

CEDI - P. I. B.
DATA 27, 03, 83
COD. QBD43

MME / DNPM / DFPM.

Garimpos do Brasil

avulso - n.º 5

Brasília, 1983.

III - GARIMPOS DE OURO E DIAMANTES DO TERRITÓRIO FEDERAL DE RORAIMA.

III - GARIMPOS DE OURO E DIAMANTES DO TERRITÓRIO FEDERAL DE RORAIMA

Abdorman Ferreira Santiago (*)

Felicíssimo Rosa Borges (*)

Sandoval da Silva Pinheiro (*)

1. HISTÓRICO

No Território Federal de Roraima, a garimpagem de ouro e diamantes vem sendo praticada há décadas.

Na região do rio Uraricoera, embora a garimpagem de ouro venha sendo feita há muitos anos, só a partir do final de 1979 é que o garimpo adquiriu grande vulto, recebendo o nome de Santa Rosa, porque as primeiras frentes de atividades localizaram-se num canal da ilha de Maracã que possui esse nome. Posteriormente, os garimpeiros migraram para a bacia do rio Uraricaã (afluente esquerdo do Uraricoera), de forma que, neste deslocamento de leste para oeste, ampliaram e dispersaram várias frentes de exploração até atingirem os limites da área indígena, controlada pela FUNAI.

Na serra do Tepequém, o garimpo de diamantes é desenvolvido desde 1937, tendo-se constituído desde então no maior produtor de diamantes da Amazônia. Depois de atingir o seu apogeu nas décadas de quarenta e cinquenta, o garimpo do Tepequém experimentou o declínio nos anos sessenta. A partir de 1977, foi introduzido o processo semimecanizado na extração do mineral, com o emprego das chamadas "máquinas resumidoras", as quais propiciam uma maior produção de diamantes.

A garimpagem de diamantes em Roraima atualmente não está restrita apenas à área de Tepequém. Ela expandiu para as regiões agropastoris dos rios Quinô, Cotingo e Maú, no norte de Roraima, parte fronteiriça com as repúblicas da Guiana e da Venezuela. Nestes garimpos, o ouro surgiu como subproduto nos conglomerados diamantíferos, tornando-se hoje uma interessante e válida alternativa para o trabalho do garimpeiro regional.

2. LOCALIZAÇÕES E VIAS DE ACESSO

2.1 - Garimpo Santa Rosa

A região está localizada na porção noroeste do Território Fede-

(*) Geólogos do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Manaus-AM

ral de Roraima.

O acesso a partir de Boa Vista pode ser realizado por rodovia até a ilha de Maracá, e de lá através de via fluvial, durante aproximadamente cinco dias com barcos a motor de popa, em trecho bastante encachoeirado, difícil à navegação e que ocasiona freqüentes acidentes.

O meio de acesso mais utilizado é o aéreo. A partir de Boa Vista demora-se aproximadamente 45 minutos de voo em monomotor até a localidade chamada Garimpinho, onde existe uma pista de 300 m de comprimento, construída em setembro de 1980 pelos garimpeiros e compradores de ouro, com a colaboração do Governo. As condições desta pista, porém, são bastante precárias, tendo sido, inclusive, palco de inúmeros acidentes.

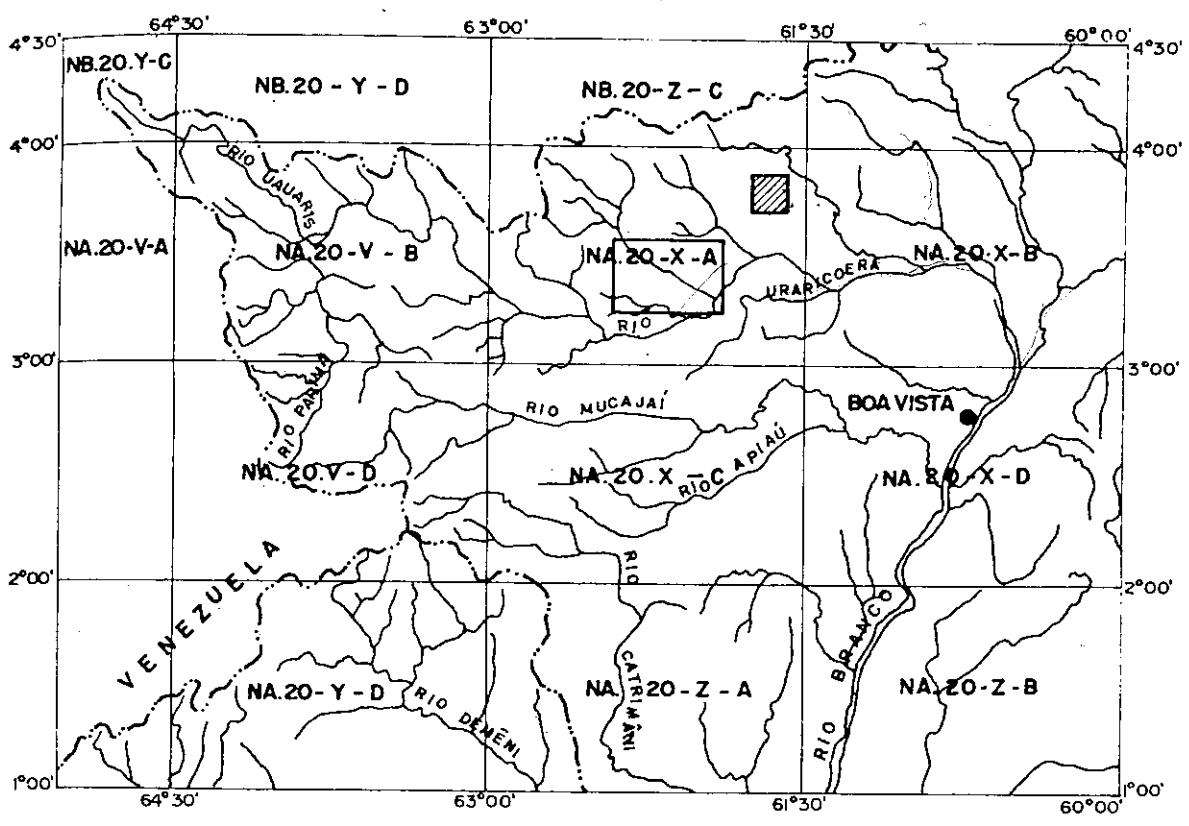
2.2 - Garimpo do Tepequém


O garimpo do Tepequém fica localizado na serra do mesmo nome, margem direita do rio Amajari, porção noroeste do Território Federal de Roraima. O acesso pode ser feito por via aérea a partir de Boa Vista, com uma hora aproximada de voo (avião tipo CESSNA 206), utilizando-se uma pista de 900 metros, que permite operar até aeronave do tipo DC-3. Por via rodoviária, o garimpo é ligado à BR-174 (Boa Vista - Santa Helena), através de uma variante com 113 km, tendo como trecho mais precário o da subida da serra do Tepequém, transitado apenas por viaturas de pequeno porte (jipe e pick-up). O garimpo possui estradas vicinais para deslocamento das frentes de trabalho e ligação da pista de pouso com a corrutela.


2.3 - Garimpos do Quinô, Cotingo e Maú

O rio Quinô é afluente do Cotingo, constituindo dois dos principais cursos de drenagem, no norte de Roraima. O rio Maú, afluente do Tacutu, corre na fronteira leste do T.F. de Roraima com a República da Guiana. Na região destes rios, destacam-se vários focos de garimpagem de ouro e diamantes. O acesso a estes garimpos, comumente, é feito através de aeronaves de pequeno porte. No caso da localidade de Iramutang (região do Maú), existe estrada que permite ligação com Boa Vista, mas devido ao precário estado de conservação, o transporte rodoviário só é utilizado, com vantagens, na estação seca. A partir do garimpo de Iramutang, por estrada, são atingidos outros garimpos, como as frentes da região da serra do Urucá, tais como os igarapês Urucá, do Sol, Parauá, Paraué e Fê em

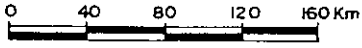
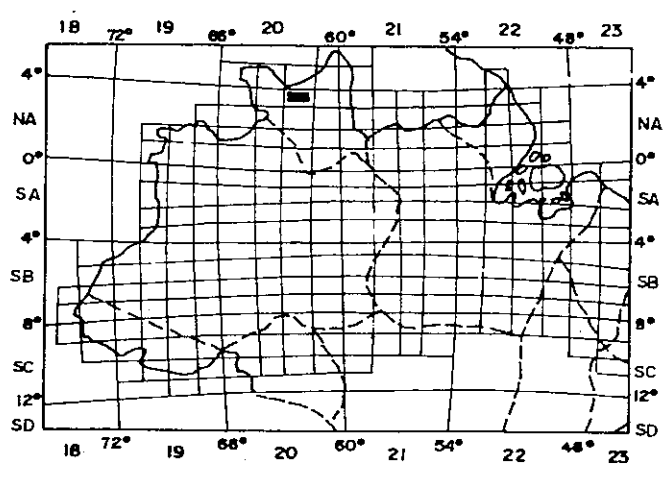
MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS GARIMPOS DE STA. ROSA E TEPEQUÉM



GARIMPO STA. ROSA 

GARIMPO DO TEPEQUÉM 

ESC. APROX. 1:4.110.000

Deus, todos afluentes do rio Cotingo. De um garimpo para outro a caminhada pode ser feita a cavalo ou a pé. Atualmente encontra-se em construção pelo Governo do Território uma rodovia que ligará Boa Vista com a cachoeira de Tamanduã, futura hidrelétrica, no rio Cotingo. Essa estrada irá tornar mais fácil o acesso até próximo aos garimpos, de onde podem ser construídos ramais para completar os trajetos rodoviários.

3. FISIOGRAFIA

O relevo do Território Federal de Roraima é constituído por uma morfologia bastante diversificada.

A região do garimpo Santa Rosa (baixo e médio Uraricaã) caracteriza-se por apresentar um relevo levemente ondulado, resultado da erosão pela abundante rede de drenagem. Já no divisor Uraricoera - Uraricaã e Uraricaã - Amajari destacam-se elevações mais acentuadas. Nestes locais a vegetação é representada por selva (floresta equatorial).

A serra de Tepequém constitui uma notável "mesa" com aproximadamente 240 Km² de superfície e altitude máxima de 1.000 m, destacando-se morfologicamente na área.

A região dos garimpos do Maú, Cotingo e Quinô apresenta-se em geral submontanhosa, de tendência tabular, porém localmente ocorrem outros tipos de relevo indo desde peneplano, colinoso até montanhoso. A vegetação é representada predominantemente por campo sujo e campo limpo.

A rede hidrográfica é numerosa e muitas vezes condicionada a estruturas.

As chuvas são intensas durante os meses de junho a novembro e pouco frequentes nos meses de dezembro a maio.

A temperatura é um pouco amena em Tepequém e no nordeste do Território. Apresenta média anual de 26°C e em alguns meses do ano a temperatura diurna chega até 40°C. Em contrapartida, existem noites em que ela cai para 16°C. Como um todo, o clima regional é classificado como quente e úmido.

4. ALGUNS ASPECTOS SOCIAIS

4.1 - Garimpo Santa Rosa

As atividades do garimpo Santa Rosa desenvolveram-se desde o mês

de setembro de 1979 e atingiram seu paroxismo populacional durante o período novembro/dezembro de 1980, quando cerca de 5.000 garimpeiros estiveram nessa região. É importante frisar que considerável parcela era formada por pessoas sem antecedentes de afinidade com o trabalho de garimpagem, fato este que provocou, em curto espaço de tempo, uma retirada de grande número dessas pessoas.

No garimpo Santa Rosa os preços de mantimentos nas cantinas são bastante elevados e variam de acordo com a distância da pista em relação à cantina.

A malária é uma constante na região, tanto do tipo "falciparum" como "vivax", ocorrendo ainda casos esporádicos de leishmaniose. A partir de junho de 1981 o Governo do Território colocou à disposição dos garimpeiros um enfermeiro e alguns medicamentos de uso mais imediato.

4.2 - Garimpo do Tepequém

No garimpo do Tepequém as mercadorias são vendidas em oito casas comerciais, a preços bastante elevados, devido aos custos dos transportes de Boa Vista para o garimpo.

A região conta com duas escolas primárias, uma na corrutela e outra no igarapé Paiva. A Polícia Militar (PM) se faz presente, com um sargento, um cabo (enfermeiro) e três soldados. Existe um canal de rádio da PM, para comunicação com Boa Vista.

A atividade pecuária tem-se desenvolvido bastante nestes dois últimos anos, contando com 1.200 cabeças de gado bovino, permitindo dessa maneira o abastecimento de carne para o consumo local.

Tepequém é o mais importante garimpo de Roraima, produzindo diamantes ininterruptamente há mais de 40 anos.

4.3 - Garimpos do Quinô, Cotingo e Maú

A região destes garimpos constitui-se também em zona agropastoril. Sabe-se ainda que muitos garimpeiros da região são também pequenos agricultores que dividem o seu tempo entre a lavoura, pecuária e a garimpagem. De forma que cada fazenda, com sua respectiva pista de pouso, apresenta um centro das atividades de garimpagem que se processam, principalmente, nas planícies de inundação dos igarapés mais próximos.

5. GEOLOGIA REGIONAL

Neste capítulo será abordada muito sucintamente a estratigrafia das áreas dos garimpos, para facilitar uma visão do condicionamento geológico do ouro e dos diamantes garimpados.

5.1 - Região de Santa Rosa

As rochas mais antigas da região estão agrupadas no Arqueozóico, englobando as seguintes suítes metamórficas: Parima, Máfica / Ultramáfica Tapuruquara e Uraricoera.

A Suíte Metamórfica Parima é caracterizada por rochas da fácies xistos verdes a anfibolito, agrupando clorita xistos, sericita xistos, biotita-muscovita xistos (derivados de vulcânicas e tufos ácidos). Subordinadamente ocorrem quartzitos e xistos derivados de rochas sedimentares. Esses litotipos são considerados como resultados do vulcanismo máfico e félsico tipo "greenstone belt". Podem ser correlacionados com as unidades Suíte Metamórfica Vila Nova, de Jorge João et alii (1979) e a Suíte Metamórfica Jacareacanga, de Melo et alii (1980).

Sobrepostas à Suíte Metamórfica Parima, ocorrem as rochas intrusivas da Suíte Máfica/Ultramáfica Tapuruquara, constituídas de gabros, Therzolitos, websteritos, olivina - gabros, hornblenda-gabros e gabros anfibolitizados.

A Suíte Metamórfica Uraricoera constitui-se de rochas, tais como os metatexitos, diatexitos de composição variando de granítica até diorítica e rochas de alto grau metamórfico como granulitos e granoblastitos, incluindo enclaves de anfibolitos e metapiro Xenitos. Essa unidade pode ser correlacionável à Suíte Metamórfica Guianense, de Jorge João et alii (1979) e ao Grupo Cuiú-Cuiú, de Pessoa et alii, reformulado por Melo et alii (1980).

O Proterozóico Médio é representado pelas unidades do Supergrupo Uatumã e Grupo Roraima.

As rochas do Supergrupo Uatumã são representadas pelo Grupo Surumu (vulcânicas e tufos ácidos e intermediários) e pela Suíte Intrusiva Saracura (granito, granodiorito, quartzo-monzonito e monzonito).

O Grupo Roraima tem uma pequena ocorrência na porção nordeste da área, representada pela Formação Tucuxumã (Pinheiro et alii, 1981), constituída por quartzo-arenitos, arenitos arcoseanos, às vezes silicificados, e conglomerados.

A metalogenia do ouro nesta região é caracterizada por ambientes favoráveis para concentração desse metal, semelhante aos desenvolvidos nos escudos canadense, africano e outros, onde as mineralizações auríferas estão associadas às lavas básicas/ultrabásicas primordiais. De forma semelhante, na área investigada a Suíte Metamórfica Parima corresponde à seqüência típica de "greenstone belt", segundo o conceito Anhaeusser et alii (1969).

A tectônica é bem caracterizada nesta área, com grandes falhamentos evidenciando rochas de zonas de falhas (milonito, cataclasito etc.) que podem se comportar como concentradores auríferos.

5.2 - Região de Tepequém

A serra Tepequém está sustentada por sedimentos pertencentes ao Grupo Roraima, formando uma suave sinclinal assimétrica, cujo eixo tem direção EW e mergulho suave para leste, segundo Montalvão et alii (1975).

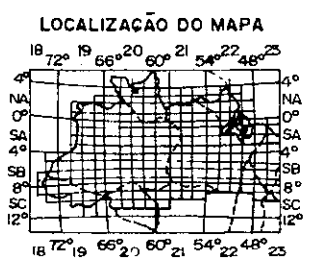
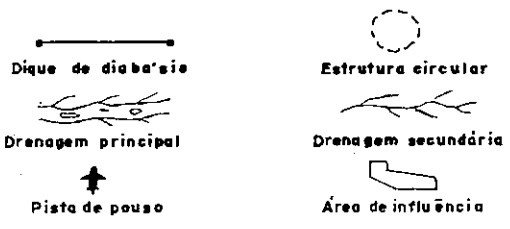
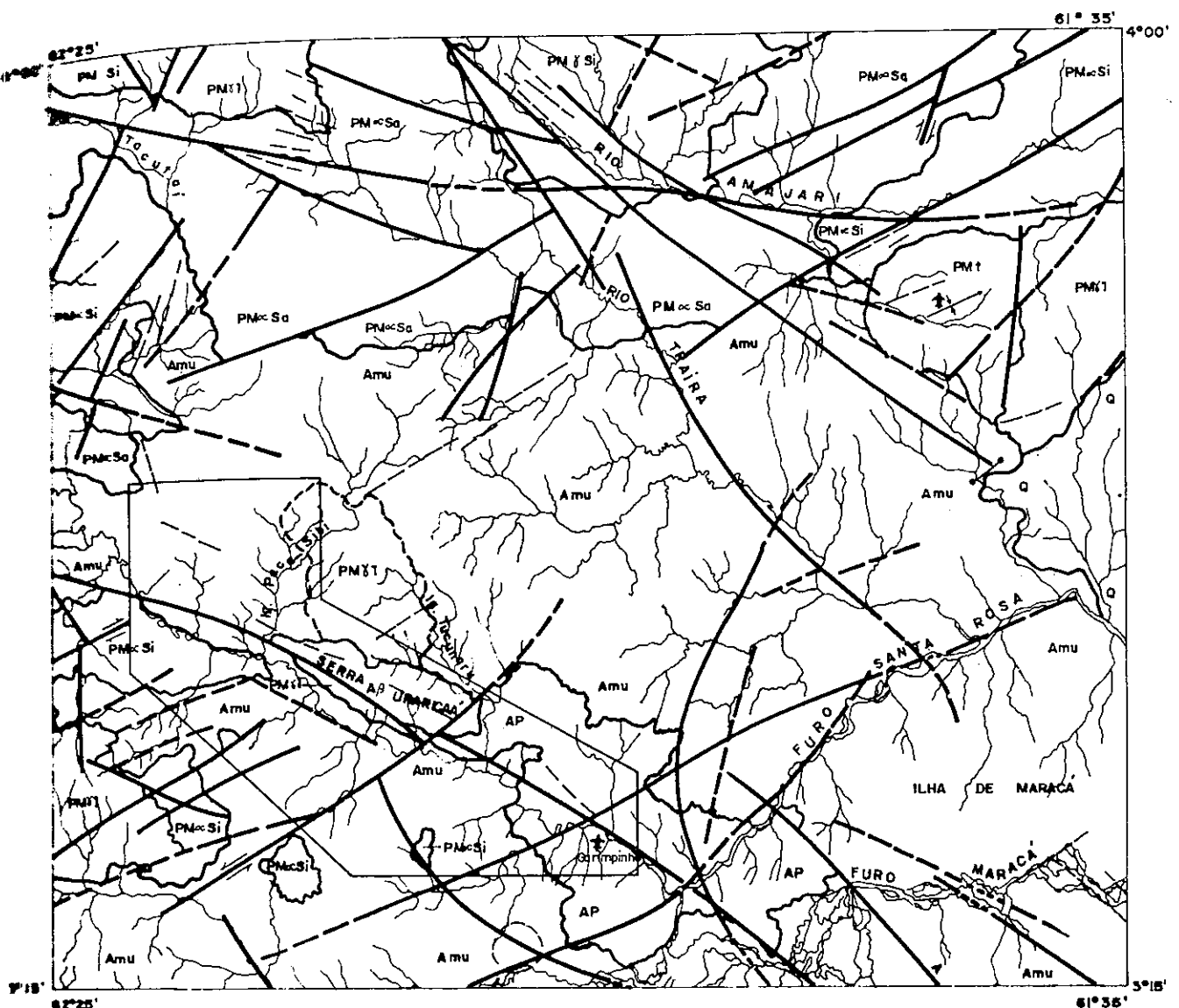
A base desta unidade inicia-se por arenitos de coloração avermelhada, silicificados, granulação média, gradando para grossa até se tornar conglomerática, com lentes de jaspilito. Sotopostos a essas rochas ocorrem arenitos conglomeráticos e conglomerados oligomíticos, com estratificação cruzada, bastante compactos, com aproximadamente 40% de seixos com uniformidade composicional, e matriz arenosa grossa, cor normalmente avermelhada. Os seixos às vezes são de quartzo leitoso e jaspilito, mal selecionados, cortados por veios de quartzo, observando-se grau de diagênese bastante elevado, apresentando também metamorfismo dinâmico. Encimando esse pacote, encontra-se arenito feldspático, friável, com camadas de argilito. Sobrepostas aos sedimentos do Grupo Roraima situam-se as rochas cenozóicas.

A origem do diamante de Tepequém está ligada às intrusões kimberlíticas de provável idade pós-Uatumã, possivelmente associadas a magmatismo básico, presumivelmente ultrabásico. Mas essa pedra preciosa é garimpada atualmente nos cascalhos, já resultantes do retrabalhamento dos conglomerados do Grupo Roraima, tendo, portanto, sofrido pelo menos dois ciclos deposicionais.

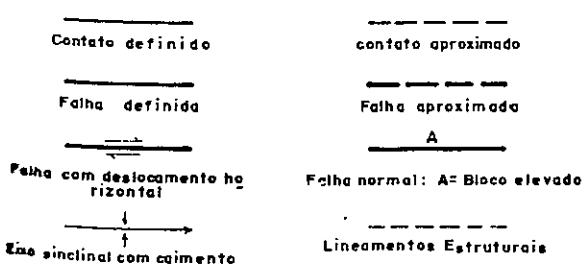
5.3 - Região do Quinô, Cotingo e Maú

Toda a bacia hidrográfica do rio Quinô é área de referência do

MAPA GEOLÓGICO REGIONAL



LEGENDA



CENOZÓICO

Q Coberturas Colúvio-aluviais e solos parcialmente laterizados em franco processo de denudação, incluindo pequenas áreas de rochas mais antigas, não representativas na escala do mapa.

PROTEROZÓICO MÉDIO

GRUPO RORAIMA - Formação Tucuxumã
PM1 Quartzo-arenitos e arcoseanos, rosados grã média, silificados, com estratificação cruzada acanalada, estruturas de corte e preenchimento e "ripple mark". Na base conglomerados.

SUPERGRUPO UATUMÃ - Suíte Intrusiva Saracura

PMγ1 Granito, granito pórfiro (granofítico), quartzo-monzonito (pórfiro), hi perstênio quartzo monzonito, granodiorito pórfiro (granofítico).

GRUPO SURUMU - Vulcânicos e tufos ácidos / Vulcânicos e tufos intermediárias
PMαSa / PMαSi - Riolíticos, riolacíficos e dacíticos e subordinadamente intermediárias / Quartzo-lafíticos, andesíficos e subordinadamente ácidos.

ARQUEOZÓICO

SUÍTE METAMÓRFICA URARICOERA

Amu Gnaisses, migmatitos, granitos de anatexia e tardi-cinemáticos, granodioritos, dioritos, trondjemitos e tonalitos. Granoblastito e granulito charnoquítico.

SUÍTE MÁFICA / ULTRAMÁFICA TAPURUQUARA

Aβ Gabros, ilherzolitos, noritos, olivina-gabros, troctolitos, bojitos, hornblenda-gabros. Gabros anfibolitizados.

SUÍTE METAMÓRFICA PARIMA

AP Biotita-muscovita-xisto, clorita-sericita-xisto, biotita-muscovita-quartzozisto, muscovita-sericita-xistos (derivados de vulcânicos e tufos ácidos e intermediários), subordinadamente xistos derivados de pelitos e quartzitos. Enclaves de anfibolitos e metapiroxenitos.

Grupo Roraima, o qual constitui uma imensa cobertura proterozóica de plataforma, cujos conglomerados são diamantíferos e auríferos. O mesmo ocorre no rio Cotingo, em parte, a partir da cachoeira do Tamanduã para montante, como também no rio Maú, desde cerca de 10 Km a jusante da cachoeira Apertar da Hora até as cabeceiras.

6. PERSPECTIVAS E POTENCIALIDADE

A idéia da potencialidade aurífera da região dos garimpos de Uraricaã (RR), onde se encontra o garimpo Santa Rosa, é baseada em três aspectos principais:

- os teores de Au dos cascalhos, calculados a partir do estudo de barrancos, nas várias frentes de trabalho;
- o condicionamento geológico das unidades estratigráficas envolvidas com os depósitos auríferos e a distribuição espacial destas na região;
- o grande número de faixas aluvionárias (em exploração e virgens) que têm as rochas dessas unidades estratigráficas como fontes de deposição das aluviões.

As observações de campo, já orientadas por mapeamentos básicos, como os dos Projetos do DNPM executados pela CPRM (Roraima e Catrimani-Uraricoera) e do RADAM, demonstram que as faixas aluvionárias dessas grotas encontram-se geralmente sobre ou próximas das rochas arqueanas das Suítes Metamórficas Parima e Uraricoera, favoráveis à mineralização aurífera, por se tratar de unidades relacionadas com remanescentes de "greenstone belts". Ora, devido à extensa distribuição espacial das rochas dessas unidades que afloram com frequência, participando da formação do relevo atual, é possível a proliferação de grotas exploráveis em quantidades imprevisíveis, acarretando uma grande expansão das áreas de abrangência do garimpo da região de Uraricaã. É importante observar que a mudança dos garimpeiros de uma grotta para outra não significa que naquela abandonada não exista mais ouro, ou que tenha sido explorada em toda a sua extensão. Tanto é que, após passada a euforia de que outros locais estão rendendo mais minérios, é comum voltarem em repassagem os cascalhos já "lavados" ou retornarem à extração em trechos virgens ainda existentes. No período de estiagem, devido às condições climáticas serem favoráveis, são intensificadas as pesquisas de novas grotas, surgindo, então, novas frentes de trabalho. Os chamados "baixões" (várzeas maiores) podem também ser trabalhados com sucesso nessa época, haja vis

ta que no período chuvoso esses trechos são abandonados.

Nos garimpos de Uraricaã, os teores dos cascalhos calculados nos barrancos e trechos de grotas, comumente oscilam entre 3 g/m^3 a mais de 30 g/m^3 , sendo freqüentes valores entre 5 g/m^3 e 20 g/m^3 de ouro. Segundo informação de comprador de ouro, foram realizadas análises para cálculo de impureza (Ag, Pt e outros), cujos resultados variam de 12% a 18%, sendo a média de 16% a 17%.

Em Tepequẽm, o diamante provém da cobertura proterozóica de plataforma, denominada Grupo Roraima, cujos conglomerados foram retrabalhados, formando cascalhos diamantíferos nas aluviões modernas. As principais grotas trabalhadas são as dos igarapês Sobral e Paiva. Destes, no primeiro os trechos virgens já estão quase desaparecendo, enquanto o segundo tem sido preferido pelo trabalho manual, porque as tentativas do emprego de máquinas não têm sido bem sucedidas.

No entanto, a várzea do igarapê Paiva ainda é a que oferece perspectivas para testes visando a descoberta de melhores concentrações diamantíferas, viáveis ao emprego das "máquinas resumidoras". Além deste, as grupiadas dos igarapês Barata e do Meio, já bastante trabalhadas manualmente, são sugestivas para testes de semimecanização. Como a serra do Tepequẽm constitui um testemunho do Grupo Roraima, resultante da erosão que expõe o embasamento nas circunvizinhanças da estrutura, as possibilidades de outras faixas de aluviões diamantíferas são pequenas. Em face do exposto, só resta fazer pesquisa para diamante no próprio conglomerado da unidade proterozóica referida, na qual ocorreu a primeira geração de jazimentos diamantíferos secundários.

Os garimpos dos rios Quinõ, Cotingo e Maũ tradicionalmente de diamantes, onde o ouro era pouco aproveitado, têm hoje seus garimpeiros mais interessados na produção deste metal, de forma que em muitos casos o diamante figura como subproduto. Conclui-se que isto se deve ao fato de que anteriormente a cata era mais dirigida ao diamante, assim os sistemas de concentração não eram adequados para ouro. Atualmente, a crescente valorização deste produto despertou a atenção e os cuidados dos garimpeiros que adaptaram a técnica de beneficiamento, tanto manual como semimecanizada para as duas substâncias que são extraídas concomitantemente. Desta forma, as "máquinas resumidoras" possuem dispositivos para reter o diamante e o ouro, grosso e fino.

As perspectivas sobre a potencialidade mineral relativas a ouro

e diamante, em Quinô/Cotingo e Maū, nas aluviões e no próprio conglomerado (não removido) do Grupo Roraima, oferecem amplas possibilidades para testes, na pesquisa de novos depósitos, em face da grande distribuição das rochas dessa unidade e da existência de grandes faixas aluvionárias ainda inexploradas.

Segundo informação verbal, o ouro destas regiões tem impurezas de 3% a 8%, alcançando às vezes até 10%.

7. ASPECTOS DA GARIMPAGEM

7.1 - Santa Rosa

Nos levantamentos feitos na área, observou-se que as condições climáticas influenciam significativamente na produção dos garimpos. Desta forma, durante o período chuvoso, de maio a agosto, verificou-se o menor número de garimpeiros, em torno de 370. Isto ocorre porque as chuvas e as enchentes dificultam a abertura dos barrancos e os trabalhos de campo de um modo geral, fazendo com que os garimpeiros procurem provisoriamente outras atividades ou mudem de região, como acontece na maioria dos casos. Já no período de estiagem (setembro a abril) ocorre um maior afluxo de garimpeiros para a área. Assim sendo, observou-se que em outubro/81 estavam entrando no garimpo em torno de 20 a 30 pessoas por dia, de forma que no final do mês a população já era estimada em cerca de 950 a 1.000 garimpeiros, chegando a 2.000 no final de dezembro. A maior parte deste contingente é oriunda dos garimpos do Madeira, onde os trabalhos manuais se tornam inviáveis nessa época, com a subida do nível d'água. Outra parcela pode vir dos garimpos do Parã e do Amazonas, onde o período chuvoso se intensifica mais a partir de novembro.

O porto Chicute é atualmente o foco de maior concentração garimpeira, onde ficam localizadas duas cantinas e uma ourivesaria. Várias grotas são trabalhadas nessas imediações e o acesso é feito através de trilhas desse porto para as grotas (Zê do Óleo, Paxiuba, Ferro, Jacaré, Embalo etc.).

Em Santa Rosa a metodologia empregada pelos garimpeiros, para iniciar novas frentes de trabalho constitui-se, em primeiro lugar, numa pesquisa com abertura de catas ou "pranchetas" até atingir o cascalho. Feito o teste, dependendo da quantidade de ouro, isto é, se for viável

eles "tocam" o serviço na grotá. Para tal, utilizam ferramentas simples como machado, terçado, pá, pēola, enxadeco e picareta para a limpeza e desmonte das "catas"; balde, lata ou mais raramente moto-bomba para "se-car" o barranco e também fornecer água para a lavagem do cascalho. O ma-terial (aluvião ou coluvião) mineralizado é lavado em cobra-fumando ou em lontona no caso de trabalho de repassagem. A concentração final do ouro é feita na bateia, às vezes com auxílio de mercúrio. As dimensões das "catas" são variadas, porém de um modo geral possuem uma superfície de 25 m² e atingem uma profundidade de até 7 m.

Constatou-se que ocorrem grandes perdas de ouro pelo mau uso do equipamento (cobra-fumando), pois normalmente a caixa do concentrador apresenta comprimento reduzido, ângulo de inclinação colocado erradamen-te e, quando é usada moto-bomba para lavagem de cascalho, o fluxo d'água empregado é muito forte. Observa-se ainda que a quase totalidade dos ga-rimpeiros não dispõe de uma técnica melhor para desagregar o material, co-mo no caso do cascalho com muita argila, no qual o emprego de sabão em pó pode ser aconselhável.

7.2 - Tepequẽm

A garimpagem na serra do Tepequẽm está praticamente restrita ao igarapẽ Cabo Sobral, quase que totalmente trabalhado. Desta maneira, as máquinas operam geralmente em repassagem das aluviões. Quanto ao traba-lho manual não é viável neste vale, apesar de que existem garimpeiros que trabalham em material já lavado nas máquinas. As aluviões do igarapẽ Pai-va continuam praticamente virgens, no entanto não são alvos de maquiná-rio, por possuírem diamante "comprido" que, na linguagem do garimpeiro, significa que é esparso ou que demora ser encontrado, dando apenas para cobrir as despesas, sem grandes lucros. Isto equivale a dizer que o cas-calho é descontínuo e de baixo teor. Entretanto algumas pessoas operam manualmente nesta várzea.

Uma "máquina resumidora" é um equipamento que possui uma bomba de pressão e monitor (pistola) que servem para o desmonte. Realizado o desmonte, é feita a polpa que é constituída principalmente de cascalho, a qual é recalçada através de uma bomba horizontal (chupadora), impulsio-nada geralmente por motores a diesel, de dois cilindros, ao sistema de concentração (resumidora) que consiste primordialmente de uma pré-sele-

ção efetuada através de uma peneira, onde seu "oversize" constitui o primeiro rejeito. A fração menor cai por gravidade em um "jig" unicelular com tela de oitenta mesh, onde ficam retidas as partículas pesadas e os diamantes. Este processo não é contínuo, pois, em cada dois ou três dias de trabalho, o equipamento é paralisado para se efetuar a descarga do material e uma seleção manual, num terno de peneiras. O ouro é aproveitado no concentrador (plano inclinado) adaptado nas laterais da caixa "resumidora". Todos os três motores utilizados neste maquinário são a diesel.

Normalmente a turbina usada na "chupadora" é de enchimento de solda, eletrodo e revestida de manganês, cuja duração depende do material em que trabalha, no arenoso é de aproximadamente dez dias, e no barro (argiloso) é de trinta dias. O que ocasiona a paralisação das máquinas, sofrendo uma queda na produção.

A região conta com dezoito máquinas resumidoras, que operam normalmente com cinco homens, um gerente e uma cozinheira. A participação no lucro pelo proprietário do equipamento é de 70%, enquanto os garimpeiros ficam com 30% da produção bruta, inclusive o gerente. Todos eles têm direito a alimentação paga pelo dono da máquina. A garimpagem manual está bastante reduzida na região, contando com aproximadamente 100 homens, a maior parte do pessoal encontra-se trabalhando em repassagem do rejeito das máquinas que operam no igarapé Cabo Sobral e o restante nos igarapês Paiva, Meio e Barata.

7.3 - Garimpos do Quinô, Cotingo e Maú

Nos garimpos da região do Quinô, Cotingo e Maú, entre os equipamentos utilizados na concentração de minério (ouro e diamantes) encontram-se "máquinas resumidoras", pequenas dragas, outros maquinários (inclusive balsas em fase de instalação) e sistemas mais rudimentares, desde regos d'água até tipos variados de "cobra fumando".

O trabalho com "máquinas resumidoras" e dragas é feito nas "planadas" (planícies de inundação) mais largas ou de maior possança, enquanto que a extração rudimentar é feita nestas mesmas planícies e nas pequenas grotas e até mesmo em colúvios, nas encostas dos morros.

Na bacia do rio Quinô as principais frentes de garimpagem de ouro e diamantes são Suapi, Serra Verde, Piolho e Caju. Na do rio Cotingo

são Puxa - Faca, Bandeira Branca, Água Fria e Urucã. Na bacia do rio Maú as principais frentes são Mutum e Iramutang. No conjunto destes garimpos, o número de garimpeiros em atividade foi estimado, em setembro de 1981, em cerca de 300. No início de novembro outra estimativa foi feita em torno de 350, sendo 150 no vale do Maú e 200 na região de Quinô/Cotingo. É bom ressaltar que só no período não chuvoso (setembro a abril) é que o número de garimpeiros aumenta na região.

8. PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

8.1 - Garimpo Santa Rosa

O controle da produção de ouro em Roraima, como acontece na maioria dos garimpos deste metal no Brasil, é extremamente difícil. A equipe do Projeto Estudos de Garimpos, baseada em critérios tais como número de garimpeiros por "barranco", tempo médio para desmontar um "barranco", produção média de cada etc., estimou a produção de ouro de Santa Rosa, no período julho a outubro de 1981, em cerca de 100 quilos. Os dados oficiais da Secretaria da Receita Federal de Roraima revelam que a produção no Território foi de 69,725 quilos durante todo o ano de 1981.

O ouro no garimpo Santa Rosa é normalmente utilizado no pagamento dos fretes dos canoeiros, nas compras de rancho nas cantinas e no pagamento das passagens de aviões. Existe também a figura do ourives que se dedica ao fabrico de colares, pulseiras, anéis e outros artefatos do metal. Neste caso, a mão-de-obra é cobrada em ouro, no sistema chamado 2 por 1, isto é, o artífice fica com uma metade do ouro e faz a jóia com a outra metade.

8.2 - Garimpo do Tepequém

O comércio do diamante em Roraima é ainda menos controlado do que o do ouro, figurando com registros muito baixos em relação ao movimento dos garimpos. Quanto à prática de tributação de IUM, esta necessita ser incentivada.

Parte da produção diamantífera obtida no garimpo Tepequém é vendida na própria região para alguns compradores (diamantários), que vêm de Boa Vista, e outros do Sul do país, deslocando-se periodicamente a es

ta área para compra das gemas. Os compradores de Boa Vista são os intermediários entre os garimpeiros e um grupo de pessoas que mantêm o monopólio em Boa Vista.

O "diamantário" na compra do diamante usa a seguinte classificação no "lote" de pedras: **indústria**, pedra quebrada ou manchada, sem condição de lapidação; **fazenda fina**, pedra de dez a vinte pontos; **regulação**, pedra que varia entre vinte a cinquenta pontos; e **pedra de quilate**. O valor do lote dependerá da classificação feita.

Através das informações colhidas, pode-se estimar que a produção mensal de diamantes para cada máquina gira em torno de 100 quilates; a de ouro, em certos trechos, de 100 a 150 gramas e, em outros, de 30 a 50 gramas.

Na atividade manual, a produção de diamantes é estimada em 6 quilates homem/mês, enquanto a de ouro gira em torno de 40 a 60 gramas homem/mês. No final de outubro de 1981, existiam 18 "máquinas resumidoras" e cerca de 100 garimpeiros em trabalhos manuais.

8.3 - Garimpos do Quinô, Cotingo e Maú

Nas duas viagens realizadas pela equipe do Projeto Estudos de Garimpos para levantamentos de caráter preliminar, não foi possível obter idéia mais segura da produção, dada a grande dispersão das frentes de trabalho. As estimativas baseadas apenas nas entrevistas com os garimpeiros indicam que no mês de outubro de 1981 foram produzidos, no mínimo, 400 quilates de diamantes e 8 quilos de ouro na região (Quinô/Cotingo e Maú). A comercialização do ouro e diamantes desta região se processa de modo semelhante ao garimpo de Tepequém.

No ano de 1982 a produção de ouro registrada em todo o Território Federal de Roraima foi de 233.766 gramas. A produção oficial de diamantes alcançou 5.719 quilates em 1982, registrada com um valor de Cr\$ 38.384.000,00 (equivalentes a cerca de cento e cinquenta mil dólares, na época).

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANHAEUSSER, C.R. et alii — A Reappraisal of Some Aspects of Precambrian

Shields Geology. Geological Society of America, nov. 1969. Bulletin 80, 2175 - 2200.

JORGE JOÃO, X. da S. et alii — Projeto Falsino. Relatório Final. In: BRASIL, Ministério das Minas e Energia. Belém, Convênio DNPM/CPRM, 1979. v. 1.

LEAL, J.W.I. et alii — Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros. Relatório de Progresso I - Área Cumaru. Belém, DNPM/CPRM, 1981. 36 p. il. 30 cm.

MELO, A.F.F. de et alii — Metamorfitos Arqueanos e Granitóides Pré-Uatunã nas Regiões dos Rios Tapajós (Alto Curso) e Aripuanã (Médio Curso). Manaus, CPRM-SUREG/MA, 1980. Relatório Inédito/s. ident./ 98 p.

PESSOA, M.R. et alii — Projeto Jamanxim. Relatório Final. In: BRASIL - Ministério das Minas e Energia. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, 1977. Relatório Inédito/s. ident./ 8 v.

PINHEIRO, S. da S. et alii — Projeto Catrimãni-Uraricoera. Relatório de Progresso. In: BRASIL - Ministério das Minas e Energia. Manaus, Convênio DNPM/CPRM, 1981. Relatório Inédito/s. ident./ 3 v.

SANTIAGO, A.F. et alii — Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros. Relatório Preliminar. Manaus, DNPM/CPRM, 1981. 49 p. il. quad. tab. 30 cm.

SOUZA CRUZ, S.A. de — Garimpo do Tepequẽm - Aspectos Geol\u00f3gicos e Geoecon\u00f4micos. Manaus, CPRM-SUREG/MA, mar\u00e7o 1980.