ANEXO AO MEMO 601/DEPEG/85

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SD. 20 GUAPORÉ ESCALA 1:1 000 000

TEXTO E MAPAS

Aurelio Figueredo de Freitas

I96

CPRM - DIDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1753
N.º de Volumes: 1 V: - S
Phl 010044

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

RESIDENCIA DE PORTO VELHO

1985

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS

FOLHA SD.20 GUAPORÉ

COORDENADOR GERAL — *Luiz Peixoto de Siqueira*

COORDENADOR REGIONAL — Amilcar Adamy

EQUIPE EXECUTORA

Geologia / Metalogenia / Previsão — Aurélio Figueredo de Freitas

Geoquímica — Sérgio José Romanini

Geofísica — Arnaldo B. Vieira

CPRM

APRESENTAÇÃO

Este trabalho constitue o relatório final do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, apresentando os elementos e resultados referentes aos estudos de metalogênese e previsão realizados na Folha SD.20-Guaporé, escala 1:1.000.000, com base nas informações geológicas multidisciplinares de levantamentos básicos e de prospecção mineral disponíveis até dezembro de 1984. Foi executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, através da Residência de Porto Velho - REPO da Superintendência Regional de Manaus - SUREG/MA, para a Divisão de Geologia e Mineralogia - DGM do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM atendendo a solicitação de serviço DNPM/DGM/CPRM nº 052/82.

O relatório consta de um volume único, abrangendo um texto sucinto e as cartas finais da Folha - Carta Metalogenética, Carta de Previsão de Recursos Minerais e Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais, escala 1:1.000.000. Os mapas de serviço foram elaborados na mesma escala e serviram de base para a obtenção das cartas finais, sendo representados por sete mapas temáticos - tectono-estrutural, lito-ambiental, geológico, geoquímico, geofísico, geocronológico e de recursos minerais. Estes mapas temáticos encontram-se arquivados na REPO para eventuais consultas.

O texto do relatório apresenta uma descrição sucinta dos objetivos e justificativas para a execução da Folha SD.20, bem como a metodologia adotada para o desenvolvimento dos trabalhos. Descreve ainda, de forma resumida, a tectônica, a metalogenia, as áreas mineralizadas e as áreas para pesquisas complementares, contendo por fim uma listagem das ocorrências minerais e uma relação dos principais trabalhos

CPRM

desenvolvidos na área e consultados para a confecção dos mapas.

Com a execução da Folha SD.20-Guaporé, escala 1:1.000.000, completa-se este trabalho no Estado de Rondônia permitindo aos órgãos governamentais e empresas privadas uma visão regional integrada dos aspectos metalogenéticos e de previsão de recursos minerais.

CPRM

SUMÁRIO

Pág.

1 - INTRODUÇÃO 01

1.1 - Considerações Gerais 01

1.2 - Objetivos 02

1.3 - Justificativas 03

1.4 - Procedimentos Técnico-Operacionais e Sistematização 04

2 - FOLHA SD.20-GUAPORÉ 10

2.1 - Localização da Folha 10

2.2 - Jogo de Cartas 10

2.3 - Arcabouço Tectono-Geológico 12

2.4 - Características Metalogenéticas 16

2.5 - Mineralizações 20

2.6 - Previsão de Áreas Mineralizadas e Promissoras.. 22

2.7 - Áreas para Pesquisas Complementares 26

3 - LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS..... 30

4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 32

5 - MAPAS:

- Cartas Metalogenética
- Carta de Previsão de Recursos Minerais
- Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais.

CPRM

- INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações Gerais

O Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão e Recursos Minerais foi iniciado nesta unidade da CPRM em agosto de 1981, tendo se originado do Programa de Seleção de Áreas, cujos objetivos eram definir áreas de interesse geoeconômico para a prospecção mineral, empregando-se as informações geológicas existentes. A evolução deste programa permitiu a concepção de um projeto mais amplo pelo DNPM, abrangendo gradativamente todo o território nacional, integrando os aspectos geológicos e metalogenéticos.

Esta política sistemática de cobrir gradualmente o Brasil com cartas metalogenéticas e previsionais, representa um impulso às ciências geológicas, especificamente à metalogenia, pela definição de parâmetros técnicos que permitam a avaliação geoeconômica das áreas em estudo. Durante a elaboração dos referidos mapas evidenciou-se as seguintes dificuldades: inexistência de uma tecnologia própria de cartografia metalogenética e previsional o que acarretou constantes alterações nos métodos e critérios utilizados, sempre visando o aperfeiçoamento das cartas; inexistência de uma cartografia mais ou menos padronizada nos países mineiros tradicionais; necessidade de estabelecer parâmetros e técnicas adequadas para todas as regiões geográficas onde se observam distintos ambientes geológicos e distintas áreas metalogenéticas; diversidade de interpretações de situações geológicas semelhantes; diversidade da natureza, objetivos e escalas dos levantamentos anteriores; dificuldade e mesmo inviabilidade de acesso a dados geológicos e/ou mineiros das áreas mineralizadas, por parte de empresas

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

privadas.

A coordenação geral dos trabalhos esteve a cargo do geólogo LUIZ PEIXOTO DE SIQUEIRA - DEPEG/DIMETA, enquanto que a execução coube ao geólogo AURÉLIO FIGUEREDO DE FREITAS, com a coordenação regional do geólogo AMILCAR ADAMY.

1.2 - Objetivos

Os objetivos básicos deste Projeto traduzem-se na elaboração dos seguintes documentos cartográficos de natureza específica, em escala 1:1.000.000:

a) Carta Metalogenética - trata-se de uma carta elaborada a partir da integração de todas as informações geológicas, tectônicas, geofísicas, geoquímicas, mineiras e outras disponíveis na área de abrangência da folha, identificando todos os seus recursos minerais e que através de uma análise integrada, define os parâmetros litó-tectônicos-estruturais-ambientais que controlam a sua distribuição no espaço e no tempo, permitindo o estabelecimento de critérios indicativos à existência de depósitos minerais;

b) Carta de Previsão de Recursos Minerais - constitue uma carta indicativa de regiões favoráveis à pesquisa mineral para as diversas substâncias minerais, elaborada de maneira bastante clara e estabelecendo uma prioridade relativa, vindo de encontro aos interesses do minerador em pré-selecionar áreas mais viáveis, orientando assim o investimento de recursos financeiros e minimizando os riscos do empreendimento;

c) Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais - esta carta busca fornecer subsídios aos órgãos governamentais, no sentido de estabelecer uma programação prioritária e plurianual em termos de atividade geológica,

CPRM

indicando áreas carentes de levantamentos básicos e/ou complementares a trabalhos já executados, levando em conta sempre a possibilidade de descoberta e/ou avaliação de recursos minerais. Esta carta servirá então de documento básico para o planejamento de projetos por parte do DNPM.

1.3 - Justificativas

A análise dos diversos trabalhos geológicos executados no território nacional mostrou a necessidade de ser efetuada uma compatibilização e uniformização de conceitos e interpretações geológicas, geofísicas e geoquímicas, pelo fato de terem sido os mesmos executados em épocas distintas e por equipes diferentes, além de atenderem a objetivos diversos. Por outro lado, dados mais recentes não tem sido tratados de maneira integrada com os levantamentos anteriores, obtendo-se portanto respostas pouco conclusivas quanto a metalogenia das áreas trabalhadas. Além disso, como o desenvolvimento da geologia no Brasil é recente, o levantamento sistemático de amplas áreas desconhecidas geologicamente, em curto espaço de tempo, propiciou a formação de um banco de dados expressivo, os quais não foram tratados sob o ponto de vista metalogenético e/ou previsional, não proporcionando respostas alentadoras em termos de novas descoberta minerais, emergindo daí, portanto, a necessidade de um tratamento específico representado na forma de cartas de síntese que possam servir de elementos de consulta e/ou programação para orientar entidades privadas e governamentais nas suas decisões sobre a pesquisa mineral tática e estratégica, respectivamente.

Tendo em vista que os conceitos e interpretações geológicas possuem um caráter extremamente dinâmico, evo

CPRM

uindo com a introdução de novos princípios e métodos, particularmente no campo da metalogenia, um permanente reestudo e a nsequente adaptação dos levantamentos já executados tornam is produtivos e eficazes os levantamentos futuros relativos recursos minerais.

Demonstra-se assim, a importância capital da avaliação de todos os dados geológicos já coletados à luz dos nceitos atuais, possibilitando a obtenção em curto prazo de npo, de cartas metalogenéticas e previsionais tão necessarias florescente industria mineral brasileira, a qual vem desempe ando papel crescente em nossa economia.

1.4 - Procedimentos Técnico-Operacionais e Sistematização

A metodologia adotada para a elaboração dos pas metalogenéticos e previsionais referentes a Folha SD.20 - aporé, foi baseada na execução progressiva de distintos ma s de serviço-tectono-estrutural, lito-ambiental, geoquímico, físico, geocronológico e de recursos minerais - tomando como te de orientação um mapa geológico preliminar oriundo de balhos anteriores que foi objeto de uma reavaliação e rein pretação a luz dos conhecimentos atuais. Este mapa geológico finitivo serviu de base para a confecção dos mapas metalogené tico e previsionais, constituintes finais do Projeto.

Esta metodologia está inspirada basicamente nos princípios de pesquisa metalogenética e previsional de Orlo va e Shatalov (1960) e no denominado "método da metalogênese complexa estrutural e regional" de K. I. Satpaev (1955), da Es cola Metalogenética Russa, que se fundamenta na elaboração de um conjunto de cartas temáticas integradas e interrelacionadas entre si, para resultar nas três cartas finais referidas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

Além disso, consultaram-se outras fontes, como por exemplo a "Carta Metalogenique de l' Europe 1:2.500.000" (BRGM-UNESCO, 1968 - 1970), o "Mineral Resources Map of the Nabrasca Quadrangele, Alaska 1:250.000" (USGS, 1975), buscando princípios e métodos para adaptá-los aos mapas deste Projeto, ajustando-se às condições metalogenéticas e tectono-geológicas do território brasileiro. Por outro lado, as cartas previsionais nasceram e se desenvolveram durante a execução do Projeto.

Os mapas de serviço foram desenvolvidos separadamente, em material transparente, de maneira a permitir a comparação e compatibilização entre os diversos temas, sendo portanto dependentes entre si e somente após esta visão conjunta poderão ser considerados concluídos. Este procedimento possibilita a individualização dos dados bibliográficos e dos resultados interpretativos (subjetivos), permitindo mantê-los constantemente atualizados à medida que se registrem dados adicionais conduzindo a uma nova reinterpretação. A execução desses mapas temáticos emprega todas as informações geológicas disponíveis, submetidas a uma reavaliação e integradas posteriormente, utilizando-se para tanto relatórios técnicos, trabalhos publicados ou não, tese de mestrado, mapas geológicos/geofísicos e geoquímicos, fichas de descrição de afloramentos e de cadastramento de ocorrências minerais, boletins de análises petrográficas, químicas e geoquímicas, eventualmente fotografias aéreas convencionais, imagens de satélites (escala 1:1.000.000 e 1:250.000) e radar (escala 1:250.000 e 1:1.000.000). Estes mapas de serviço da Folha SD.20 - Guaporé, estão com seus originais arquivados na CPRM de Porto Velho, estando disponíveis para consulta ou obtenção de cópias.

O início do trabalho foi marcado pela confec-

CPRM

ção de um mapa geológico, de caráter preliminar, baseado em levantamentos anteriores e então, de posse dos mapas de pontos (afloramentos), fichas petrográficas, mapeamentos de detalhe da CPRM e outros, foi procedida uma reinterpretação e atualização, obtendo-se assim um primeiro produto que serviu de base para a execução dos mapas tectono-estrutural e lito-ambiental.

O mapa tectono-estrutural foi elaborado a partir da identificação de todos os elementos estruturais em imagens de radar (1:250.000) e satélite (1:1.000.000 e 1:250.000), compatibilizando-se em seguida com aqueles mapeados em campo, visando estabelecer parâmetros para uma possível correlação entre os elementos estruturais contidos em cada unidade geotectônica e a distribuição espacial das mineralizações. São representadas nestes mapas foliações, acamamentos, fraturamentos, falhamentos, lineações e dobramentos.

O mapa lito-ambiental indica a ambiência geológica em termos de deposição ou formação das distintas unidades geológicas caracterizadas em função de sua natureza petrográfica/petrológica e da sua idade geológica, evitando-se as denominações estratigráficas usuais (grupo, formação, membro, unidade, etc...), de modo a diminuir a importância de uma interpretação subjetiva. Estas litologias foram agrupadas em sedimentares, plutônicas, efusivas e piroclásticas e suas correspondentes metamórficas, tendo em vista a individualização das diferentes associações metalogenéticas existentes em cada um destes grupos de rocha. Distingue ainda a indicação das fácies metamórficas de alto, médio e baixo grau e adicionalmente as fácies sedimentares (litorânea, lagunar, continental e fluvial) relativas ao ambiente de deposição. Objetiva, desse modo, a organização de parâmetros que permitam estabelecer a possível correlação entre uma determinada mineralização constatada e sua rocha hospedeira preferencial. Finalmente, a divisão geocronológica constante nestes mapas relaciona-se às distintas unidades

CPRM

lito-ambientais, tendo em vista o estabelecimento da distribuição temporal das mineralizações a elas associadas.

O mapa geoquímico visa discriminar feições geológicas como "províncias geoquímicas" através da determinação de variações do "background" regional de alguns elementos-traço e seu relacionamento com zonas mineralizadas e pelo auxílio das demais informações geológicas disponíveis, indicar unidades favoráveis à existência de mineralizações. Assim sendo, de posse das análises geoquímicas (espectográficas de emissão para 30 elementos, mineralógica semi-quantitativa, absorção atômica e raio X), efetuadas em amostras coletadas em trabalhos de campo (sedimento de corrente e concentrado de bateia), delineou-se áreas ou pontos anômalos de distintos elementos químicos com valores superiores ao "background" regional os quais foram compatibilizados com a situação geológica local e/ou regional. Como o levantamento geoquímico é parcial para a Folha Guaporé, a interpretação geoquímica abrange unicamente aquelas áreas cobertas por tais informações.

O mapa geofísico busca correlacionar as características geofísicas das áreas levantadas e as unidades geológicas mapeadas, assinalando-se ainda os elementos estruturais e as unidades geotectônicas. Estes resultados são obtidos a partir da interpretação geológica - geofísica dos dados fornecidos por levantamentos aerogeofísicos, envolvendo magnetometria e radiometria, onde foram assinaladas feições lineares, muitas vezes encobertas e, anomalias magnéticas e radiométricas, oriundas de estruturas ou litologias frequentemente subaflorantes. Esta carta temática está incompleta pela mesma razão mencionada para a carta geoquímica.

O mapa de recursos minerais abrange todas as concentrações minerais da área, identificadas a partir de fichas de ocorrências minerais de levantamentos geológicos, fon

CPRM

tes bibliográficas e relatórios técnicos, classificadas de acordo com a sua importância econômica e/ou situação legal em indícios, ocorrências e garimpos. Nele diferenciam-se ainda os garimpos a céu aberto ou se estão em explotação ou abandonados. Este mapa foi elaborado na escala 1:1.000.000.

O mapa geocronológico contém as datações geocronológicas efetuadas por distintos órgãos, através dos métodos K/Ar e Rb/Sr, sendo representadas em idade convencional, de remobilização e isocrônica, segundo a interpretação baseada na correlação com o quadro geológico e as feições tectono-estruturais. Salienta-se que um número expressivo de datações representam o último evento tectônico atuante sobre a rocha em questão, não representando, portanto, a verdadeira idade geocronológica (por exemplo os litotipos do Complexo Xingu), razão pela qual, a utilização desses dados deve ser criteriosa, respeitando-se a história geológica da região. A determinação das rochas e/ou eventos tectono-estruturais são importantes para a análise metalogenética, porquanto podem especificar as épocas metalogenéticas, individualizando-se os períodos de concentração mineral em cada unidade tectônica. Esta carta temática foi também elaborada na escala 1:1.000.000.

A carta metalogenética constitue um produto de integração de todos os mapas de serviço, com uma apresentação de maneira clara e completa, tendo um fundo geológico/tectônico/estrutural/ambiental com a localização de todos os recursos minerais, representados por simbologias específicas, caracterizando a substância mineral, sua morfologia, associação mineralógica-metalogenética e tipo genético. Esta carta é a representação dos controles-lito-estruturais-ambientais das mineralizações conhecidas e dos seus ambientes favoráveis.

A carta de previsão de recursos minerais é

elaborada a partir da carta metalogenética, contendo toda a espécie de recurso mineral classificado de acordo com a sua importância mineira em indício, ocorrência e garimpo. Com base nessas informações e na situação geológica local, procura-se indicar áreas mais propícias para a pesquisa mineral, classificando-as de acordo com sua potencialidade. Por ser vital ao desenvolvimento da pesquisa e exploração mineral que envolve um considerável volume de recursos financeiros, esta carta inclue também informações da infraestrutura regional, tais como vias de acesso, rodovias, pistas de pouso e aeródromos, portos, rios navegáveis, meios de comunicação, limites geográficos, disponibilidade de energia elétrica, além de outros dados complementares que favorecem o planejamento e permitem uma estimativa preliminar de custos que podem viabilizar ou não um empreendimento mineiro.

A carta de previsão para planejamento de ações governamentais, elaborada a partir da mesma base empregada para a carta anterior, aponta as áreas onde devem ser efetuados trabalhos complementares e a metodologia mais adequada a ser empregada, de modo a se ter uma avaliação confiável das suas potencialidades minerais. Indica ainda, a vocação metalogenética da área, procurando ordená-la em níveis de prioridade de investimento, permitindo assim ao DNPM e a outros órgãos governamentais, estabelecer uma programação político-mineral com prazos definidos.

É importante salientar que os produtos finais, constituídos pela carta metalogenética e as duas cartas previsionais, são complementares entre si, formando um conjunto único, não podendo serem consideradas separadamente. Estas cartas estão integradas ainda pela listagem de recursos minerais, contendo dados sobre a localização, características metalogenética, "status" da mineralização e quando possível dados econô

NE 7530 0210 0343

micos dos jazimentos minerais.

2 - FOLHA SD.20-GUAPORÉ

2.1 - Localização da Folha

A Folha Guaporé, objeto deste documento, é delimitada pelas coordenadas geográficas 12° e 16° de latitude sul e 60° a 66° de longitude oeste de Gr., abrangendo uma superfície de aproximadamente 66.621 km². Situa-se na porção sul do Estado de Rondônia, limite com a Bolívia, abrangendo ainda o extremo oeste do Estado de Mato Grosso.

2.2 - Jogo de Cartas

Para a elaboração das cartas temáticas, foram consultados os relatórios de dois projetos de mapeamento geológico/prospecção geoquímica na escala 1:250.000 e um na escala 1:500.000; dois relatórios de mapeamento na escala 1:1.000.000, além de dois trabalhos de aeromagnetometria/aerocitilometria executados na escala 1:250.000. De característica restrita e/ou específica a uma substância mineral foram consultados seis trabalhos, cinco dos quais de âmbito interno da CPRM.

Durante a consulta dos trabalhos já executados, foram reavaliados 847 afloramentos descritos com 264 análises petrográficas e/ou sedimentalógicas. No tocante a geoquímica consultou-se 283 resultados de análises em sedimento de corrente e 267 em concentrados de bateia. Considerou-se ainda treze datações radiométricas e a descrição de 63 ocorrências minerais.

Para a composição das cartas geológica li

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CPRM

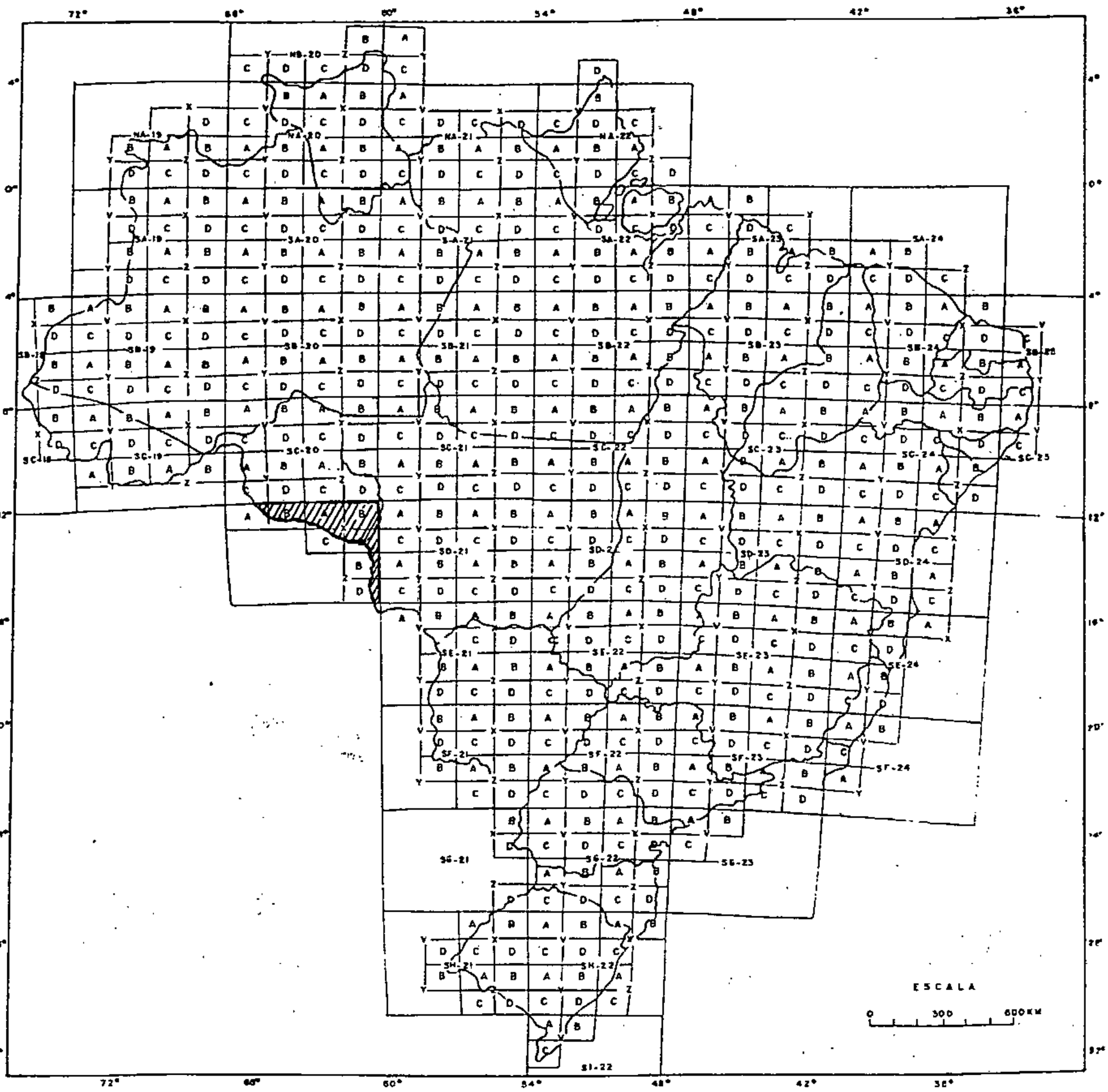


FIG. 1 – Mapa de Localização

CPRM

to-ambiental e tectono-estrutural procedeu-se a fotointerpretação de 198 fotografias aéreas convencionais na escala 1:120.000 além de mosaicos de radar na escala 1:250.000 pertencentes a toda a superfície da Folha.

2.3 - Arcabouço Tectono-Geológico

Os estudos de integração tectono-geológica e geocronológica efetuados nos domínios da Folha Guaporé evidenciaram a existência de cinco unidades geotectônicas, demonstrando uma evolução geológica predominante Pré-Cambriana com algumas manifestações durante o Paleozóico Médio a Superior e no Mesozóico. Assim, são descritas áreas de embasamento arqueano remobilizado, crosta siálica espessada policiclicamente, rift intracontinental, bacia epicontinental marinha e áreas não especificadas.

Estas unidades geotectônicas são caracterizadas por evidenciar associação litológica própria, a qual pode ser ainda diferenciada, dentro de uma mesma unidade, segundo o nível de informações disponível e de sua representabilidade na escala 1:.1.000.000. Alguns tipos litológicos foram agrupados sob a representação do tipo dominante em determinadas unidades lito-estratigráficas.

A unidade referida como embasamento arqueano remobilizado é pouco expressiva nesta Folha e suas idades K/Ar ou Rb/Sr (convencionais ou isocrônicas) não representam valores correspondentes ao Arqueano, mas sim os rejuvenescimentos isotópicos ocorridos no Ciclo Transamazônico (1900 - 2100 m.a.) evento Parguazense (1450 - 1500 m.a.) e evento Rondoniense (1100 - 1.300 m.a.). Esta unidade é estruturalmente complexa face aos múltiplos efeitos tectônicos a que foi submetida, mostrando en

CPRM

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

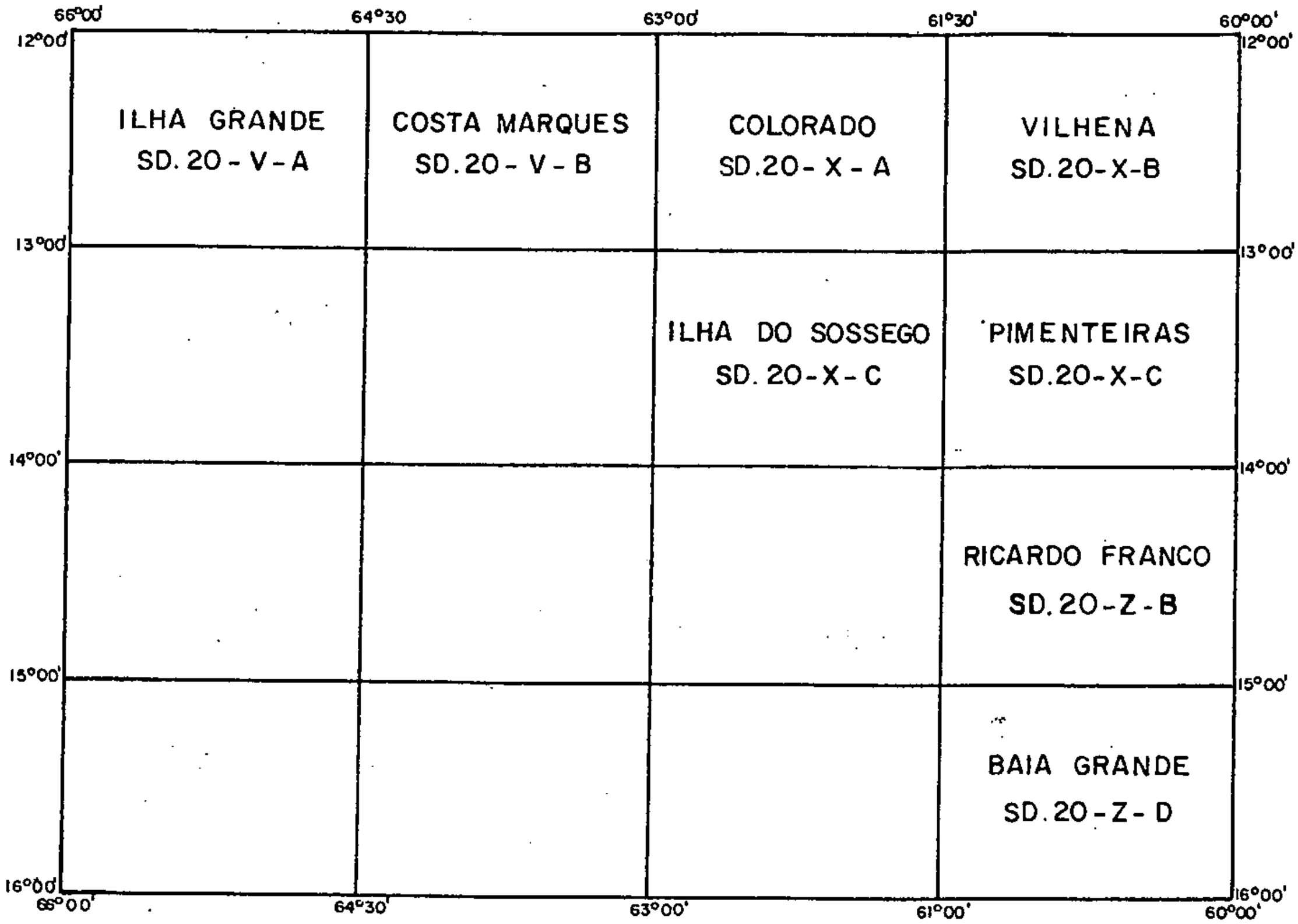


Figura 2 - Articulação das folhas 1:250.000

CPRM

tretanto, lineamentos tectônicos orientados preferencialmente segundo WNW-ESE e mesmo NW-SE, e apresenta a mais marcante feição estrutural da Folha que é a Falha Colorado, que põe em contato rochas do embasamento e granitóides do evento Rondoniense com sedimentos da bacia epicontinental marinha. Em termos litológicos existem na unidade dois domínios os quais foram representados por anfibolitos e por sequência indiferenciada com predomínio de granitos anatéticos.

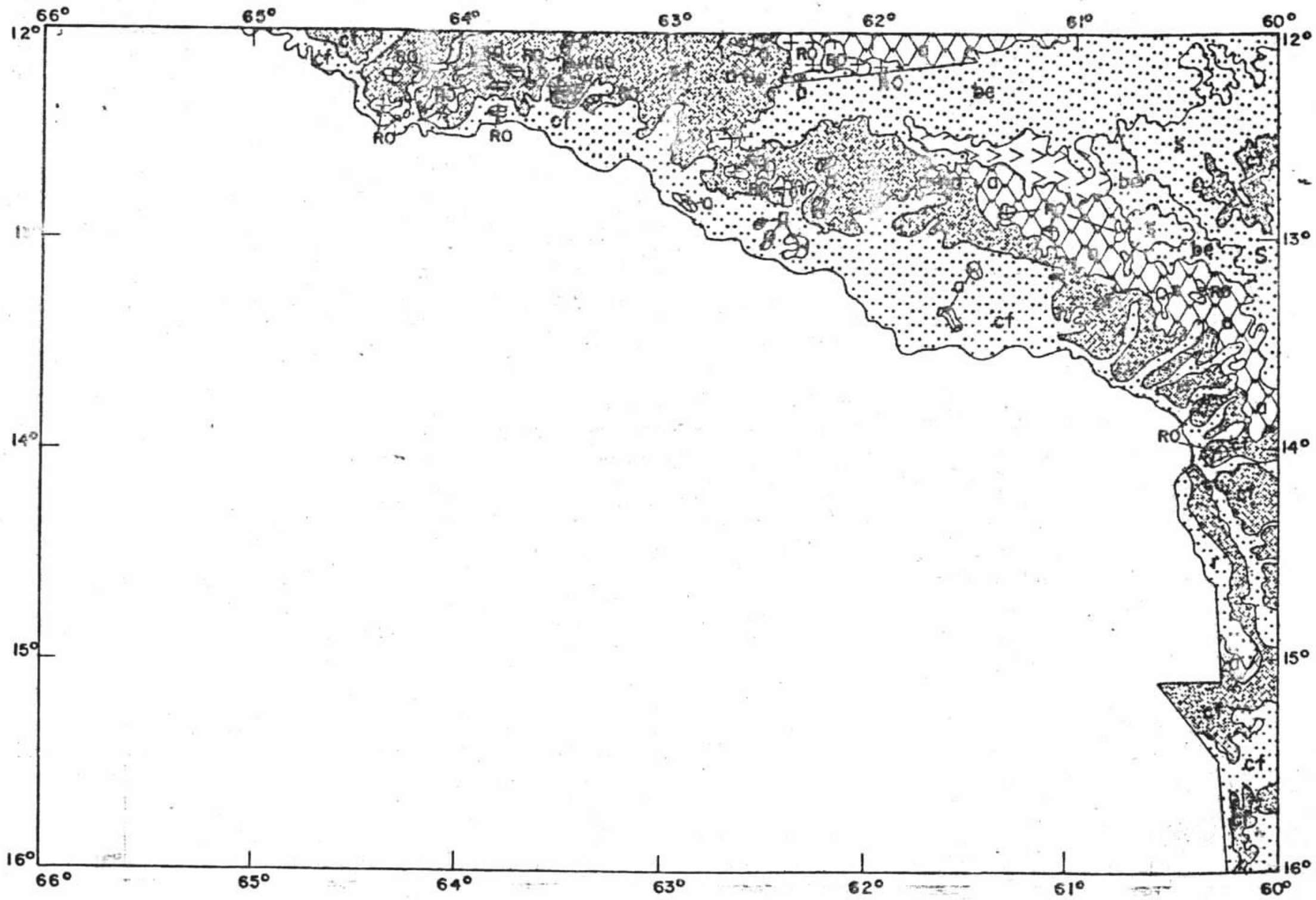
A unidade crosta siálica espessada policiclicamente diz respeito a pequenas "ilhas" de rochas quartzíticas presentes na planície do rio Guaporé e incluída, em mapas geológicos convencionais, no Complexo Xingu. Na carta lito-ambiental representou-se tais quartzitos como sequência indiferenciada.

A terceira unidade, apesar de pequena expressão superficial nesta Folha, corresponde a um significativo pacote de rochas sedimentares configuradas em estruturas rifteadas, balizadas por extensos falhamentos gravitacionais NW-SE, com consequente basculamento das camadas para oeste, norte ou noroeste. Seu posicionamento geocronológico é atribuído ao Proterozóico Médio, atribuição esta devida principalmente a sua correlação às rochas das Formações Palmeiral e Pacaás Novos da Folha Porto Velho. Nesta unidade descrevem-se arcóseos, arenitos feldspáticos e ortoquartzíticos epimetamorfizados com algumas intercalações de ardósias e filitos, tendo sido representados genericamente como arenitos.

A unidade denominada Bacia Epicontinental Marinha é representada por sedimentos da Formação Pimenta Bueno que acham-se parcialmente delimitados por falhamentos regionais segundo WSW-ENE (Falha Colorado), alargando-se e extravazando os limites impostos pelas falhas, para leste. O recobrimento parcial da falha por tais sedimentos, bem como a ausência de

CPRM

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS



ESCALA 1: 4.000.000

50 Km 0 50 100 150 200 Km

DIVISÃO TECTONO - GEOLÓGICA

QUATERNÁRIO

cf — Não especificado: cobertura superimposta final; aluviões

TERCIÁRIO-QUATERNÁRIO

cf — Não especificado: cobertura superimposta final-cobertura detrito-laterítica e sedimentos areno-argilosos.

CRETÁCEO

S — Não especificado: cobertura sedimentar não dobrada-arenitos médios a finos com níveis síltico-argilosos.

JURÁSSICO

Não especificado: rochas básicas-basalto

TRIÁSSICO-JURÁSSICO

S — Não especificado: cobertura sedimentar não dobrada-arenitos médios a finos com características eólicas.

PALEOZÓICO MÉDIO A SUPERIOR

be — Bacia epicontinental marinha-arenitos, conglomerados, siltitos e argilitos.

PROTEROZÓICO SUPERIOR

RO — Não especificado: rochas vulcânicas; granitos rondoniense; rochas intrusivas-granitos, dioritos, gabros e peridotitos.

r — Rifit intracontinental-metarenitos, metaconglomerados, metassiltitos, ardósias e filitos.

PROTEROZÓICO MÉDIO

vsa — Não especificado: cobertura vulcano-sedimentar dobrada-quartzitos, metarenitos e filitos.

ARQUEANO INFERIOR A MÉDIO

a — Área de embasamento arqueano-complexo gnáissico-migmatítico; quartzitos.

CPRM

efeitos tectônicos nos mesmos, sugere que o desenvolvimento desta falha seja anterior a deposição dos sedimentos, que teria se processado, especialmente nas porções mais a oeste, em uma estrutura de tipo graben. Nesta unidade existe um pacote de sedimentos que, embora variando de pelitos até termos rudáceos, passando por sedimentação química carbonática, apresenta dois domínios, nem sempre de fácil individualização: domínio de folhelhos e domínio de arenitos.

A unidade mais expressiva da Folha Guaporé, ocupando mais de 50% de sua superfície, é representada pelas áreas não especificadas, com destaque para a cobertura superimposta final que engloba os vastos depósitos continentais cenozóicos e pouco consolidados presentes na chamada planície do rio Guaporé, as crostas lateríticas e detrito-lateríticas verificadas em associação aos depósitos sedimentares cenozóicos ou capeando formações do Mesozóico e as formações alúvio-coluvionares observados junto as drenagens principais. Também inclusas nesta unidade estão as rochas meta-vulcano-sedimentares dobradas do Proterozóico Médio presentes na serra dos Reis e representadas por uma sequência indiferenciada epimetamórfica constituída por metarenitos e quartzitos produtos de um tectonismo rígido. Ainda, na unidade, as intrusões básicas e ultrabásicas e as subvulcânicas ácidas atribuídas ao evento Rondoniense do Proterozóico Superior que tem seus tipos litológicos - gabros, peridotitos serpentinizados, granodioritos, granitos e riolitos - representados por tramas diferenciadas na carta lito-ambiental. Como último componente desta unidade tem-se a cobertura sedimentar não dobrada que engloba as formações predominantemente arenosas de idade Juro-Cretáceo e os derrames basálticos do Jurássico.

2.4 - Características Metalogenéticas

CPRM

As litologias importantes do ponto de vista metalogenético, são os granitos e subvulcânicas do evento Rondoniense e os anfibolitos do embasamento remobilizado. Os primeiros, juntamente com os depósitos residuais (eluviões, coluviões e principalmente aluviões) deles derivados, merecem destaque pelo conteúdo em estanho, e os segundos por serem provavelmente a origem de ocorrências auríferas verificadas em seus produtos residuais.

São os seguintes os bens minerais verificados na Folha Guaporé, segundo ordem de importância:

Ouro: Constitue um dos únicos bens minerais atualmente em produção na Folha Guaporé. Está representado por nove indícios indiretos, relacionados aos metassedimentos da Serra dos Reis e intrusivas ácidas do evento Rondoniense (áreas geotectônicas não especificadas), às rochas da bacia epicontinental marinha representada pelos sedimentos da Bacia de Pimenta Bueno e ainda ocorrências esparsas no seio da cobertura superimposta final. Quanto as ocorrências de ouro, registram-se na Folha 10 localidades, das quais duas são garimpos abandonados e uma, garimpo em atividade. Duas unidades geotectônicas destacam-se neste bem mineral: primeiramente, o domínio anfibolítico da região de Colorado D'Oeste, pertencente ao embasamento arqueano remobilizado e secundariamente, as áreas não especificadas representadas pelas subvulcânicas relacionadas ao evento Rondoniense, presentes na região de Costa Marques. Como citação menos importante registram-se ocorrências e um garimpo abandonado no interior da bacia epicontinental marinha, nas aluviões do rio Pimenta Bueno e afluentes maiores.

Estanho: Está relacionado a presença das rochas graníticas e subvulcânicas do evento Rondoniense existentes na região de Costa Marques e estendendo-se até às imedia

CPRM

ções do rio Branco do Guaporé. Os jazimentos são residuais (eluviões, coluviões e principalmente aluviões); secundários e somam 32, sendo quatro indícios indiretos e os restantes detectados através da presença de cassiterita em concentrados de bateia. Destas ocorrências, apenas uma situa-se na região de contato do embasamento arqueano remobilizado com os basaltos da cobertura sedimentar não dobrada, estando as demais relacionadas aos granitóides do evento Rondoniense. Dentre as várias associações mineralógicas descritas, a mais frequente é cassiterita, quartzo, ilmenita, com topázio e/ou rutilo.

Diamante: Os rios que drenam a chapada dos Parecis são tradicionalmente tidos como diamantíferos, tendo sido alvo de exploração garimpeira no passado. Neste aspecto são particularmente importantes os rios Pimenta Bueno e Comemoração. Ambos drenam quase que exclusivamente terrenos sedimentares da bacia epicontinental marinha de Pimenta Bueno e acredita-se que o diamante esteja relacionado tanto a horizontes conglomeráticos como a presença de corpos kimberlíticos, alguns já detectados, intrusionados nestes sedimentos. No rio Pimenta Bueno desenvolve-se uma pequena exploração "familiar" através da dragagem de cascalho do leito do rio, da qual, entretanto, não se dispõe de dados econômicos.

Cobre: Os jazimentos de cobre dizem respeito principalmente a indícios indiretos que ocorrem isoladamente ou em áreas de realce geoquímico associados ou não a chumbo e zinco, ou níquel e cobalto. Considerando-se os três elementos mais frequentes - Cu-Pb-Zn, tem-se no total 27 indícios isolados e 9 (nove) áreas de realce geoquímico. Merecem destaque duas áreas para cobre, níquel e cobalto evidenciadas através de geoquímica de solos em área de rochas peridotíticas serpentinizadas. Além desta importante associação petrográfica-mineralógica, os

CPRM

demais jazimentos destes elementos, normalmente na forma sulfetada, estão relacionados: a presença de corpos básicos/ultrabásicos de idade Rondoniense que se acham distribuídos na cobertura cenozóica do vale do rio Guaporé, alguns com presença apenas suspeitada através de anomalias magnéticas; às rochas anfibolíticas do embasamento arqueano remobilizado onde ocorrem indícios de prata e ocorrências de cobre e zinco na forma sulfetada; aos sedimentos da bacia epicontinental marinha, especialmente próximo as zonas de falhas marginais e associado aos termos pelíticos; e por fim, ao basalto da cobertura sedimentar não dobrada.

Cromo: Afora as 03 ocorrências de cromita, são indicados no mapa metalogenético nove indícios indiretos, dignos de destaque, seja em solos, sedimentos e rochas da serra Céu Azul, constituída de gabros e peridotitos relacionados ao evento Rondoniense. Uma ocorrências de cromita foi registrada em aluviões cenozóicos associados aos meta-sedimentos da serra dos Reis, pertencente a unidade geotectônica não especificada, a qual ocorre associada a cassiterita, quartzo e ilmenita. Logo a norte do rio Branco do Guaporé, em pleno domínio da cobertura superimposta final, registram-se duas ocorrências de cromita associada a ilmenita, quartzo e zircão que podem ser indicativas da presença de corpos básico/ultrabásicos subaflorantes conforme sugerem anomalias magnéticas e valores elevados para cobre, chumbo, zinco e níquel em sedimentos de corrente.

Calcário: O posicionamento espacial/estrutural dos calcários na bacia epicontinental marinha é perfeitamente estabelecido como marginal e, na Folha Guaporé, esta situação se confirma com as ocorrências na margem norte da bacia, nos barrancos do rio Araras. O calcário é dolomítico e apresenta-se em situação estratigráfica análoga à descrita na jazida de Presidente Hermes na Folha Porto Velho.

CPRM

Terras Raras: O levantamento aerocintilométrico realizado na escala 1:250.000 registrou forte anomalia radiométrica na serra do Ouro Fino, a norte de Costa Marques. Um rápido trabalho de reconhecimento indicou a presença de granitóides e vulcânicas ácidas referenciadas ao evento Rondoniense. Zonas de cizalhamentos e abundância de veios de quartzo parecem ser o local mais promissor à presença do carbonato bastnaesita, tido como importante minério de terras raras e thório.

2.5 - Mineralizações

No levantamento das informações geológicas registrou-se a presença de 47 jazimentos minerais, distribuídos em 2 frentes de garimpo em atividade (Di, Au); 3 garimpos abandonados (Au, Di, Au) e 42 indícios e ocorrências minerais. Discriminadamente as mineralizações são de estanho (28), ouro (10) diamante (2), cobre (chumbo e zinco) (2), cromo (3), calcário dolomítico (01) e terras raras (01).

Estanho: As ocorrências referem-se a cassiterita encontrada em depósitos tipo placers da cobertura superimposta final. Está geneticamente associada a presença de granitos anorogênicos do evento Rondoniense. Não se dispõe de informações quantitativas dos jazimentos, embora saiba-se da presenca de empresas mineradoras na região da serra dos Reis.

Ouro: São ocorrências secundárias presentes nos depósitos da cobertura superimposta final, que se acham geneticamente associadas aos anfibolitos do embasamento arqueano remobilizado e aos granitóides do evento Rondoniense. As primeiras, mais importantes, situam-se na região de Colorado D'Oeste onde desenvolvem-se atividades de garimpagem enquanto que as

CPRM

demais localizam-se nas imediações de Costa Marques.

Diamante: São ocorrências secundárias presentes em depósitos tipo placers da cobertura superimposta final. Sua origem é discutível, podendo estar relacionada a pipes kimberlíticos detectados na região ou a horizontes conglomeráticos observados nos depósitos cretáceos (Formação Parecis). As principais ocorrências situam-se nas aluviões dos rios Comemoração, Pimenta Bueno e Roosevelt, nos quais houveram, no passado, atividade garimpeira.

Cobre (chumbo e zinco): São ocorrências detectadas através de indícios indiretos (geoquímica) presentes em rochas básicas do embasamento arqueano remobilizado, básicas e ultrabásicas relacionadas ao evento Rondoniense, pelitos da Formação Pimenta Bueno (bacia epicontinental marinha) e basaltos da cobertura sedimentar não dobrada. Merece destaque a associação Cu-Pb-Zn detectada no morro Sem Boné no estado de Mato Grosso.

Cromo: A presença de cromo é assinalada na forma de cromita presente em aluviões da cobertura superimposta final e através de indícios indiretos (geoquímica) sobre rochas básicas e ultrabásicas do evento Rondoniense. As áreas mais importantes referem-se a serra Céu Azul e serra dos Reis.

Calcário: Refere-se a presença de calcário dolomítico observado nas margens da bacia epicontinental marinha particularmente na região do rio Araras. Embora semelhante petrográfica e estratigraficamente à jazida de Presidente Hermes na Folha Porto Velho, não se dispõe de informes quantitativos.

Bastnaesita: A presença deste carbonato de tório e terras raras está associada geneticamente às vulcânicas

CPRM

ácidas do evento Rondoniense presentes na serra do Ouro Fino próximo a Costa Marques. Sua detecção deu-se por aerocintilometria e não há informações quantitativas da ocorrência.

2.6 - Previsão de Áreas Mineralizadas Promissoras

Durante o estudo metalogenético da Folha Guaporé individualizou-se 16 áreas promissoras para exploração mineral, classificadas segundo graus de potencialidade baixa, média e alta com base em critérios discriminados na própria Carta de Previsão de Recursos Minerais. As áreas demarcadas contém os seguintes bens minerais: ouro (3), estanho (2), ouro e estanho associados (1), diamante (1), ouro e diamante associados (1), calcário dolomítico (1), níquel, cobre, chumbo e zinco (1), cromo (2), cobre, níquel e cobalto (2), bastnaesita (1) e turfa (1).

Das três áreas específicas para ouro, uma é de potencialidade alta (XIV) em virtude da presença conspícua de garimpos ativos concentrados sobre materiais cenozóicos residuais-detríticos, provenientes da alteração de rochas anfibolíticas do embasamento arqueano remobilizado. As demais, de potencialidade média (áreas V e X), justificam-se tanto pela constatação de ocorrências auríferas em concentrados de bateia, como os mais importantes metalotectos para ouro na região.

Para estanho, mineralogicamente expresso como cassiterita, teve-se uma área (IV) com potencialidade média e outra (VI) com potencialidade baixa. A área IV apresenta rochas granitóides tidas como do embasamento arqueano (idade isocrônica 968 m.a.), porém a presença de anomalia radiométrica indicativa de apogranitos e de cassiterita em concentrados de bateia, sugerem que se esteja diante de granitos rondoni-

CPRM

enses tradicionalmente interessantes para mineralizações estaníferas. A área inclue também rochas subvulcânicas ácidas a intermediárias com área de realce geoquímico para estanho. A área VI, embora constituída por granitos rondonienses com pontos de realce geoquímico para estanho, não apresenta tanto interesse por se achar encravada nos sedimentos da cobertura superimposta final de modo a dificultar tanto o acesso aos granitos como os trabalhos de prospecção e eventual exploração face a espessura de tais sedimentos e seu elevado nível freático.

Para a associação ouro-cassiterita é demarcado na Carta de Previsão de Recursos Minerais a área I, com potencialidade média para ambos os minerais. Apresenta dois indícios, uma ocorrência, um garimpo abandonado e dez indícios para ouro e, dezesseis ocorrências de cassiterita. Apresenta inúmeras exposições de rochas graníticas e subvulcânicas relacionadas ao evento Rondoniense, as quais, além de intrusionarem uma sequência metavulcano sedimentar (serra dos Reis), apresentam espesso manto residual-detrítico (Cenozóico) bastante promissora às concentrações de ouro e cassiterita.

Para diamante é demarcada uma área (XV) de potencialidade média nas aluviões do rio Comemoração. Esta região foi outrora garimpada para diamante e modernamente sabe-se tanto da presença de kimberlitos nas proximidades, como de conglomerados portadores de satélites de diamante nos sedimentos que compõem a chapada dos Parecis.

Para a associação ouro-diamante é demarcada também uma área (XI), de média potencialidade, às margens do rio Pimenta Bueno. Também neste caso, a presença de intrusões kimberlíticas e horizontes conglomeráticos nos sedimentos da bacia epicontinental marinha bastam para justificar a importância da área. Em épocas passadas, o trecho encachoeirado do rio Pimenta Bueno, à jusante, porém na Folha Porto Velho, foi palco

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

de intensa atividade garimpeira de diamante, restando hoje apenas uma pequena draga com pequena produção e sem registro oficial. Em pesquisas realizadas nas aluviões do rio Pimenta Bueno são frequentes pequenos fagulhos de ouro, fato também confirmado pelos garimpeiros.

Os jazimentos de calcário dolomítico são relativamente frequentes nas áreas marginais da bacia epicontinental marinha. Entretanto os trabalhos de pesquisa somente revelaram até o momento, um depósito economicamente explorável (Jazida de Presidente Hermes, na Folha Porto Velho). Destas zonas marginais, a menos pesquisada é a parte norte da bacia na Folha Guaporé, onde, além de algumas ocorrências de calcário já conhecidas, existe a possibilidade de os efeitos do tectonismo rígido e/ou intrusão presentes na área terem afetado de maneira significativa, do ponto de vista de mineralizações econômicas, estes calcários. Em virtude das amplas variações faciológicas verificadas nos sedimentos da bacia, pode ser esperado também, nesta área (VII), a existência de calcários calcíticos, hoje tão procurados pela industria cimenteira, o que justifica a potencialidade média da área.

Para cobre, chumbo, zinco e níquel, na forma de sulfetos, foi indicada uma área (VIII) de potencialidade média. Situa-se na porção central da Folha, constituída predominantemente pelos derrames basálticos mesozóicos que encobrem o limite sul da bacia epicontinental marinha, apresentando também parte dos sedimentos da mesma, onde se verificam anomalias magnéticas e radiométricas. A indicação desta área está baseada na constatação de pontos e áreas de realce geoquímico para Ni e Cu, para Pb e para Pb e Zn, o que associado ao tipo de rocha, altos geofísicos e possibilidade de falhamentos profundos nos limites da bacia, sugerem a potencialidade média da área.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

Para cromo foram demarcadas duas áreas, uma de potencialidade média (IX) e outra de potencialidade baixa (III). A primeira engloba rochas básicas e ultrabásicas relacionadas ao evento Rondoniense situadas na serra Céu Azul. Além das indicações fornecidas pelo levantamento geoquímico regional um rápido trabalho prospectivo revelou a presença de fortes anomalias para cromo, inclusive na rocha, associadas a altos geoquímicos para níquel e cobre. A segunda área situa-se em terrenos detrito-lateríticos da cobertura superimposta final, além da presença de cromita em concentrados de bateia, registra-se a presença de anomalias magnéticas que podem indicar a presença de um corpo básico-ultrabásico subjacente.

Os trabalhos de mapeamento e prospecção geoquímica revelaram a presença de dois corpos peridotíticos serpentinizados, relacionados provavelmente ao evento Rondoniense, situados no vale do rio Guaporé, em meio a cobertura superimposta final. Estudos detalhados revelaram teores de cobre, níquel e cobalto significativamente elevados em solos derivados desta litologia. Desta forma demarcou-se duas áreas (XII e XIII) de potencialidade média para estes elementos.

A indicação de uma área de potencialidade média para bastnaesita (II) se justifica primeiramente porque o carbonato bastnaesita é tido como importante minério de thório e terras raras e segundo porque sua presença em subvulcanitos ácidos do evento Rondoniense é responsável pela significativa anomalia radiométrica observada na serra do Ouro Fino, a norte de Costa Marques.

Por fim demarcou-se a região ocupada pelo vale do rio Guaporé, onde abundam pantanos, lagoas e áreas sujeitas a inundações como de baixa potencialidade para turfas. A região não dispõe de qualquer informação geoeconômica. Entretanto as condições geomorfológicas e climáticas sugerem a indicação

CPRM

da área (XVI).

2.7 - Áreas para Pesquisas Complementares

Durante a execução da Carta Metalogenética foi possível avaliar o grau de conhecimento geológico da Folha Guaporé, comprovando-se a existência de áreas possuidoras de satisfatório nível de informações, relativamente ao contexto amazônico, e áreas, notadamente ao sul do paralelo 13°00, absolutamente carentes de conhecimento geológico onde se fazem necessário estudos mais detalhados e definidos. Essas informações geológicas, que seriam obtidas a partir de trabalhos básicos e/ou pesquisas minerais suplementares, são indispensáveis à elevação do nível de conhecimento geológico/metalogenético da Folha, o que permitiria então a análise mais criteriosa e segura na indicação das áreas favoráveis às mineralizações, reduzindo a margem de risco à iniciativa privada e implementando a aplicação de investimentos na região. Encarada a questão sob esse prisma, acham-se selecionadas 08 áreas para a execução de tais empreendimentos por parte do governo federal, via DNPM, acompanhando-se justificativas de escolha e trabalhos propostos na nota explicativa da Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais.

Para a área I de maior prioridade, com 10.431 km^2, são propostos mapeamento geológico em escala 1:100.000 e levantamento geoquímico, com o objetivo de reconhecer e delimitar o condicionamento litológico das unidades geológicas descritas na região, particularmente das rochas graníticas. A prospecção geoquímica e aluvionar baseada na amostragem de sedimentos de corrente e concentrado de bateia, visa o estudo das assembléias de minerais pesados, principalmente ouro e

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

cassiterita e uma melhor definição das áreas anômalas para sulfetos de Cu, Pb e Zn, para cromo e para terras raras. Na área afloram, além de ampla cobertura detrítico-residual cenozóica, rochas granitóides e sub-vulcânicas ligadas ao evento Rondoniense, uma sequência meta-vulcano-sedimentar do Proterozóico Médio e granitóides do arqueano remobilizado. Nas rochas graníticas relacionadas ao evento Rondoniense são registradas ocorrências de estanho, ouro e terras raras (bastnaesita), com ênfase para ouro nas áreas de intrusão destas rochas na sequência meta-vulcano-sedimentar. A presença de Cu, Pb e Zn e ainda de cromita sugerem importância pela associação local com anomalias magnéticas. Em virtude da ampla e espessa cobertura detrítico-residual recomenda-se a realização de prospecção aluvionar, com abertura de poços e/ou trincheiras nos sítios considerados mais promissores durante o levantamento geoquímico.

A área II com 21.942 km^2, abrange a bacia epicontinental marinha do Paleozóico, onde recomenda-se mapeamento geológico, escala 1:100.000 e prospecção geoquímica por sedimento de corrente e concentrado de bateia. O objetivo de tais serviços é a identificação e o posicionamento no tempo e no espaço dos diversos litotipos existentes na bacia, além da avaliação das ocorrências e anomalias de ouro, diamante, sulfetos de cobre, chumbo, zinco e níquel. Como método auxiliar na concepção do modelo deposicional da bacia recomenda-se a realização de pelo menos, três furos estratigráficos.

A área III com 765 km^2, é uma particularização da área II, onde já foram identificados calcários dolomíticos e onde, em virtude dos falhamentos e intrusões frequentes na borda da bacia, pode-se esperar outras mineralizações. Para tanto sugere-se mapeamento geológico na escala 1:50.000 e a realização de sondagens rasas sobre as ocorrências de calcário e

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

se necessário sondagens estratigráficas.

A área IV com 592 km^2, é ocupada por rochas graníticas relacionadas ao evento Rondoniense e espessa cobertura detrítico-residual cenozóica, onde registram-se anomalias geoquímicas para chumbo e estanho. Recomenda-se a realização de mapeamento geológico, escala 1:50.000 e prospecção geoquímica por concentrados de bateia. Em função da espessa cobertura cenozóica e para obtenção do potencial mineral da área recomenda-se também a execução de prospecção aluvionar, através da abertura de poços de pesquisa e/ou trincheiras, nos locais mais promissores.

A área V com 2.362 km^2, é bastante carente de informações geológicas relativamente à complexidade estrutural e estratigráfica observada. A presença no bordo sul da bacia epicontinental marinha de derrames basálticos mesozóicos, bem como de intrusões graníticas e básicas e de rochas anfibolíticas expressivamente lineadas segundo WNW-ESE, aliada a existência de anomalias geoquímicas e/ou ocorrências de sulfetos (Cu, Pb, Ag, Zn), cromo, ouro e cassiterita, além de anomalias radiométricas, sugerem a necessidade da realização de mapeamento geológico, escala 1:100.000 e prospecção geoquímica por sedimentos de corrente e concentrados de bateia. Complementarmente, com vistas a avaliação geoeconômica, recomenda-se a execução de prospecção aluvionar em alvos a serem identificados.

A área VI com 1664 km^2, é palco atualmente de intensa atividade de garimpagem para ouro em materiais detrítico-residuais das rochas anfibolíticas existentes na região. Este fato, aliado ao desconhecimento quase que total da geologia da região, sugere a necessidade, com grande prioridade da realização de mapeamento geológico em escala 1:50.000 e execução de prospecção aluvionar dirigida para ouro, com utilização de po

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

ços de pesquisa e/ou sondagens.

A área VII com 96 78 km^2 e englobando a área VI é constituída por anfibolitos e rochas do complexo gnáissico-migmatítico do embasamento arqueano remobilizado, por intrusões graníticas/básicas (gabros) e ultrabásicas (peridotitos serpentinizados), por sedimentos proterozóicos da unidade geo - tectônica rift intracontinental, sedimentos da bacia epicontinental marinha e cobertura sedimentar não dobrada, além das coberturas cenozóicas. A inexistência de levantamento geológico e geoquímico em escala adequada, aliado a presença de importantes metalotectos, sugerem a necessidade da realização de mapeamento geológico, escala 1:250.000 e prospecção geoquímica procedidos de levantamentos aerogeofísico na mesma escala.

Sobre a área VIII, com 18.242 km^2, não se dispõe de informações geoeconômicas concretas o que não diminui sua importância, face aos aspectos geomorfológicos e climáticos observados com vistas a acumulação de turfeiras. A área é ocupada por lagos, pantanos e sedimentos não consolidados do Quaternário e somente pode-se sugerir um estudo fotogeológico na escala 1:250.000 com a definição de alvos a serem testados através de sondagens exploratórias.

CPRM

3 - LISTAGEM DE RECURSOS MINERAIS

Mod. 002

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

CPRM
CONVÊNIO DNPM-CPRM

FOLHA SD. 20 GUAPORÉ

Nº DE ORDEM	SUBSTÂNCIA MINERAL	LOCALIZAÇÃO					DADOS DA MINERALIZAÇÃO				ROCHAS ENCAIXANTES		STATUS DA MINERALIZAÇÃO	DADOS ECONÔMICOS	REFERÊNCIA CARTOGRÁFICA	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
		MUNICÍPIO	UF	LOCAL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		MORFOLOGIA	TEXTURA/ESTRUTURA	TIPO GENÉTICO	PARAGÊNESE MINERAL	LITOLOGIA	IDADE				
01	Ouro	Costa Marques	RO	Rio São Miguel	12°13'04"	63°27'15"	Não especificado		Ia	Au; im; mg; rt	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
02	Cassiterita	Costa Marques	RO	Rio São Miguel	12°16'21"	63°26'10"	Placer		Ia	Sn; qz; im	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
03	Cassiterita	Costa Marques	RO	Serra da Conceição	12°25'04"	64°24'00"	Placer		Ia	Sn; qz; im; mg; rt	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
04	Cassiterita	Costa Marques	RO	Serra da Conceição	12°25'37"	64°22'23"	Placer		Ia	Sn; qz; zr; im; mg	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
05	Cassiterita	Costa Marques	RO	Serra da Conceição	12°26'43"	64°19'37"	Placer		Ia	Sn; qz; im; zr; mg	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
06	Cassiterita	Costa Marques	RO	Serra da Conceição	12°22'54"	64°20'43"	Placer		Ia	Sn; qz; im; mg; tu	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
07	Cassiterita	Costa Marques	RO	Serra da Conceição	12°24'32"	64°15'48"	Placer		Ia	Sn; zr; im; rt; tu	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
08	Cassiterita	Costa Marques	RO	Rio São Domingos	12°09'15	64°10'21"	Placer		Ia	Sn; zr; im; mg; rt	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
09	Cassiterita	Costa Marques	RO	Rio São Domingos	12°09'48"	64°08'10"	Placer		Ia	Sn; zr; im; mg; rt	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
10	Cassiterita	Costa Marques	RO	Porto Acre	12°22'54"	64°26'11"	Placer		Ia	Sn; qz; im; mg; tp	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
11	Cassiterita	Costa Marques	RO	Porto Acre	12°19'11"	64°27'48"	Placer		Ia	Sn; qz; im; zr; mg	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
12	Cassiterita	Costa Marques	RO	Belo Oriente	12°24'14"	63°48'00"	Placer		Ia	Sn; qz	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
13	Cassiterita	Costa Marques	RO	Igarapé Fortuna	12°15'14"	64°01'04"	Placer		Ia	Sn; im; qz	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
14	Cassiterita	Costa Marques	RO	Serra dos Reis	12°13'04"	63°58'54"	Placer		Ia	Sn; im; qz	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
15	Cassiterita	Costa Marques	RO	Serra dos Reis	12°10'54"	63°57'48"	Placer		Ia	Sn; im; qz	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
16	Ouro	Costa Marques	RO	Serra dos Reis	12°11'59"	63°50'09"	Disseminação		XI	Au; zr; rt; mg	Quartzitos	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
17	Cromito	Costa Marques	RO	Igarapé Flores	12°09'15"	63°40'54"	Placer		Ia	Cr; Sn; qz; im	Quartzitos	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
18	Cassiterita	Costa Marques	RO	Igarapé Flores	12°09'48"	63°43'37"	Placer		Ia	Sn; Cr; qz; im	Quartzitos	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
19	Cassiterita	Costa Marques	RO	Rio São Domingos	12°16'21"	64°08'48"	Placer		Ia	Sn; qz; zr; im	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
20	Cassiterita	Costa Marques	RO	Rio São Domingos	12°16'21"	64°06'31"	Placer		Ia	Sn; qz; mi; zr	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
21	Cassiterita	Costa Marques	RO	Rio São Domingos	12°13'37"	64°05'26"	Placer		Ia	Sn; qz; zr; im	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
22	Cassiterita	Costa Marques	RO	Igarapé do Marco	12°13'37	63°35'26"	Placer		Ia	Sn; im; mg; rt; zr	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17
23	Cassiterita	Costa Marques	RO	Igarapé Mutuca	12°08'10"	63°58'54"	Placer		Ia	Sn; qz; zr; im; mg	Granitóides	PM	0		SD.20-V-B	Nº17
24	Cassiterita	Costa Marques	RO	Porto Vitória	12°08'10"	63°52'54"	Placer		Ia	Sn; qz; zr; mg; im	Lateritos	TQdl	0		SD.20-V-B	Nº17
25	Cassiterita	Costa Marques	RO	Rio São Domingos	12°22'21"	64°09'15"	Placer		Ia	Sn; Qz; im	Granitóides	PM	1		SD.20-V-B	Nº17

RE 7530.02D.0343

36

CPRM

4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - ADAMY, A. - Garimpos Auríferos da Região de Colorado D'Oeste. Relatório Preliminar (Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiro). Porto Velho, DNPM/CPRM, 1982.

2 - ADAMY, A.-Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais (Folha SC.20-Porto Velho). Relatório Final. Porto Velho, DNPM/CPRM, 1984.

3 - ANJOS, I. L. S. dos e ANDRADE, J. B. F. - Projeto Aerogeofísico Serra dos Parecis. Relatório Final. Porto Velho, DNPM/CPRM, 1983.

4 - ANJOS, I.L. S. dos e MOURA, L. M. F. - Projeto Aerogeofísico Pacaás Novos. Relatório Final. Porto Velho, DNPM/CPRM, 1983.

5 - CARVALHO, J. M. A. e JORGE JOÃO, X. S. - Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, Folha SB.22-Z-A (Rio Paraupebas). In: XXXIII Congr. Bras. Geol Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol. 1984.

6 - DNPM - Mapa Geológico do Brasil, Escala 1:250.000. MME / DNPM, 1981.

7 - FERREIRA, Maria de J. C. - Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, Folha SD.20-V-B (Vilhena). Relatório Final. Porto Velho, DNPM/CPRM, 1983.

8 - FIGUEREDO, A. J. de A. et alii - Projeto Alto Guaporé. Relatório Final. Goiânia, DNPM/CPRM, 1974.

9 - LOBATO, F. P. N. et alii - Pesquisa de Cassiterita no Território Federal de Rondônia. Relatório Final. Bol. Div. Fom. Prod. Mineral, Rio de Janeiro, 1966.

CPRM

10 - MONTALVÃO, R. M. G. de et alii - Geologia In: Brasil,DNPM. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD.20-Guaporé. Rio de Janeiro (Levantamento de Recursos Naturais) - 1979.

11 - ORLOVA, A. V. et SHATALOVA, E. T. - Principes Methodiques de Elablissement das Cartas Metallogenique et des Cartes de Previsions das Regions Minieres - 1960. Trad. para Portugues: Luiz Peixoto de SIqueira (CPRM).

12 - ROINSBERG, ARI e VIEIRA Jr. N. - Vulcanismo da Região de Jaguarão, R. S. In: XXXII Congr. Bras. Geol., Salvador, Soc. Bras. Geol., 1982.

13 - PINTO FILHO, F. P. et alii - Projeto Sudeste de Rondônia. Relatório Financ. Porto Velho, DNPM/CPRM, 1977.

14 - SEMENOV, A. I. and LABAZIN, G. S. - Basic Problems of Investigation in the field Metalogeni - 1962. Trad. para Português: Luiz Peixoto de Siqueira (CPRM).

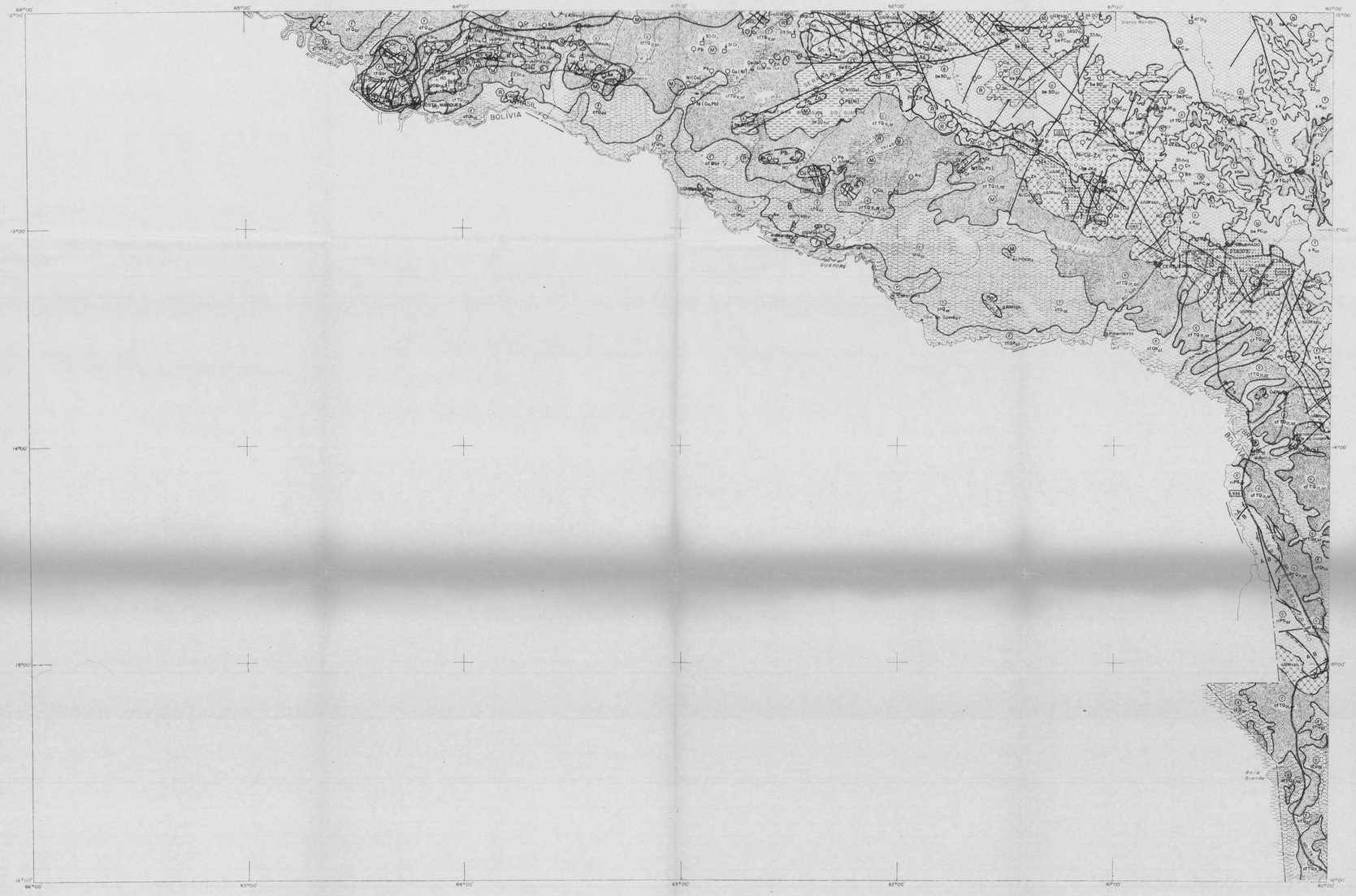
15 - SILVA, U. N. - Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, Folha SD.20-V-B (Príncipe da Beira Relatório Final. Porto Velho, DNPM/CPRM, 1983.

16 - SIQUEIRA , L. P. de - A legenda das Cartas Metalogenéticas e de Previsão de Recursos Minerais In: XXXIII Congr. Bras. Geol., Rio de Janeiro, Soc. Bras. Geol. 1984.

17 - TORRES, L. C. de A. et alii - Projeto Sudoeste de Rondônia Relatório Final. Porto Velho, DNPM/CPRM, 1979.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

GUAPORÉ
SD.20



CARACTERÍSTICAS METALOGENÉTICAS

NATUREZA DAS MINERALIZAÇÕES

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

- Au
- Sn
- Cr
- Cu
- di - diamante
- cc - calcário
- Th - tório

MORFOLOGIA

- Estratiforme
- Irregular (amas)
- Não especificado

TIPO GENÉTICO

- Residual detrítico (placer)
- Sedimentar
- Magmático metamórfico

OUTROS CARACTERES

- Distribuição da mineralização ao longo da drenagem (concentrado de batéia)

DADOS DA PROSPECÇÃO MINERAL

Indício direto — 34 Di

Áreas e pontos de realce geoquímico

Em rocha — Cr
Em solo — Cu
Em sedimento de corrente — Cr, Pb

Anomalias geofísicas

Representação em contorno — M
Representação pontual — R

M – Magnéticos
R - Radiométricos

ÁREAS MINERALIZADAS

AL — Distrito Metalogenético e Áreas Mineralizadas de categoria não especificada.
AL – associado às aluviões (placers)
(Au, Sn, Di)

NOTA : Época metalogenética indicada por símbolos de idade geológica circunscrito a um círculo colocado ao longo do contorno da área mineralizada. Q- Quaternário.

ASSOCIAÇÕES METALOGENÉTICAS/MINERALÓGICAS

Sn : Cassiterita em aluvião
- Sn_1 - cassiterita + quartzo
- Sn_2 - cassiterita + quartzo + ilmenita
- Sn_3 - cassiterita + quartzo + turmalina + magnetita
- Sn_4 - cassiterita + zircão + ilmenita + rutilo + turmalina
- Sn_5 - cassiterita + granada + quartzo + ilmenita
- Sn_6 - cassiterita + quartzo + ilmenita + topázio + magnetita

Au : Ouro em aluvião
- Au_1 - ouro + diamante + quartzo
- Au_2 - ouro + ilmenita + magnetita + rutilo
- Au_3 - ouro + diamante + quartzo + granada + ilmenita
- Au_4 - ouro + zircão + rutilo + magnetita
- Au_5 - ouro + quartzo

Cr : Cromito em aluvião
- Cr_1 - cromito + ilmenita + granada + zircão
- Cr_2 - cromito + cassiterita + quartzo + ilmenita

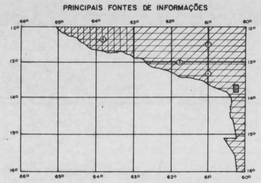
Di : Diamante em aluvião
- Di_1 - diamante + ouro + quartzo + zircão
- Di_2 - diamante + zircão + ilmenita + granada

Cu/Zn - pirita, pirrotita, calcopirita

cc - calcário dolomítico

Th - bastnaesita (tório + terras raras)

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÕES



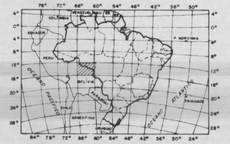
- 1:1.000.000 — ③ Projeto RADAMBRASIL - Folha Guaporé, 1979 - DNPM - RADAMBRASIL.
- 1: 500.000 — ⑤ Projeto Sudoeste de Rondônia, 1979 - DNPM - CPRM.
- 1: 250.000 — ① Projeto Alto Guaporé, 1974, DNPM - CPRM ; ② Projeto Sudeste de Rondônia, 1977, DNPM - CPRM ; ④ Projeto Aerogeofísico Serra dos Parecis, 1980 - DNPM - CPRM ; ⑥ Projeto Aerogeofísico Pacaás Novos, 1983, DNPM - CPRM.
- 1: 25.000 — ⑦ Prospecção geoquímica do corpo serpentinítico do Morro Sem Boné, 1980, Gouveia, C.A.T. & Gouveia, J.G.B.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 – Interpretação de imagens de Satélite LANDSAT, 1:250.000 - INPE, 1980.
2 – Interpretação de imagens de Radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL, DNPM, 1979.
3 – Interpretação de fotografias aéreas, 1:120.000, SACS, 1976.

Planimetria compilada a partir da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo - Porto Velho, IBGE, 1982 e Mapa Rodoviário da Região Norte - Sistema Rodoviário do DNV, Esc. 1:350.000 DNER, 1982. CPRM-CECAR-DICART. Dados adicionais a partir da Carta da Amazonia Legal, esc. 1:2.500.000 do Projeto RADAMBRASIL, 1982.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA METALOGENÉTICA

ESCALA 1:1000 000

2 km 0 2 4 6 8 km

1985

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

RIO BRANCO SC.19	PORTO VELHO SC.20	JURUENA SC.21
—	GUAPORÉ SD.20	CUIABÁ SD.21
—	—	CORUMBÁ SE.21

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação geral de Luis Pesoto de Siqueira (DEGEC/DIMETA). Folha executada pelo Residência de Porto Velho, sob a coordenação regional de Amilcar Adamy e elaboração de Aurélio Figueredo de Freitas.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até dezembro/84.

BASE TECTONO-GEOLÓGICA

ESTRATIGRAFIA

Fanerozóico

Coberturas sedimentares e/ou Vulcanogênicas

		m.a.
Qh	Holoceno : Qh	0,01
Q	Quaternário : Q	1,8
TQ	Tercio-Quaternário TQ	5,0
K	Cretáceo : K	141
JK	Juro-Cretáceo : JK	
J	Jurássico : J	195
PC	Permo-carbonífero : PC	280
SD	Siluro-Devoniano : SD	435

Proterozóico

Coberturas sedimentares e/ou Vulcanogênicas

		m.a.
PS	Proterozóico Superior - PS	570
P-€ PM	Proterozóico Médio - PM	1100
P-€ PI	Proterozóico Inferior - PI	1900
		2500

Embasamento Arqueano

AIM	Arqueano Inferior a Médio - AIM	3100
	Pré-Cambriano Indiviso - P€	

Intervalo de tectonismo, magmatismo, metamorfismo e erosão.

Rochas intrusivas

RO — Rondoniense - RO 900 - 1300 m.a.

TIPOS TECTÔNICOS

- be — Bacia epicontinental marinha
- a — Área de embasamento arqueano remobilizado
- ri — Rift intracontinental
- oa — Crosta sialica espessada policiclicamente
- Não especificado: cobertura superimposta final, cf; cobertura vulcano sedimentar dobrada, vsd; cobertura sedimentar não dobrada, s; rochas intrusivas.

NOTA : As rochas intrusivas estão indicadas pela sigla do evento tectono-magmático correspondente : RO - Rondoniense.

IDADES RADIOMÉTRICAS

Convencional 936 K/Ar — Isocrônico 962 Rb/Sr — Remobilização / Rejuvenescimento 1161 Rb/Sr, 1060 K/Ar

LITOLOGIA / PETROGRAFIA

Rochas Sedimentares

- Seqüências arenosas : arenitos - ar ; aluviões - al
- Seqüências indiferenciadas : crostas lateríticas - lt
- Seqüências siltícas/argilosas : folhelhos - fol

Rochas Efusivas

- Básicas : basalto - B
- Complexos não diferenciados : riolitos, traquitos, andesitos, granófiros e pecdídeticas - ep

Rochas Plutônicas

- Granito anorogênico
- Básicas : gabro - Gb
- Ultrabásicas : peridotito - Pd
- Pequenas intrusões básicas : diabásio - Db

Rochas Metamórficas

- Anfibolito - af

Seqüências Indiferenciadas

- Epimetamórficas : Arcósios, meta-arenitos, quartzitos e meta-tufos - sq_1
- Metamórficas de médio e alto graus : complexo gnáissico-migmatítico - sq_2, quartzitos - sq_3, granito de anatexia - sq_4

Nota : 1) Letras maiúsculas para rochas ígneas, letras minúsculas para sedimentares, tufos e correspondentes metamórficos.
2) Fácies sedimentares : continental (c) fluvial (f) lagunar (l) eólico (e)

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- Contato concordante ou intrusivo
- Limite da cobertura superimposta final
- Discordância
- Falha de gravidade (A / B)
- Falha indiscriminada e fraturas diversas
- Anticlinal com caimento
- Atitude da camada
- Limite entre fácies litológicos e/ou petrográficas
- Falha indiscriminada detectada por aerogeofísica (magnetometria)
- Lineamentos estruturais
- Foliação gnáissica regional

Nota : Falhas e fraturas diversas aparecem sobre o mapa tracejadas onde inferidas.

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade
- Vila
- Povoado
- Fazenda
- Limite estadual
- Rio ou riacho
- Área alagadiça ou pantanosa
- Estrada pavimentada
- Estrada secundária
- Limite interestadual

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA METALOGENÉTICA
GUAPORÉ
FOLHA SD. 20
1:1000000

GUAPORÉ
SD.20

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS ÁREAS FAVORÁVEIS

OURO

De Potencialidade Alta

Área XIV – Anfibolitos fraturados com veios de quartzo. Presença de vários garimpos em grotas pequenas, agrupados sob o número 40. Ouro em concentrado de bateia (nº 41).

De Potencialidade Média

Área I – Complexo granítico sub-vulcânico intrusivo afetando sequência metavulcano-sedimentar. Área com garimpo abandonado. Presença de ouro associado a cassiterita em concentrados de bateia (nºs 01, 16, 46).

Área V – Anfibolitos associados a quartzitos e complexo gnáissico-migmatítico. Ocorrência de garimpos nas drenagens a norte. Altos valores geoquímicos para ouro.

Área X – Anfibolitos em contato com derrame básico paleozóico. Altos geoquímicos, associado a prata e sulfetos de cobre. Presença de ouro em concentrado de bateia (nº 45).

Área XI – Extensos aluviões com níveis de cascalho. Presença de conglomerados nos sedimentos paleozóicos. Altos geoquímicos para ouro. Concentrados de bateia com ouro, quartzo, diamante e zircão (nºs 33 e 35). Presença de garimpo abandonado de ouro (nº 44).

ESTANHO

De Potencialidade Média

Área I – Complexo granítico subvulcânico intrusivo. Inúmeros concentrados de bateia com cassiterita, quartzo, zircão e ilmenita, representados pelos nºs. 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 39.

Área IV – Complexo granítico subvulcânico intrusivo com presença de rochas intermediárias. Concentrados de bateia com cassiterita, quartzo e ilmenita (nºs 28 e 29).

De Potencialidade Baixa

Área VI – Rochas graníticas. Espessos depósitos aluviais. Altos geoquímicos para estanho.

DIAMANTE

De Potencialidade Média

Área XI – Extensos depósitos aluviais com níveis de cascalho. Presença frequente de Satelites. Conglomerados nos sedimentos paleozóicos. Fraca atividade garimpeira (nº 34).

Área XV – Extensos depósitos aluviais com níveis de cascalho. Conglomerados nos sedimentos paleozóicos. A jusante região de garimpo abandonada (nº 47).

CALCÁRIO

De Potencialidade Média

Área VII – Sequência sedimentar semelhante à jazida Presidente Hermes (Folha SC.20). Área de borda de bacia paleozóica. Ocorrências de horizontes de calcário dolomítico.

NIQUEL COBRE, CHUMBO e ZINCO

De Potencialidade Média

Área VIII – Derrames basálticos paleozóicos. Presença de falhamentos. Altos geoquímicos de cobre, chumbo, zinco e níquel.

CROMO

De Potencialidade Média

Área IX – Complexo básico meta-básico. Presença de cromita disseminada. Altos geoquímicos para cromo e níquel.

De Potencialidade Baixa

Área III – Anomalia magnética. Ocorrências de cromita com ilmenita, granada e zircão em concentrados de bateia (nºs 30 e 31). Espesso cobertura detrito-laterítica.

COBRE, NÍQUEL e COBALTO

De Potencialidade Média

Área XII e XIII – Intrusões de peridotito serpentinizado. Altos teores de cobre e níquel em geoquímica de solo.

BASTNAESITA

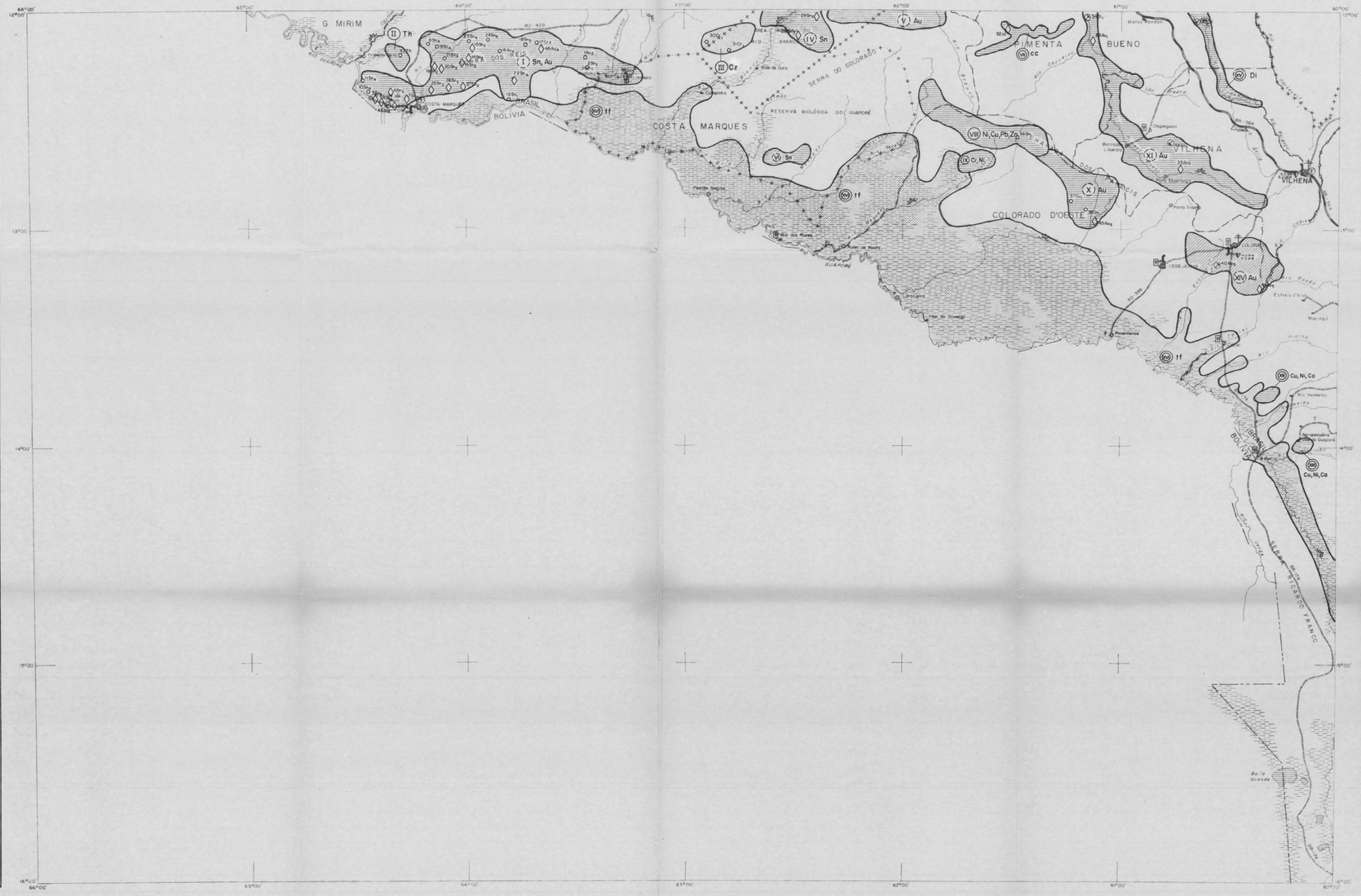
De Potencialidade Média

Área II – Complexo granítico com subvulcânicas ácidas e intermediárias. Destacada anomalia radiométrica. Presença do carbonato bastnaesita rico em thório e terras raras.

TURFA

De Potencialidade Baixa

Área XVI – Extensa planície com campos alagados, lagoas e lagos ricos em matéria orgânica.


G. MIRIM
COSTA MARQUES
BOLIVIA
SERRA DO COLORADO
RESERVA BIOLÓGICA DO GUAPORÉ
ALTA FLORESTA D'OESTE
COLORADO D'OESTE
VILHENA
BUENO
SERRA DO ROLADOR
SERRA DO RITA BRANCO
Rio Guaporé
Rio Mamoré
Rio Paraná
Rio Verde
Rio Branco
Rio Cabixi
Rio Corumbiara
Rio Pimenta Bueno
Rio Comemoração
Rio Muqui
Rio Ouro Preto
Rio Pardo
Rio Piolho
Rio Machado
Rio Jaru
Rio Ji-Paraná
Rio Preto
Rio Branco
Rio Guapiá

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

GUAPORÉ
SD.20

ÁREAS PARA PROSPECÇÃO E PESQUISAS MINERAIS COMPLEMENTARES

ÁREA I – CARACTERÍSTICAS GERAIS – Área ocupada por rochas graníticas e subvulcânicas relacionadas ao evento Rondoniense tradicionalmente portadoras de mineralizações de Sn e ocasionalmente de Au; rochas meta-vulcano-sedimentares intrusionadas por granitos Rondonienses com alto potencialidade para ouro e domínios anfibolíticos com ocorrências de ouro e cassiterita. Presença localizada de minerais de terras raras nos fácies vulcânicos do evento Rondoniense e ocorrências de cromita em locais com anomalias aeromagnetométricas.

TRABALHOS EXECUTADOS – O levantamento geológico pioneiro na área foi executado por SATÃO LOBATO et ali (1966), que apresentam mapa geológico ao milionésimo com comentários a cerca da litologia, estratigrafia, tectônica e ocorrências minerais do Estado de Rondônia, fornecendo subsídios para os trabalhos de mapeamento geológico e prospecção geoquímica executados nos anos de 1975 a 1979, na escala 1:500.000 e 1:250.000. Estes últimos evidenciaram o potencial em estanho e ouro das rochas do evento Rondoniense, e registraram ocorrências de ouro, sulfetos de Cu, Pb e Zn e estanho no domínio anfibolítico do rio Branco, além de cromita no âmbito das coberturas detrito-lateríticas. Levantamentos aeromagnetométricos e aerocintilométricos executados entre 1978 e 1979, na escala 1:250.000, registraram forte anomalia radiométrica localizada nos granitóides e vulcânicas do evento Rondoniense e anomalias magnetométricas próximas as ocorrências de cromita. Vale registrar também o levantamento geológico, escala 1:100.000, efetuado pelo Projeto RADAMBRASIL, cujo maior mérito se deve ao trabalho de integração geológica e correlações estratigráficas em âmbito regional.

TRABALHOS PROPOSTOS – O arcabouço geo-tectônico da área requer um estudo integrado das diversas unidades, através de mapeamento geológico, escala 1:100.000, o qual associado a uma prospecção geoquímica de sedimento de corrente e concentrado de batéia, permita a definição concreta de evolução geotectônica da área, além da definição de parâmetros metalogenéticos. Adicionalmente ao mapeamento geológico e prospecção geoquímica e, com a evolução do conhecimento a cerca dos parâmetros que regulamentam a distribuição/concentração das minerais de importância econômica na área, sugere-se a realização de prospecção aluvionar, nos locais mais promissores, o qual será realizada com abertura de poços e/ou trincheiras.

ÁREA II – CARACTERÍSTICAS GERAIS – A chamada Bacia Paleozóica de Pimenta Bueno foi estudada no seu segmento norte bastante superficialmente. O segmento sul da Bacia não dispõe nem sequer de um empilhamento cronoestratigráfico coerente e, entretanto, o exemplo de outras regiões da Bacia, pode encerrar depósitos de calcário, conglomerados diamantíferos, eventuais concentrações de sulfetos de Cu, Pb, Zn e Ni por influência do derrame basáltico presente no bordo sul ou mesmo, além de possíveis ocorrências de ouro. Também desconhece-se os efeitos e consequências geocronológicas do Falha do Colorado que baliza o limite norte deste segmento da Bacia.

TRABALHOS EXECUTADOS – No área em questão conta-se com os mapeamentos geológicos ao milionésimo executados por SATÃO LOBATO et ali (1966) e RADAMBRASIL (1979), além de levantamento geoquímico e mapeamento geológico, escala 1:250.000, efetuado pelo convênio DNPM/CPRM, entre 1975 e 1977. O qual revelou ocorrências de calcário dolomítico, anomalias geoquímicas para Cu, Pb, Zn e Ni e cadastrou ocorrências de ouro e diamante nas bacias dos rios Pimenta Bueno, Commercio e Roosevelt. Levantamentos aeromagnetométricos e aerocintilométrico realizados na escala 1:250.000 em 1979 realçam as derrames basálticos a sul, e da Falha Colorado, a norte, além de superar a presença provável de intrusões básicas e quiçá kimberlíticas através de altos magnéticos. Um breve reconhecimento das ocorrências de calcário, junto a borda norte da Bacia indicou perfeita correlação litoestratigráfica com a jazida Presidente Hermes. É importante ter-se presente que um furo estratigráfico, realizado nesta área, foi interrompido a 940 metros sem atravessar toda a coluna sedimentar.

TRABALHOS PROPOSTOS – Com o objetivo de reconhecer e posicionar no tempo e no espaço as diversas unidades sedimentares presentes na Bacia recomenda-se a realização do mapeamento geológico, escala 1:100.000, o qual seria complementado com o levantamento geoquímico de sedimento de corrente e concentrado de batéia, que fornecerá indicações geoeconômicas a cerca das ocorrências de diamante e de sulfetos de Cu, Pb, Zn, e eventualmente daquelas de ouro e sulfetos de Ni. Em locais a serem definidos com base nos resultados do mapeamento, sugere-se a execução de furos estratigráficos que possibilitem dimensionar a espessura de pacote sedimentar, auxiliem na interpretação da história deposicional da Bacia e tragam informações sôbre eventuais metalotectos ainda não identificados.

ÁREA III – CARACTERÍSTICAS GERAIS – Área de borda da Bacia Paleozóica de Pimenta Bueno, virtual local de ocorrências de rochas calcárias. Ocorrências conhecidas de calcário dolomítico que, além de representarem por si só um promissor jazimento, podem encerrar, por efeitos dos fechamentos e/ou intrusões de borda da bacia, concentrações sulfetadas de Cu, Pb e Zn.

TRABALHOS EXECUTADOS – A nível regional tem-se os trabalhos de mapeamento geológico, escala 1:1.000.000, efetuado por SATÃO LOBATO et ali (1966) e de reconhecimento e integração geológicas efetuado pelo Projeto RADAMBRASIL (1979). No escala 1:250.000 efetuou-se através do convênio DNPM/CPRM em 1975/1976, o mapeamento geológico e prospecção geoquímica responsável pela caracterização geotectônica da Bacia Sedimentar Paleozóica e identificação de suas unidades maiores e potencialidades geoeconômicas. Um breve reconhecimento sobre as ocorrências de calcário dolomítico, efetuado pela CPRM em 1979 na margem norte da Bacia, possibitou o estabelecimento de uma perfeita correlação destas com a jazida de Presidente Hermes, logo a nordeste. Uma sondagem pioneira realizada também pela CPRM em 1988, em local central da Bacia, revelou, além da passagem do pacote sedimentar, a existência de fácies até então desconhecidas e a presença de calcários calcíticos, hoje tão procurados nas proximidades da superfície com vistas ao aproveitamento na indústria cimenteira.

TRABALHOS PROPOSTOS – Com o objetivo de estabelecer o interrelacionamento das diversas fácies sedimentares e as ações tectônicas presentes na faixa marginal da Bacia sugere-se mapeamento geológico, escala 1:50.000, onde será dada ênfase ao cadastramento das ocorrências de calcário. Nos locais mais promissores à ocorrência de depósitos calcários recomenda-se a realização de sondagens rasas para definição da potencial econômica, além de execução de um ou dois furos estratigráficos de auxílio à elucidação de evolução paleo ambiental da Bacia e de sua potencialidade mineral.

ÁREA IV – CARACTERÍSTICAS GERAIS – A presença de granitos anorogênicos aliada a constatação da presença de cassiterita são fatos que por si só justificam a realização de uma pesquisa direcionada para aquele bem mineral.

TRABALHOS EXECUTADOS – Esta área conta com os levantamentos ao milionésimo efetuados por SATÃO LOBATO et ali e RADAMBRASIL, e com mapeamento geológico e prospecção geoquímica efetuados pelo convênio DNPM/CPRM na escala 1:250.000, este último responsável pela constatação de estanho e pela identificação da rocha granítica na área. Levantamento aerocintilométrico efetuado na escala 1:250.000 registrou anomalia radiométrica nas proximidades superindo a continuidade das rochas graníticas em sub-superfície. Um rápido trabalho prospectivo foi executado pela CPRM em 1977 sem no entanto ter chegado a quantificar qualquer depósito em virtude principalmente do elevado nível freático à época da realização do trabalho.

TRABALHOS PROPOSTOS – Para esta área sugere-se a execução de um mapeamento geológico na escala 1:50.000 acompanhado de prospecção geoquímica de concentrado de batéia e prospecção aluvionar mais detalhada nos aluviões delineados pelo mapeamento e geoquímica.

ÁREA V – CARACTERÍSTICAS GERAIS – Área pouco estudada, relativamente a complexidade geológica registrada, onde ocorrem anfibolitos, corpos graníticos e básicos (gabros e noritos) intrusivos a derrame basáltico mesozóico, além de expressivo lineamento estrutural WNW-ESE com inflexão para sul e da falta de ser borda da Bacia Sedimentar de Pimenta Bueno. Nesta área são registradas anomalias radiométricas e magnetométricas, além de áreas de redoc geoquímico para Cu, Pb, Ag, Zn e Cr e ocorrências de ouro, cassiterita e sulfetos de cobre.

TRABALHOS EXECUTADOS – Além dos trabalhos ao milionésimo efetuados por SATÃO LOBATO et ali e RADAMBRASIL, a área conta com mapeamento geológico e prospecção geoquímica efetuado em 1975/1976 e levantamento aerocintilométrico e aeromagnetométrico executado em 1979, ambos na escala 1:250.000. Estes dois últimos trabalhos são responsáveis pelo conhecimento geo-econômico atual da área.

TRABALHOS PROPOSTOS – As ocorrências cadastradas, as áreas de redoc geoquímico bem como a presença de metalotectos importantes relacionados a uma situação estruturalmente promissora, requer um estudo abrangente na região com vistas a definição de áreas para pesquisas específicas. Para tanto sugere-se um mapeamento geológico, escala 1:100.000, com registação concomitante de prospecção geoquímica de sedimento de corrente e concentrado de batéia. Paralelamente recomenda-se a execução de prospecção aluvionar nos locais mais promissores.

ÁREA VI – CARACTERÍSTICAS GERAIS – A região carece quase que totalmente de informações geológicas. Entretanto, é conhecido a existência de frentes garimperas de ouro, assim como a alta densidade de pedidos de pesquisa. Geologicamente tem-se o limite sul da Bacia Paleozóica de Pimenta Bueno e a presença dominante de rochas anfibolíticas.

TRABALHOS EXECUTADOS – Esta região foi levantada, quase que exclusivamente por fotogeologia, pelo trabalho no escala 1:250.000 realizado em 1974 pelo convênio DNPM/CPRM. Posteriormente o Projeto RADAMBRASIL (1979) trouxe novas contribuições principalmente na caracterização tectônica das unidades geológicas presentes.

TRABALHOS PROPOSTOS – Em face ao quase total desconhecimento geológico da região e a presença de garimpos de ouro associado a importante metalotectos, destacando-se o predomínio de anfibolitos, sugere-se para esta área a execução de mapeamento geológico na escala 1:50.000 e prospecção aluvionar dirigida principalmente para ouro. Nos locais mais promissores deverão ser firmes avaliações do jazimento com utilização de sondagens e/ou poços de pesquisa.

ÁREA VII – CARACTERÍSTICAS GERAIS – Região bastante carente de informações geológicas com ocorrência de metalotectos para ouro, estanho, cobre, níquel e cobalto, além de algumas ocorrências destes elementos já cadastrados.

TRABALHOS EXECUTADOS – Em 1974 executou-se o mapeamento geológico e prospecção geoquímica da área na escala 1:250.000 através do convênio DNPM/CPRM o qual apresentou baíssima densidade de caminhamentos, tendo apenas revelado ocorrências de cobre e níquel associadas a serpentinitas. O Projeto RADAMBRASIL (1979), procedeu a integração geológica regional com seu levantamento ao milionésimo. Sobre a ocorrência de serpentinitos foi feito, pelo iniciativa privada, um levantamento geoquímico de detalhe, onde teores bastante significativos de cobre, níquel e cobalto foram registrados, porém não se tem informações sobre a definição de depósitos.

TRABALHOS PROPOSTOS – Face a carência de estudos geo-econômicos e considerando a presença de importantes metalotectos propõe-se para esta área a execução de mapeamento geológico escala 1:250.000, acompanhado de prospecção geoquímica de sedimento de corrente e concentrado de batéia. Tendo em vista ainda a espessa cobertura sedimentar cenozóica e a presença já conhecida de corpos ultrabásicos, sugere-se a execução concomitante de um levantamento aerogeofísico também na escala 1:250.000.

ÁREA VIII – CARACTERÍSTICAS GERAIS – Os trabalhos executados na região registram amplo planície sedimentar cenozóica no vale do rio Guaporé. Alguns autores subdividem a sedimentação em pelo menos dois horizontes de idades distintas, existindo correlações com a sedimentação que se processa no pantanal matogrossense. Entretanto, nenhuma observação mais acurada foi executada principalmente no tocante a geologia econômica desta bacia de acumulação tão rica em vida animal e vegetal.

TRABALHOS EXECUTADOS – A nível regional existem trabalhos ao milionésimo executados por SATÃO LOBATO et ali (1966) e RADAMBRASIL (1979). No escala 1:250.000 registram-se o Projeto Sudeste de Rondônia e Alto Guaporé, ambos executados pelo convênio DNPM/CPRM. Todos entretanto sem maiores considerações sobre a planície sedimentar do vale do rio Guaporé.

TRABALHOS PROPOSTOS – Face a desinformação existente sobre a sedimentação cenozóica da região e a possibilidade de encerrar depósitos turfíticos, sugere-se a execução de um mapa fotogeológico na escala 1:250.000, onde se defina locais para a execução de algumas sondagens nos aluviões. Estas sondagens deverão fornecer indicações acerca da configuração e espessura de tais sedimentos.

ATIVIDADES RECOMENDADAS

LEVANTAMENTOS SISTEMÁTICOS

Natureza

- (F) Interpretação de aerofotos verticais
- (Map) Mapeamento geológico (inclui fotogeologia e cadastramento de recursos minerais)
- (Ges) Prospecção geoquímica de sedimento de corrente
- (Ges) Prospecção geoquímica de concentrado de batéia
- (Gfa) Aerogeofísica (aeromagnetometria e aerocintilometria)

Escala

- 1:250.000
- 1:100.000
- 1:50.000

LEVANTAMENTOS ESTRATÉGICOS

- (Map) Mapeamento geológico
- (Pal) Prospecção aluvionar
- (△) Avaliação de depósito e/ou jazida

ORDEM DE PRIORIDADE DE INVESTIMENTOS

- Prioridade 1 : I
- Prioridade 2 : II
- Prioridade 3 : III

ORDEM DE IMPORTÂNCIA DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS

1 - Di 2 - (cc) 3 - (Cu)

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

Au - Ouro
Di - Diamante
Sn - Estanho
Ni - Níquel
Cu - Cobre
Co - Cobalto
Zn - Zinco
Pb - Chumbo
Ag - Prata
TR - Terras Raras
Cc - Calcário
Tf - Turfa

CONTORNO DE ÁREA RECOMENDADA

CONTORNO DE ÁREA PRIORITÁRIA PARA LEVANTAMENTOS VISANDO AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS INDICADAS

DADOS DE INFRAESTRUTURA

LOCALIDADES
- Cidade
- Povoado
- Vila
- Fazenda

HIERARQUIA DAS CIDADES
- De 10.000 a 50.000 habitantes — CIDADE
- Até 10.000 habitantes — CIDADE

RODOVIAS
- Estrada pavimentada
- Estrada secundária
- Prefixo de estrada: Federal BR-364; Estadual RO-429

AERÓDROMOS
- Pavimentado
- Não pavimentado
- Pista de pouso

PORTOS
- Porto organizado, com indicação de calagem

HIDROVIAS
- Trecho fluvial navegável

TERMINAIS DE COMUNICAÇÃO
- Telefone - Serviço interurbano
- Telefone - Serviço DDD
- Telex

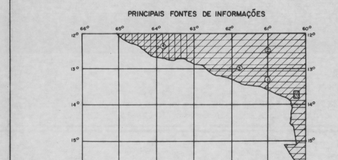
DADOS ENERGÉTICOS
- Usina hidrelétrica planejada com potência planejada
- Usina termoelétrica em ampliação com potência instalada e planejada

DADOS HIDROGRÁFICOS
- Curso d'água perene
- Lago intermitente
- Área sujeita a inundação

DIVISAS
- Internacional
- Interestadual
- Intermunicipal

- Reservas e Parques Nacionais: Indígena; Biológica

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÕES



- 1:1.000.000 (1) Projeto RADAMBRASIL - Folha Guaporé, 1979 - DNPM - RADAMBRASIL.
- 1:500.000 (1) Projeto Sudeste de Rondônia, 1979 - DNPM - CPRM.
- 1:250.000 (1) Projeto Alto Guaporé, 1974, DNPM - CPRM; (2) Projeto Sudeste de Rondônia, 1977, DNPM - CPRM; (3) Projeto Aerogeofísica Serra dos Parecis, 1980 - DNPM - CPRM; (4) Projeto Aerogeofísica Pacaás Novos, 1983, DNPM - CPRM.
- 1:25.000 (1) Prospecção geoquímica do corpo serpentinítico do Morro Sem Sorte, 1980. Squeso, C.A.T. & Gouveia, J.G.B.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de imagens de Satélite LANDSAT, 1:250.000 - INPE, 1980.
2 - Interpretação de imagens de Radar, 1:250.000, Projeto RADAMBRASIL, DNPM, 1979.
3 - Interpretação de fotografias aéreas, 1:130.000, SAGEL, 1978.

Planimetria compilada a partir da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo - Porto Velho, IBGE, 1982 e Mapa Rodoviário da Região Norte - Sistema Rodoviário do DNV, Esc. 1:350.000 DNER, 1982. CPRM - CECAR - DICART. Dados adicionais a partir da Carta da Amazonia Legal, esc. 1: 2.500.000 do Projeto RADAMBRASIL, 1982.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS

ESCALA 1:1000.000

2 km 0 2 4 6 8 km

1985

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

RIO BRANCO SC.19	PORTO VELHO SC.20	JURUENA SC.21
—	GUAPORÉ SD.20	CUIABÁ SD.21
—	—	CORUMBÁ SE.21

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação geral de Luis Peixoto de Siqueira (DEGEC/DIMETA). Folha executada pela Residência de Porto Velho, sob a coordenação regional de Amilcar Adamy e elaboração de Aurélio Figueredo de Freitas.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até dezembro/84.

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS

GUAPORÉ
FOLHA SD. 20
1:1000000