado por eventos diapíricos localizados, com o movimento ascencional das massas graníticas determinando a formação de vários altos estruturais, que podem definir-se como estruturas dômicas de forma grosseiramente circular, com notáveis encerramentos e desvios da lineação regional dos metamorfitos em seu redor, ou levemente elíptica, sub-concordante com a foliação circundante. Estes diápiros são bem representados pelo grande maciço de granitos anatéticos de Brejo do Cruz, pelos corpos menores, alongados, sub-concordantes, de Boa Esperança, Fechados, São José e Graúnas, os quais mostram núcleos formados por anatexitos, associados a migmatitos homogeneizados, circundados por oftalmitos, por granitos finos equigranulares e levemente orientados ocorrentes na confluência dos rios Piranhas e Seridó, na região de Barra de Santana e na Serra da Aldeia, e ainda pelos granitos homogêneos, porfiróides, sem qualquer vestígio de orientação ou levemente orientados, que aparecem em corpos arredondados na região ao norte de Barra de Santana, nas encostas leste e sudoeste da serra do João do Vale, no trecho entre os riachos Pedra Lisa e Salgado, e na região em torno de Janduís, prolongando-se para o norte e penetrando na vizinha folha de Augusto Severo (SB.24-X-D-IV). Notáveis estruturas oval e amebóide são observadas a NE de Jardim de Piranhas e NE Caicó, respectivamente. Estas áreas correlatadas às "oval and ameboid e gneisses" da Nigéria, situam-se no "maciço do Rio Piranhas" definido por Brito Neves (1975), tendo registros isotrópicos de idades arqueanas. Nestas estruturas ocorrem cordões leptiníticos que formam arcos redobrados semi-contínuos, orto-anfibolitos igualmente redobrados, bem como corpos diqueformes discordantes de orto-anfibolitos de largura decimétrica e pequena extensão. Estes ovais apresentam características de redobramentos tanto em escala de afloramento como na escala do mapa apresentado. O estilo tectônico em escala de afloramento é de generalizada transposição, com dobras intrafoliais redobradas, exibindo tenuemente lineação e foliação mais antiga também dobradas. Esta fábrica mais antiga ainda detectada em alguns pontos, compõe um quadro estrutural onde houve no mínimo 3 dobramentos superpostos, estando os anteriores já obliterados pela migmatização. Em escala de mapa, o estilo tectônico é também caracterizado por intenso redobramento, pela natureza isoclinal das dobras do flanco destas estruturas dômicas, e pelo encurvamento ou sinuosidade da foliação, que em verdade constituem eixos sub-horizontalizados de dobramentos. Estes planos axiais curviplanares têm vergência para o núcleo do domo (centrípeta). A partir do centro, outros eixos divergentes cortariam perpendicularmente os eixos de flanco (foliação). As suaves adaptações destes ovais é mais conspícua junto ao contato com as supracrustais, apresentando via de regra, contatos concordantes, à exceção do verificado a sudoeste de São Fernando. Na área em foco, são comuns extensas faixas alongadas, por vezes delgadas e residuais das supracrustais, formando quilhas adaptadas aos espaços inter-ovais, configurando que tais espaços inter-dômicos formam selas estruturais. A braquisinclinal de Bonsucesso constitui um bom exemplo de quilha supracrustal preservada sobre o embasamento. Notáveis exemplos de redobramentos mapeáveis nas supracrustais são observados na terminação perissinclinal da Serra dos Patos e no delgado estrutura sinclinorial da região da fazenda Reforma. A faixa quartzítica que passa em São Fernando, na verdade constitui um conjunto intrafoliado de quartzitos Equador e gnaisses Jucurutu, com nítida predominância do primeiro, compondo um dobramento extremamente apertado e transposto. A massa diapírica de maior grandeza é representada pelo conjunto denominado serra do João do Vale, no qual granitos porfiríticos, homogêneos, tardi tectônicos, servem de base à biotita-gnaisses e biotita-xistos da Formação Jucurutu, por sua vez coroados por retalhos de chapadas areníticas terciárias da Formação Serra dos Martins. Ao oeste da serra do João do Vale, intrusões graníticas porfiríticas de menor dimensão, e de contornos arredondados, parecem, por sua vez, resultantes da homogeneização anatética dos gnaisses e migmatitos regionais. A arquitetura geológica de toda a área é ainda intensamente influenciada pelas falhas, preferencialmente orientadas segundo NE-SW, destacando-se o sistema de falhamento que comanda a direção do curso do Piranhas, principal trecho fluvial da região. Apresentam as grandes falhas regionais caráter predominantemente transcorrente, com deslocamento dextrógiro e nítidas evidências de arrasto, particularmente observáveis ao sul do maciço granítico de Brejo do Cruz. Em alguns locais constatam-se rejeitos múltiplos, conforme acontece em duas falhas paralelas, com orientação aproximada NE-SW, situados no flanco sudeste do sinclinório da serra dos Patos. No quadrante nordeste da área, destaca-se um sistema composto por extensas fraturas, orientadas conforme E-W preenchidas por diques de diabásio terciários. Notável falhamento transcorrente dextro e vertical aparece cortando a estrutura dômica, com direção aproximadamente NE-SW, deslocando sensivelmente as litologias atravessadas.

GEOLOGIA ECONÔMICA. Representa a scheelita o mineral metálico de maior significação econômica no âmbito da área, ocorrendo normalmente associada a rochas calcissilicatadas, e mais raramente, em fraturas preenchidas por veios de quartzo, conforme é observado na região em torno de Jardim do Piranhas, sendo contudo, este tipo de ocorrência menos interessante. As rochas calcissilicatadas mineralizadas em scheelita, em diversos setores da área, constituem ocorrências que variam quanto a sua tipologia, grandeza, estrutura, e mesmo suas assembléias minerais. Assim, ao longo da encosta norte da serra João do Vale, situa-se uma faixa de tipologia estratiforme definida pelo alinhamento das ocorrências scheeliteríferas de Coruja, Cangaceiro, Tapuio, Mina do Meio e Mina do Comandante, já objeto de anterior exploração por garimpagem. Registram-se aí leitos calcissilicatados, mais ou menos contínuos e com possanças entre 0,50 e 1,50 m, encaixados em gnaisses e mármores próximos à biotita-xisto Seridó, muito extensos e contínuos. O conjunto está afetado por dobras muito fechadas, com plano axial subhorizontal e por sua vez redobrado em largas dobras abertas, com "plunge" moderado para sul. A rocha calcissilicatada mostra-se com cor esverdeada, compacta, com granulação fina quando diopsídica, passando a grosseira quando composta por granada, calcita, vesuvianita, epidoto, contendo acessoriamente, pirita, calcopirita e molibdenita. Dentro dos leitos calcissilicatados, os "ore-shoots" portadores de sheelita são mais ou menos contínuos, com mineralização estratiforme, mostrando-se a scheelita com granulação variável entre fina e grosseira, estimando-se seu teor entre 0,5% a 1% de WO_3. Também na encosta sudoeste da serra do João do Vale, gnaisses biotíferos da Formação Jucurutu alojam múltiplos e extensos cordões de mármore, paralelos, contínuos e orientados aproximadamente conforme NW-SE, tratando-se muito provavelmente de afloramentos repetidos de um mesmo nível, ocasionados por dobramentos fechados, isoclinais, com inclinação dos planos axiais para sudoeste. Na Fazenda Floresta, observa-se que estes cordões de mármore são acompanhados por leitos de rochas calcissilicatadas, com espessura média de 1,50 m, esverdeadas, com textura fina-média, bastante porosas, encerrando quartzo, calcita, epidoto, granada, anfibólio, aragonita, malaquita, pirita, e scheelita, com mineralização enriquecida em "ore-shoots" contínuos. No local, foi procedida exploração por garimpagem. O alinhamento das ocorrências de Tanque do Mofumbo, Jatobá e Palha, situado ao nordeste de Brejo do Cruz e disposto aproximadamente segundo NNE-SSW, revela uma faixa muito provavelmente contínua, onde, associadas a mármores e encaixadas em gnaisses e migmatitos, estão presentes calcissilicatadas esverdeadas, compactas, raramente porosas, com assembléia mineral que inclui granada, hornblenda, epidoto, calcita, quartzo, diopsídio e scheelita, sendo que este último tende a aparecer em "ore shoots" em forma de bolsões descontínuos e irregulares formando rosário. Outras faixas de rochas calcissilicatadas, também ligadas a mármores e encaixadas em gnaisses e migmatitos são evidenciadas nos locais Riacho de Santana e Passagem Limpa, no setor noroeste da área, e Poço da Cruz, ao SSW de São José. Por outro lado, na terminação norte da braquisinclinal da Mina Bonsucesso e no flanco oeste da sinclinal da serra dos Patos (localidade de Santa Clara), registram-se extensos níveis calcissilicatados fracamente mineralizados em scheelita, geralmente não associados a mármores, descritos como rochas de cor esverdeada, laminadas, com granulação entre fina e grosseira, normalmente silicificadas e compactas, contendo epidoto, granada, quartzo, calcita, hornblenda, tremolita-actinolita, feldspato e vesuvianita, com um teor médio da ordem de 0,05% de WO_3. Em Bonsucesso, mostram leitos com espessura aflorante máxima de 1,40 m, no qual se distinguem "ore shoots" lenticulares em forma de "boudins", com possança entre 0,10 e 0,60 m, portadores de scheelita grosseira, em mineralização concordante com a xistosidade da rocha, sendo o teor médio avaliado em 0,4% WO_3, tendo sido empreendidos no local trabalhos regulares de mineração, atualmente paralizados. Em Santa Clara, são constatados dois níveis com predominância de calcissilicatadas, compondo uma estrutura sinclinal isoclinal revirada, com extensão aflorante de 4 km, possuindo cada uma, espessura média de 10 m. Estas faixas bordejam um núcleo granítico, mergulhando para o seu interior, e apresentando cada faixa pelo menos cinco níveis com traços de mineralização de scheelita. No local, verificou-se alguma atividade de garimpagem. Aproximadamente a 14 km ao sul de Jucurutu, registram-se cordões de mármore próximo à Fazenda Baixio, os quais, bordejam um corpo ligeiramente arcular de migmatito homogêneo, mergulhando para a parte exterior do mesmo (estrutura dômica) acompanhados por rochas calcissilicatadas mineralizadas em scheelita, com teor médio estimado em 0,2% WO_3, tendo havido exploração anterior por garimpagem. Na Fazenda Diniz, município de Serra Negra do Norte, é constatada uma estrutura bastante plissada, com planos axiais dobrados e orientados preferencialmente no sentido E-W apresentando faixas calcissilicatadas associadas a mármores, com espessura aflorante observada na crista de uma anticlinal, da ordem de 2 m, mostrando mineralização de scheelita em "ore shoots" lenticulares, com possanças máximas de 0,50 m, estimando-se o teor entre 2 e 2,5% WO_3. No local, processou-se exploração por garimpagem, havendo ainda tentativas de pesquisa regular por parte de algumas empresas. Nas circunvizinhanças, registram-se ocorrências scheeliteríferas de menor importância. São ainda conhecidas na área raras ocorrências de berilo, incluindo a variedade água marinha, encontrados em pegmatitos de núcleo difuso encaixados em gnaisses e migmatitos, situados na proximidade sul do açude Fechados, e na Fazenda Pilões, ao NE de Brejo do Cruz.

MAPA BASE A PARTIR DA CARTA TOPOGRÁFICA, ESC. 1:100.000, EDITADA PELA SUDENE EM 1969

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO SCHEELITA DO SERIDÓ

Escala 1:100.000

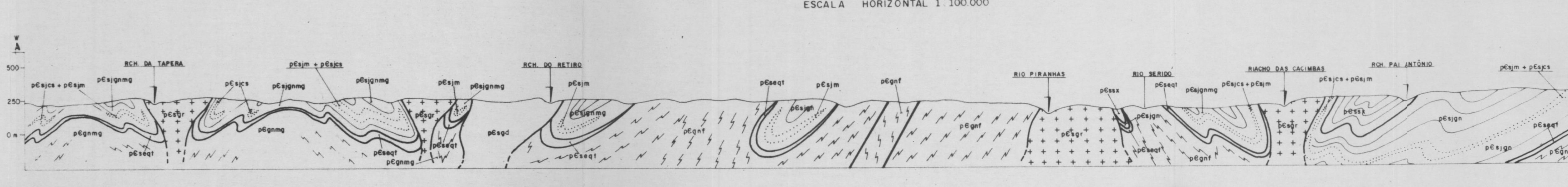
1 0 1 2 3 4 5 km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

	38°00'	37°30'	37°00'	36°30'	36°00'
5°30'	SB 24-X-C-VI	SB 24-X-D-IV	SB 24-X-D-V	SB 24-X-D-VI	
6°00'	SB 24-Z-A-III	SB 24-Z-B-I	SB 24-Z-B-II	SB 24-Z-B-III	
6°30'	SB 24-Z-A-VI	SB 24-Z-B-IV	SB 24-Z-B-V	SB 24-Z-B-VI	
7°00'	SB 24-Z-C-III	SB 24-Z-D-I	SB 24-Z-D-II	SB 24-Z-D-III	
7°30'					

SEÇÃO GEOLÓGICA ESQUEMÁTICA

ESCALA VERTICAL 1:25.000
ESCALA HORIZONTAL 1:100.000



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE

CONVÊNIO DNPM/CPRM
1980

MAPA GEOLÓGICO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

EGMAR HERMANN R. DE O. E SILVA
MARIO EUGÊNIO DE V. CALHEIROS
ENJOLRAS DE A. MEDEIROS LIMA
JAIRO FONSECA LEITE
EDUARDO YOITI SATO
LUIS ALBERTO DE A. ANGELIM
CARLOS JOSÉ B. DE AGUIAR
ANTONIO MAURILIO VASCONCELOS
JULIO DE REZENDE NESI

SUPERVISÃO TÉCNICA
GEÓLOGOS
ANTONIO JOSÉ BARBOSA
ENJOLRAS DE A. MEDEIROS LIMA

LEGENDA

CENOZÓICO

QUATERNÁRIO

Qa — Depósitos aluviais

TERCIÁRIO

GRUPO BARREIRAS

Tsm — FORMAÇÃO SERRA DOS MARTINS. Arenitos argilosos e caulínicos, arenitos conglomeráticos

Tdb — Diabásios e basaltos

Tgb — DIQUES ALCALINOS - nefelina gabros e nefelina sienitos

PRÉ-CAMBRIANO
UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

p€da | p€pg | p€cs

ROCHAS FILONIANAS - diques ácidos e hiperácidos: veios de quartzo, de quartzo/feldspato (p€da), às vezes com scheelita; pegmatitos homogêneos e heterogêneos, comumente mineralizados (p€pg); calcissilicática filoniana (p€cs).

GRUPO SERIDÓ (p€s)

p€sgr | p€sgrp | p€sgd | p€sgb | p€sch | p€saf

ROCHAS PLUTÔNICAS GRANULARES - granitóides: plutons diapíricos e polidiapíricos, incluindo migmatitos e granitos equigranulares (p€sgr), granitos porfiróides (p€sgrp), granodioritos (p€sgd), GABRÓIDES - dioritos, gabros, olivina noritos (p€sgb), charnockitos (p€sch), ortoanfibolitos (p€saf).

p€ssx

FORMAÇÃO SERIDÓ - biotita xisto, biotita xisto granatífero, biotita xisto com granada e/ou cordierita, localmente feldspatizados (p€ssx)

p€sjgn | p€sjgnmg | p€sjgnl | p€sjm | p€sjcs

FORMAÇÃO JUCURUTU - hornblenda gnaisse epidotífero, biotita gnaisse, gnaisses quartzo-feldspáticos (p€sjgn), localmente migmatizados e com facóides de feldspatos, (p€sjgnmg), incluindo leptinitos (p€sjgnl), níveis de mármore (p€sjm) e de calcissilicáticas e ou para-anfibolitos (p€sjcs) mineralizados em scheelita, onde indicados

p€seqt

FORMAÇÃO EQUADOR - muscovita quartzitos com facies arcoseanas a puras, itabiritos (p€seqt)

COMPLEXO GNÁISSICO / MIGMATÍTICO

p€gnmg | p€gnf | p€af | p€gnl | p€gn | p€gr | p€gb | p€pg

Gnaisses migmatizados e migmatitos indiferenciados em geral (p€gnmg) incluindo gnaisses facoidais (p€gnf), anfibolitos (p€af), leptinitos (p€gnl), gnaisses quartzo-feldspáticos (p€gn). GRANITÓIDES - biotita granito, hornblenda granito, granodiorito, tonalito, monzonito (p€gr), GABRÓIDES - dioritos, gabros (p€gb); pegmatitos homogêneos e heterogêneos concordantes (p€pg)

CONTATO DEFINIDO
CONTATO APROXIMADO
LIMITE LITOLÓGICO
FOLIAÇÃO C/ MERGULHO DE VALOR MEDIDO
FOLIAÇÃO OU XISTOSIDADE VERTICAL
LINEAÇÃO COM CAIMENTO
ATITUDE DA FOLIAÇÃO OU XISTOSIDADE COM INDICAÇÃO DO CAIMENTO DA LINEAÇÃO
DOBRAS NÃO INDIVIDUALIZADAS NA ESCALA DO MAPA C/ VALOR ANGULAR DO CAIMENTO INDICADO
ANTIFORME
ANTIFORME COM CAIMENTO DO EIXO
ANTIFORME COM FLANCO INVERTIDO
ANTIFORME COM FLANCO INVERTIDO E CAIMENTO DO EIXO
SINFORME
SINFORME COM CAIMENTO DO EIXO
SINFORME COM FLANCO INVERTIDO
SINFORME COM FLANCO INVERTIDO E CAIMENTO DO EIXO
ANTICLINAL
PROVÁVEL ANTICLINAL C/ CAIMENTO DO EIXO E FLANCO INVERTIDO
ANTICLINAL COM CAIMENTO DO EIXO
ANTICLINAL COM FLANCO INVERTIDO E CAIMENTO DE EIXO
BRAQUISINCLINAL COM FLANCO INVERTIDO
SINCLINAL
SINCLINAL COM CAIMENTO DO EIXO
SINCLINAL COM FLANCO INVERTIDO E CAIMENTO DO EIXO
PROVÁVEL SINCLINAL C/ CAIMENTO DO EIXO E FLANCO INVERTIDO
SINCLINÓRIO
SINCLINAL REDOBRADO C/ CAIMENTO DO EIXO
ANTICLINAL REDOBRADO C/ FLANCO INVERTIDO E CAIMENTO DO EIXO
SINCLINAL REDOBRADO C/ FLANCO INVERTIDO E CAIMENTO DO EIXO
FALHA TRANSCORRENTE
FALHA E/OU FRATURA INDISCRIMINADA
FALHA PROVÁVEL
FALHA ENCOBERTA
FRATURA
LINEAMENTOS ESTRUTURAIS
TRAÇO DA SEÇÃO GEOLÓGICA
ÁREAS SUGERIDAS PARA REQUERIMENTO

ATIVIDADES DA MINERAÇÃO
OCORRÊNCIA MINERAL
GARIMPO EM ATIVIDADE
GARIMPO PARALISADO
MINA SUBTERRÂNEA PARALISADA

Ba - BARITA
Be - BERILO
Cu - COBRE
Au - OURO
W - TUNGSTÊNIO
Tl - TALCO

CIDADE
FAZENDA, SÍTIO
ESTRADA PRINCIPAL ASFALTADA
ESTRADA PRINCIPAL PIÇARRADA
ESTRADA CARROÇÁVEL
RIO, RIACHO
AÇUDE
LAGOA INTERMITENTE

ANEXO II

NM NV
21° 19'
1966
A DECLINAÇÃO CRESCE 5' ANUALMENTE

Desenho: FCO BATISTA