



COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO - METAMAT



RELATÓRIO

RECONHECIMENTO GEOLÓGICO NA REGIÃO DO GARIMPO DO ARAES

MUNICIPIO DE NOVA XAVANTINA
Estado de Mato Grosso

DEZEMBRO / 2001



RELATÓRIO

OBJETIVOS

Reunir com membros da COOPERMINE
Reconhecimento geológico do garimpo do Araes
Prospecção de Rochas Calcárias na Bacia do Rio Jatobá

Município

Nova Xavantina / MT.

Equipe de Campo

Antonio João Paes de Barros – Geólogo CREA 2505 / D
Ernesto Barreto – Engenheiro de Minas

Período de Campo

27 a 30 de Dezembro de 2001.



1. INTRODUÇÃO

Este relatório aborda os encaminhamentos e providências efetuadas em atendimento aos termos contidos no ofício OF. N.º 146/ AT, de 08/11/2001, em anexo, onde a Secretária de Indústria Comércio e Mineração - SICM, solicitava ação da METAMAT no sentido de atender a Prefeitura Municipal de Nova Xavantina, Of N.º0095/2001, de 25/10/01, em anexo, no que diz respeito a orientação técnica e busca de alternativas para equacionar interesses da Cooperativa Mista de Produtores de Minérios de Nova Xavantina (COOPERMINE), sobretudo para viabilizar a retomada da atividade mineradora no Filão do Araes, município de Nova Xavantina.

Assim sendo, efetuou-se no dia 28/12/2001 uma reunião na Prefeitura de Nova Xavantina, com a diretoria da COOPERMINE e vereadores, conforme Lista de Participantes, em anexo, quando se acordou alguns dos encaminhamentos e procedimentos detalhados neste relatório.

2 - LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A cidade de Nova Xavantina localiza-se na região nordeste do Estado do Mato Grosso, as margens do rio das Mortes, afluente da margem esquerda do rio Araguaia. O acesso à cidade de Nova Xavantina, a partir da cidade de Cuiabá, se dá pela BR 070 até a cidade de Barra do Garças, e desta pela Br 158, que atravessa a cidade de Nova Xavantina. A distância de Cuiabá até Nova Xavantina é de cerca de 650 km, por estradas pavimentadas.

O filão do Araes constitui um depósito de quartzo aurífero localizado a cerca de 17 km da cidade de Nova Xavantina, que teve sua exploração retomada no presente ciclo de produção aurífera, vulgarmente denominado garimpagem, que se intensificou no Estado a partir do início da década de 80.

As ocorrências de rochas calcárias visitadas durante esta campanha de campo localizam-se nas cabeceiras do rio Jatobá, a cerca de 70 km da cidade de Nova Xavantina.

3. HISTÓRICO

O Filão do Araes foi descoberto durante o período em que Bandeirantes adentraram para o interior do Brasil a busca de índios e ouro, provavelmente sua exploração ocorreu após a fundação de Cuiabá em 1719, que constitui o marco da descoberta de ouro nas fronteiras do atual Estado de Mato Grosso.

A partir desta descoberta, inúmeras outras lavras foram sendo abertas, avançando a ocupação no sentido oeste. A título de exemplo cita-se: As minas de Sutil, em 1722; as minas de Cocaes, em 1730, que resultou no surgimento da cidade de Nossa Senhora do Livramento; as minas de Beri-poconés, em 1777, que deram origem a atual cidade de Poconé, as minas de São Vicente, em 1734, que promoveu a ocupação da região onde se ergueu a cidade de Vila Bela.

O filão do Araes, localizado no atual município de Nova Xavantina, região leste do Estado, provavelmente foi descoberto por entradas de Bandeirantes, que adentraram pela capitania de Goiás, inclusive alguns historiadores reportam quanto a possibilidade da região



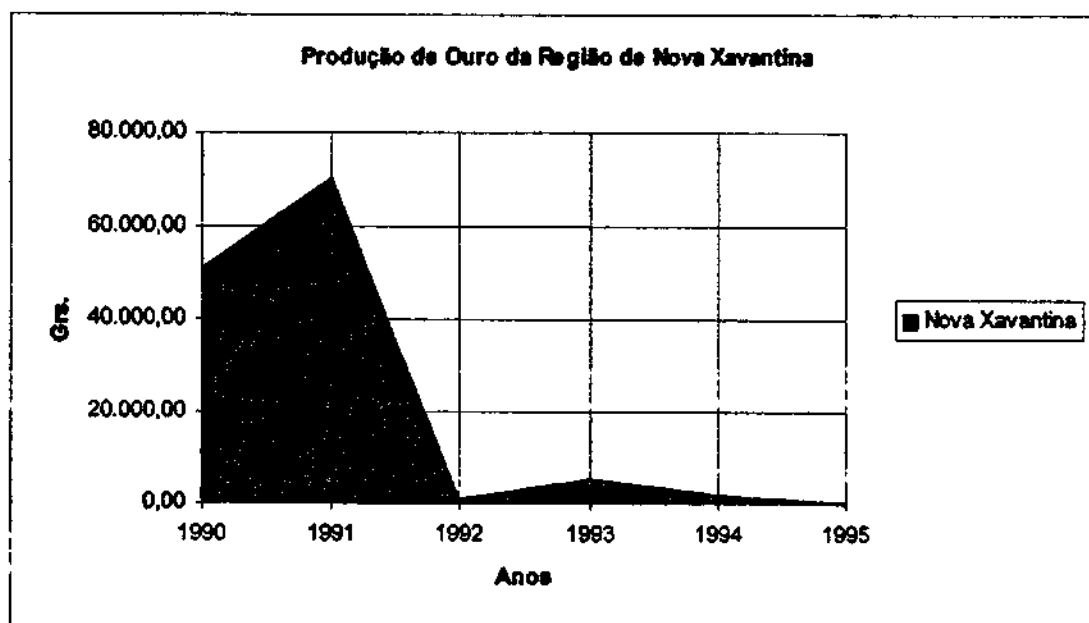
vir a ser a Serra dos Martírios, localizada inicialmente por Manuel de Campos, ainda no Século XVII, que porém nunca mais foi efetivamente reencontrada. Esta serra lendária foi o objeto principal da Bandeira organizada por Pires de campos, filho de Manoel de Campos, e primeiro bandeirante a confrontar com os índios Coxiponé, as margens do rio Cuiabá, já no início do século XVIII.

A mineralização de ouro do Araes ocorre na forma de um depósito do tipo filão de quartzo aurífero, alojado em rochas pertencentes a unidade denominada Grupo Cuiabá, de idade Proterozóico Superior, limitado a oeste por sedimentos do Grupo Paraná e a leste por coberturas pedogênicas e lateríticas de idade terciária.

O filão do Araés se estende por cerca de 2,5 km, segundo a direção geral ENE-WSW, com uma espessura da ordem de decímetros até 5 metros, sendo seu traço facilmente acompanhado em função das escavações feitas por garimpeiros.

Ao longo deste depósito filoneano desenvolveu-se a partir do meados da década de 80, um sistema de exploração mineral conduzido por algumas dezenas de garimpeiros, que resultou na abertura de inúmeros poços (shafts) de produção, abertos estrategicamente e espaçados de maneira irregular ao longo do corpo, para desenvolvimento de lavra subterrânea. Sistema de exploração que facultou em termos gerais a lavra de minério até profundidades da ordem de 50 a 70 metros, isto se considerando a atual cota base do terreno, onde se efetuou a abertura dos poços.

A partir do início da década de 90 a produção de ouro do filão começou a decair, conforme figura que se segue, motivado principalmente por fatores técnico e operacional, como: deficiências tecnológicas, nível de improvisação, inexistência de pesquisas geológicas, inexistência de planejamento mineiro, descapitalização, desorganização, carência de equipagens adequada, falta de orientação técnica, incapacidade gerencial, etc. Associado aos problemas supracitados, acrescenta-se ainda a queda acentuada no preço do ouro verificada na década de 90 e a nova realidade cambial, instalada no Brasil com a edição do Plano Real, a partir de 1994. ⓧ ←



Fonte: Bacen/DNPM

Adaptação: METAMAT - Banco de Dados



Esta conjuntura, por si, já representava um desincentivo a exploração mineral nos molde então praticados, acrescenta-se ainda no caso do garimpo do Araes a existência de conflitos com empresas detentoras do sub solo, que levou a demandas jurídicas e finalmente a posse do garimpo pelas empresas, fato consolidado em 1995.

Após tomarem posse do garimpo as duas empresas detentoras dos direitos minerários, conforme Cadastro Mineiro emitido pelo DNPM, em anexo, efetuaram trabalhos de geologia que permitiram aprovar os respectivos Relatórios finais de pesquisa no DNPM. Fato que em principio significa afirmar que os trabalhos resultaram na confirmação da existência de depósitos auríferos, em profundidades superiores do que as já exploradas pelos garimpeiros, e que facultou a cubagem de reservas capazes de justificar uma pretensa exploração do minério, necessariamente em outros patamares de desenvolvimento mineiro.

Na seqüência, após a aprovação do Relatório Final junto ao DNPM, o passo seguinte a ser providenciado pelas empresas se refere à obtenção da concessão de lavra, que antecede a fase de exploração propriamente dita. No caso, a portaria de lavra que poderá ser pleiteada junto ao DNPM somente após a apresentação do PAE (Plano de Aproveitamento Econômico) e do licenciamento prévio (LP) junto ao órgão ambiental competente (FEMA).

Entretanto, pelo desdobramento dos fatos e demandas em curso, e face a existência de contatos prévios para entendimentos entre as partes, conforme Ofícios emitido pela COOPERMINE e FAX da MNX, em anexo, presume-se que alguns fatores estão sinalizando um interesse real das empresas detentoras em efetivamente negociarem com a Cooperativa Mista de Produtores de Minérios de Nova Xavantina (COOPERMINE), dentre alguns aspectos, podemos destacar:

- a) Porte dos depósitos cubados, certamente de médio porte (< 10 t de ouro);
- b) Dificuldades de se viabilizar uma exploração racional e econômica deste tipo de depósito, filoneano, com relativa complexidade mineralógica e significativa relação estéril/minério;
- c) Passivo ambiental ainda não contabilizado, porém certamente constituindo um ônus a mais para o titular do depósito;
- d) Patamar do preço do ouro no mercado internacional, ainda sem perspectivas de recuperação;
- e) Permanente estado de conflito com a comunidade mineradora local (garimpeiros); etc.

O fundamento desta negociação passa necessariamente pela consecução de um projeto mineiro que seja economicamente viável, ambientalmente aceitável e socialmente justificável. Assim posto, é fundamental que se promova estudos e levantamentos básicos para se obter parâmetros e indicadores de pré-viabilidade econômica que justifiquem um aprofundamento dos trabalhos e conseqüentemente permita avançar no protocolo que facultara uma possível transferência ou mesmo arrendamento dos direitos minerários das empresas para a COOPERMINE.

Cumprе destacar que a pretensa elaboração do PAE, objeto principal da demanda solicitada, só será possível após a definição dos termos deste acordo entre as empresas e a COOPERMINE. Inclusive do acesso ao conteúdo dos relatórios finais de pesquisa (DNPM), bem como do conhecimento dos parâmetros geológicos básicos acerca do jazimento e da economicidade da exploração do bem mineral considerado. Elementos



básicos para se começar a construir o PAE, isto certamente, depois de definido alguns quesitos inerentes à definição de fatores como: porte de investimentos, método de lavra, desenvolvimento produtivo, volume de produção (run of mine), sistema de beneficiamento, disposição de rejeitos e efluentes, etc.

Assim sendo, faz-se necessário realçar e entender que a elaboração de um PAE é um processo que demanda etapas sucessivas, cujo desenvolvimento se dá na medida que novos elementos de informação e dados geoeconômicos adicionais são incorporados.

Em princípio, podem ser considerados três níveis para se elaborar o PAE. O primeiro, em nível de concepção (conceitual), busca estabelecer os indicadores de produção e parâmetros mínimos de pré-viabilidade, e que deverá ser incrementado a partir de consultas prévias as partes e de missão *in loco* para reconhecimento dos problemas afetos a futura exploração, considerando-se as condições do terreno, o estado das escavações pretéritas e a disposição dos eventuais painéis a serem lavrados.

Após estes levantamentos e avaliações prévias é possível, caso as premissas assim indicarem, se avançar na elaboração de um PAE em nível de Projeto Básico, onde se processa a definição de métodos de lavra, dos processos extrativos e o plano de investimento; e, finalmente, se chegando a um grau de detalhamento, em nível de projeto executivo, que possibilite implementar a montagem da estrutura de produção, obras complementares e instalações para iniciar os trabalhos de exploração propriamente ditos.

4. TIPOLOGIA E NATUREZA DO MINÉRIO AURÍFERO DO ARAES

A mineralização está encaixada em uma fratura de cisalhamento de conformação sigmoidal e o minério é do tipo veio de quartzo, conforme Mapa do garimpo, em anexo. De uma maneira geral o veio tem aspecto bandado com alternância de leitos de quartzo leitoso e sacaroidal com grafita, algumas bandas quartzosas são extremamente ricas em pirita, esfalerita e galena, na forma de disseminações, ocorrendo em proporções da ordem de 1% a 30% do volume do minério.

O filão de direção geral N70E mostra sinuosidades que possibilitou a gradação de segmentos com alta inclinação do corpo mineralizado, com 75 a 85 ° para NW, para segmentos com inclinação menor, da ordem de 45° NW. Isto verificado, sobretudo nas maiores profundidades, o que dificulta ainda mais a definição de métodos de lavra adequados.

As amostragens efetuadas em porções do veio remanescente na superfície apresentaram teores médios da ordem de 1 a 10 g/t (*fire assay*). As amostras coletadas nas galerias abertas para a lavra subterrânea, apresentaram teores extremamente variáveis, com teores médios da ordem de 1 a 5 g/t e teores máximos da ordem de 40 a 60 g/t (Fonte: TANAGRA / METAMAT-1993).

5. AS OCORRÊNCIAS DE ROCHAS CALCÁRIAS

As ocorrências visitadas localizam-se a cerca de 70 km da cidade de Nova Xavantina, nas cabeceiras do rio Jatobá.

Neste local observa-se a existência de formas residuais de relevo, dissecado em morrotes e colinas, dispostos ao longo dos vales e anfiteatros que se abrem a partir das



superfícies de aplainamento e testemunhos tabulares, estes representando um antigo pediplano sustentado pelos arenitos da Formação Furnas.

Os morrotes portadores de rochas calcárias de composição predominantemente dolomítica estão aparentemente isolados ou seccionados, constituindo janelas estruturais do Grupo Cuiabá, tendo sua exposição aparentemente controlada por sistemas de blocos falhados, estando os calcários, localmente intercalados com filitos, meta siltitos e meta arenitos.

O primeiro morrote, denominado NX-MJ-01, mostra-se alongado por cerca de 350 metros segundo a direção N60W, mostrando uma espessura no centro da ordem de 200 metros e uma altura na porção mais central, estabelecida em cerca de 15 metros, com relação ao sopé do morrote. Aparentemente o alinhamento do morrote esta coincidente com a atitude geral das camadas, medida como sendo N35W / 75NE, na porção norte do morrote, onde os calcários gradam para argilitos e siltitos arroxeados; e de N65W / 65NE, na porção central do morro, onde existe uma pequena caverna aberta pela dissolução de calcários de tons avermelhados. Neste morrote foi possível estimar a existência de reservas geológicas da ordem de 800.000 t. de calcário.

O segundo morrote, denominado NX-MJ-02, distante cerca de 1000 metros do primeiro, mostra-se com uma face abrupta no lado sul, onde é possível verificar a existência de um pacote de rochas calcárias relativamente homogêneas, de coloração cinza claro, acamadas (N35-75W / 15-35 NE), que se estende lateralmente por aproximadamente 150 metros, com uma espessura no centro do pacote da ordem de 40 metros. Este pacote limita-se para oeste de forma abrupta, com bancos sub horizontalizados de metasiltitos, ardósias e folhelhos; evidenciando um contato tectônico. Para leste, de forma similar, o pacote não mostra continuidade aparente, e provavelmente esta em contato tectônico com filitos de coloração cinza escuro a roxo, bem foliados (E-W / 75 S).

Neste morrote foi possível estimar a existência de reservas geológicas da ordem de 900.000 t. de calcário

Nos morros descritos acima, a título de se ter um conhecimento preliminar do potencial de uso do calcário como corretivo, se procedeu amostragem de forma expedita e aleatória ao longo da secção percorrida, da base para o topo do morro. As amostras de diversos níveis do calcário aflorante foram homogeneizadas de maneiras a compor uma única amostra para cada morro, sendo então acondicionadas em saco plástico e remetida para laboratório, conforme boletim de análise, em anexo, cujos resultados estão consolidados na tabela que se segue.

Amostra	Teores				
	P2O5 (total) %	CaO %	MgO %	CaO + MgO	PN %
NX-MJ-01	0,67	28,6	16,5	45,1	92,3
NX-MJ-02	1,0	28,3	15,3	43,6	91,8

Os resultados mostram um calcário de qualidade excepcional para insumo agrícola, que atende os patamares referendados pela legislação em vigor, conforme reportado no Item 6, que se segue, superando com sobra os teores mínimos estabelecidos de 67% para o PN; 45% para o PRNT, e para a soma de CaO + MgO = 38%.

Quanto ao aspecto legal, cumpre destacar que ao se plotar a localização dos morros pesquisados no controle de áreas do DNPM, verificou-se que estes encontram-se onerados



por um requerimento de pesquisa em vigor, processo 866106/01, conforme cópia do cadastro mineiro do DNPM, em anexo.

6.- CONSIDERAÇÕES SOBRE ROCHAS CALCÁRIAS E CORRETIVOS

Corretivos são materiais utilizados para corrigir ou neutralizar a acidez dos solos, através de um processo denominado calagem.

A acidez dos solos, usuais no domínio dos cerrados, esta diretamente relacionado a presença de ions H^+ capazes de gerar uma carga líquida positiva, que interfere diretamente na capacidade de troca de cations (CTC), parâmetro que equivale ao total de cargas negativas do solo e que em última instância, representa a capacidade do solo de disponibilizar nutrientes para a planta. Ou seja quando se anula a carga H^+ , ofertando ions OH^- , resultantes da reação do calcário no solo, aumenta-se a capacidade de troca efetiva do solo. Outro aspecto relevante da calagem diz respeito a neutralização do alumínio tóxico (Al^{+++}), que permite elevar a disponibilidade para as plantas de P^{+5} , Ca^{++} e Mg^{++} .

A calagem usualmente é feita para corrigir a acidez dos solos, elevando o pH do solo para níveis entre 6 e 7, para tal o homem usa há séculos materiais alcalinos: calcários, cal, conchas moídas, cinza e outros. Nesta faixa de pH não ocorre a toxidez do alumínio, ferro e manganês para as plantas, a disponibilidade dos nutrientes minerais é mais equilibrada e a atividade dos microorganismos que dão vida ao solo é maior.

Outro fator a considerar na qualidade do corretivo é o seu teor de magnésio. É desejável que o corretivo apresente um teor de magnésio pelo menos entre 20 a 50 % do teor de cálcio, como nos calcários dolomíticos. O uso de corretivo com teor muito baixo de magnésio, como os calcários calcíticos e conchas moídas, por exemplo (menos de 4% de MgO), pode não proporcionar todos os efeitos benéficos esperados com a calagem, se eventualmente faltar magnésio no solo.

A qualidade final do calcário para corretivo se mede pelas suas características químicas e estado físico (grau de moagem), sendo representado pela combinação de parâmetros como: PN - poder de neutralização e ER - eficiência relativa. Estes dois primeiros fatores supra citados, servem para estabelecer um parâmetro fundamental na avaliação da qualidade do pó calcário, que diz respeito ao índice conhecido como PRNT - Poder Relativo de Neutralização Total, que é calculado a partir do produto do poder de neutralização (equivalente em $CaCO_3$) pela eficiência relativa (tamanho das partículas).

O poder de neutralização representa a medida química do equivalente em carbonato de cálcio ($CaCO_3$), efetivamente capaz de neutralizar os radicais ácidos (H^+). Neste caso existe uma tabela que se utiliza para calcular o valor equivalente.

A legislação brasileira, (In: minerais@pr.gov.br), que dispõe sobre as especificações, garantias e tolerâncias dos produtos comercializados como corretivos de solo, é regulamentada pelas portarias de N.º 01 e 03, de 4 de março de 1983 e 12 de junho de 1986, respectivamente, que estabelecem os parâmetros para fins de enquadramento e comercialização de corretivos:

Art.1 - Os corretivos de acidez de solo deverão possuir as seguintes características físicas mínimas:

- passar 100% em peneira de 2 mm (ABNT-10), com tolerância de 05%;
- passar 70% em peneira de 0,84 mm (ABNT-20);
- passar 50% em peneira de 0,30 mm (ABNT-50).



Art.2 - Os corretivos de acidez passarão a ser comercializados de acordo com suas características próprias e com valores mínimos do quadro abaixo:

Materiais Corretivos	PN % em CaCO₃	Soma % CaO + % MgO
Calcários	67	38
Cal virgem	125	68
Cal hidratado	94	50
Escórias	60	30
Calcário calcinado	80	43
Outros	67	38

Art.3 - Ficam estabelecidos os valores mínimos de 67% para o PN, equivalente em carbonato de cálcio (Eq CaCO₃), e 45% para o PRNT.

Art.4 - Os corretivos de acidez passam a ter as seguintes classificações:

I - Quanto à concentração de MgO:

Calcítico (menos de 5 %)

Magnesiano (de 5 % a 12 %)

Dolomítico (acima de 12%)

II - Quanto ao PRNT

A - PRNT entre 45,0 a 60,0

B - PRNT entre 60,1 a 75,0

C - PRNT entre 75,1 a 90,0

D - PRNT superior a 90,0

Art.5 - O PRNT será calculado por: $PRNT (\%) = PN \times RE : 100$, sendo:

PN = poder de neutralização, expressando o equivalente de CaCO₃ do corretivo determinado conforme o método analítico da legislação vigente.

RE = reatividade das partículas do corretivo, calculada por:

reatividade zero para a fração retida na peneira ABNT nº 10;

reatividade 20% para a fração que passa na peneira ABNT nº 10 e fica retida na peneira ABNT nº 20;

reatividade de 60% para a fração que passa na peneira ABNT nº 20 e fica retida na peneira ABNT nº 50;

reatividade de 100% para a fração que passa na peneira ABNT nº 50.

A título de comparação, segue abaixo a classificação dos calcários de cunho geológico, e a de uso agrícola, adotada pelo Ministério da Agricultura.

Nome	Classificação usual	Classes adotadas pela Portaria 03
Calcário calcítico	< 2,1 % MgO	< 5 % MgO
Magnesiano	-	5,0 a 12,0 % MgO
Calcário dolomítico	2,1 a 10,8 % MgO	-
Dolomito calcítico	10,9 a 19,5 % MgO	-
Dolomito	> 19,5 MgO	> 12,0 %



Com relação a escolha do melhor calcário dois fatores básicos devem ser considerados na decisão: qualidade e preço. O fator qualidade depende principalmente do valor de neutralização. Este valor represente a medida química do equivalente em carbonato de cálcio (CaCO_3), efetivamente capaz de neutralizar os radicais ácidos (H^+). Neste caso existe uma tabela que se utiliza para calcular o valor equivalente.

Outro fator importante é o tamanho da partícula, existindo inclusive norma do Ministério das Minas e Energia (Portaria n.º 03, de 12/06/86), determinando que os corretivos de solo deverão passar 100% na peneira de 2mm, ABNT 10; 70% em peneira de 0,84 mm, ABNT 20; e 50% em peneira de 0,30 mm, ABNT 50.

Estes dois primeiros fatores supra citados, servem para estabelecer um parâmetro fundamental na avaliação da qualidade do pó calcário, que diz respeito ao Poder Relativo de Neutralização Total (PRNT). O PRNT é calculado a partir do produto do poder de neutralização (equivalente em CaCO_3) pela eficiência relativa (tamanho das partículas). O Art. 2º da portaria supra citada, estabelece que o PN para a comercialização dos calcários deve ser superior a 67 %, devendo a soma de $\text{CaO} + \text{MgO}$ ser superior a 38%.

A importância do óxido de magnésio, constatado inclusive na classificação dos calcários se deve sobretudo a nutrição das plantas, pois se trata de um nutriente importante.

A análise que se segue deve ser considerada como uma primeira aproximação, para se inteirar do tema, uma vez que faz necessário a obtenção de dados mais recentes e quantitativos a cerca deste tipo de atividade na região norte do Estado, conhecendo as iniciativas em curso e com elementos de campo para se aprofundar no conhecimento do mercado potencial, demandas futuras e fatores de risco.

7. CONCLUSÕES

A retomada da exploração mineral no filão do Araes demandará uma seqüência de ações ordenadas e articuladas para que a intervenção tenha um resultado satisfatório, dentre algumas podemos destacar:

- Ação política para mediar a formalização de um protocolo que estabeleça os termos do arrendamento ou cessão dos direitos, ajustando os interesses das partes (empresas e cooperativa).
- Decisão política no sentido de disponibilizar recursos financeiros e técnicos, suficientes para capacitar e estruturar a cooperativa, possibilitando-a para efetivamente implantar um projeto mineiro piloto para exploração racional de depósito filoneano, em sistema cooperativo.
- Promover a recuperação ambiental da área, em principio das cavas e poços abertos ao longo do corpo filoneano, que além de constituírem as feições de alteração e formas de degradação mais significativas e preocupantes, impossibilitam a exploração racional do filão, devido, sobretudo a pressão da coluna d'água acumulada nestas feições.
- Acompanhar o processo de regulamentação do sistema cooperativo de produção a ser definido pela COOPERMINE, em principio na forma de um regimento interno, uma vez que este instrumento deverá contemplar a forma de estabelecimento das cotas partes dos diferentes tipos de cooperados, bem como os mecanismos de como contemplar antigos garimpeiros que detinham terras ao longo do filão. Enfim como funcionará a cooperativa, inclusive o gerenciamento técnico e operacional da



produção (lavra, transporte e beneficiamento), comercialização e divisão de despesas e receitas.

Assim posto recomendamos como primeiro passo à realização de uma reunião entre as partes, agendada e coordenada pela SICM para efetivamente dar início a um processo formal de ajuste de interesses, consolidando protocolos, que possibilitem a cessão ou mesmo arrendamento do depósito das mineradoras para a cooperativa.

A existência de reservas estratégicas de rochas calcárias de boa qualidade e em volumes que já comportam uma avaliação geoeconômica suficientes para fomentar uma iniciativa de exploração pela iniciativa privada, recomenda-se para tal uma ação conjunta do Estado com o município para viabilizar a exploração. Isto posto que a região é carente de indústria moageiras de pó calcário e que a usina mais próxima em funcionamento encontra-se no município de Cocalinho, a mais de 100 km de distância.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, F.F.M. de - 1984 - Província Tocantins/ Setor Sudeste In: O Pré Cambriano do Brasil /Coordenadores Fernando Flávio Marques de Almeida e Yocitero Hasui, São Paulo - SP. Edgard Blücher, p. 265 - 281.

Ianhez, A. C. et. al. 1983. Geologia. Folha Goiânia (SE.22). Projeto RADAMBRASIL. Rio de Janeiro. P.23-348

Luz, J. da S.; Oliveira, A. M.; Souza, J. O.; Motta, J. F. M.; Tanno, L.C.; Carmo, L.S. do & Souza, N. B.1980. Projeto Coxipó. Goiânia/GO. DNPM - CPRM, vol.1,136p. (Relatório Final).

Maranhão, Ricardo J. L. 1985. Introdução a Pesquisa Mineral. 3 ed. Fortaleza. BNB. ETENE. 796p.

METAMAT / TANAGRA. 1993. Avaliação do filão do Araes. Mato Grosso. Cuiabá.

Shobbenhaus, Carlos (Coord.). 1984. Geologia do Brasil. Brasil. DNPM.



ANEXOS



ANEXO I

Ofício Prefeitura – Of. N.º 0095/2001, de 25/10/01

Ofício SICM - OF. N.º 146/ AT, de 08/11/2001

Prefeitura
Nova Xavantina

ORDEM, TRABALHO E PROGRESSO!



Adm 2001-2004

www.novaxavantina.mt.gov.br - FONE (66) 4381703 - 1610

Ofício nº 0095/2001

Nova Xavantina, 25 de outubro de 2.001

*Sujeito do Senhor / Sr. Filho
31/10/01
P/ Xavantina*

Senhor Secretário,

*João de Souza Vieira Filho
Subsecretário de Desenvolvimento da
Sec. de Indústria, Comércio e Mineração*

Conforme contatos, encaminho a Vossa Excelência a minuta do Convênio de colaboração para elaboração do PAE – Plano de Aproveitamento Econômico do filão do araxós e de cooperação para instalação do CRLA - Centro Regional de Lapidação Artesanal de Nova Xavantina.

Solicito que seja analisado em caráter urgentíssimo, pois essas duas ações, são de muitíssima importância financeira para nosso município, o que certamente irá gerar mais de 2.000 empregos diretos e indiretos.

Aproveito a oportunidade para renovar protestos de estima e considerações.

Atenciosamente,

R.P. [Assinatura]
Robison Aparecido Pazetto
Prefeito Municipal de Nova Xavantina

*25.10.2001
Clete Ellen Franco
Chefe de Gabinete da Sec. de Estado
de Indústria, Comércio e Mineração*

*Sr. João de Souza Vieira
Subsecretário de Desenv.*

Exmo. Sr.
CARLOS AVALONE JUNIOR
DD. Secretário de Estado de Indústria, Comércio e Mineração
Cuiabá - MT

CUIABÁ: Ave. Carmindo de Campos, 3036, Apart. 5, bairro Dom Aquino – CEP 78015-050
Fone/fax (66) 624 5502 – (66) 9971 5208 – E. mail: wandediniz@aol.com



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO

OF.146/AT

Cuiabá, 08 de novembro de 2001.

Senhor Presidente,

Consoante determinação do Exmo.Sr.Secretario Carlos Avalone Junior estamos encaminhando a V.Sa., para análise e manifestação, com a urgência que o assunto requer, o Ofício nº0095/2001 da Prefeitura Municipal de Nova Xavantina, solicitando firmar o convenio a ele apenso.

Cumpre-nos salientar, por oportuno, que a Metamat vem acompanhando este assunto já a algum tempo, tendo, inclusive, participado, a alguns dias, de reunião com a comunidade garimpeira, a pedido do Exmo.Sr.Deputado Alencar Soares, e Prefeitura.

Atenciosamente


JORGE DOS SANTOS
Diretor de Fomento Mineral

*ANTONIO JOAO
CONSENSAR CONIGO
SOBRE ISTO.
Paulo Ronan Ferraz Santos
Diretor Presidente
METAMAT*

Ilmo.Sr.
PAULO RONAN FERRAZ SANTOS
MD.Presidente da
Companhia Mato-grossense de Mineração - METAMAT

METAMAT	
Protocolo Nº.	592/01
Processo Nº.	522/01
Data	08/11/01
<i>J. Santos</i>	
Seção de Comunicação	

METAMAT
Recebemos
Cuiabá, 08 de 11 de 01
J. Santos
Seção de Protocolo



A N E X O II
RELAÇÃO DE PARTICIPANTES



METAMAT

ANEXO AO PROTOCOLO OFICIAL Nº _____ DE _____

PARTE INTERESSADA PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO XAVIER

ASSUNTO: Reunião para Viabilizar a retomada da
Atividade mineira no Pico do Arre.

DESPACHOS E INFORMAÇÕES

Relação de Participantes.

Antônio João da Silva - Gerente METAMAT
Telefone 6535407 99826221

Flamery José da Silva (ARANQUINHO) 438 2570 (VEREADOR)

ELIAS BUENO DE SOUZA (VEREADOR)
66-438-1247 CEL. 9906 2038

SILAS GOUTO PRADO (PRESIDENTE DA COOPERATIVA)
FONE 4383573

NELSON BARBOSA DE MORAIS (VEREADOR)
FONE: 9953-3374

ITO, G. THOME : VEREADOR
FONE 438 1524 Res: 438 2503

Robison aparecido Lazetto = Prefeito
9906-1849 celular - 438-1455 residência - 438-1610 Prefeitura

Caetano Franco Barreto - 3217070



A N E X O III

Cadastro Mineiro - DNPM

Cadastro Mineiro

Próxima Busca	Dados Essenciais	Identificação	Responsáveis	Substâncias
Localização	Polygonal Ativa	Diplomas	Histórico	Titulares

PROCESSO: 860881 ANO: 1981

Histórico

Código	Data	Descrição
104	10/07/1981	REQ PESQ/REQ PESQUISA INCOMPLETO PROTOCO
105	14/08/1981	REQ PESQ/COMPLEMENTACAO REQ PESQ PROTOCO
135	12/04/1982	REQ PESQ/CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA PROTOCOLI
140	25/06/1982	REQ PESQ/COMPROV PAGAM TAXA ALVARÁ PROTO
201	17/08/1982	AUT PESQ/ALVARÁ DE PESQUISA PUBLICADO
290	07/06/1985	AUT PESQ/RELATORIO FINAL PESQ APRESENTAD
252	20/01/1986	AUT PESQ/PRORROG PRAZO EXIG CONCED PUBLI
255	22/04/1986	AUT PESQ/CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA PROTOCOLI
256	03/06/1988	AUT PESQ/DESPACHO PUBLICADO
235	13/02/1989	AUT PESQ/COMPROV PAG TAXA ALV RENOV PROT
272	13/02/1990	AUT PESQ/ALVARÁ RENOVAÇÃO 2 ANOS PUBLICA
236	23/07/1990	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
264	08/08/1990	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT
264	15/04/1991	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT
236	07/08/1991	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
255	16/08/1991	AUT PESQ/CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA PROTOCOLI
290	12/02/1992	AUT PESQ/RELATORIO FINAL PESQ APRESENTAD
288	14/02/1992	AUT PESQ/INCUR ART 23 CM NESTA DATA
901	14/02/1992	RETIFICA O DESPACHO PUBLICADO EM :
236	22/06/1992	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
236	13/04/1993	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
902	29/04/1993	DESPACHO 9.01 RETIFICATORIO PUBLIC EM:
281	25/06/1993	AUT PESQ/AVERB INCORP/CESSÃO APROV PUBL
282	29/06/1993	AUT PESQ/AVERB INCORP/CESSÃO ALVR EFETIV
243	05/07/1993	AUT PESQ/RECURSO APRESENTADO PROTOCOLIZA
291	26/07/1993	AUT PESQ/REL PESQ APROV C/REDUC ÁREA PUB
336	13/05/1994	REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
336	20/05/1994	REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
336	08/06/1994	REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
350	22/07/1994	REQ LAV/REQUERIMENTO LAVRA PROTOCOLIZADO
336	27/07/1994	REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
336	26/11/1994	REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO



Departamento Nacional de Produção Mineral
Ministério de Minas e Energia

Cadastro Mineiro

Próxima Busca	Dados Essenciais	Identificação	Responsáveis	Substâncias
Localização	Polygonal Ativa	Diplomas	Histórico	Titulares

PROCESSO: 860881 ANO: 1981

Titulares			
C.P.F./C.G.C	Nome do Titular	Início	Término
289066000143	MINERAÇÃO JAGUAR LTDA	10/07/1981	.



Cadastro Mineiro

Próxima Busca	Dados Essenciais	Identificação	Responsáveis	Substâncias
Localização	Polygonal Ativa	Diplomas	Histórico	Titulares

PROCESSO: 866269 ANO: 1990

Histórico

Código	Data	Descrição
104	21/06/1990	REQ PESQ/REQ PESQUISA INCOMPLETO PROTOCO
105	02/08/1990	REQ PESQ/COMPLEMENTACAO REQ PESQ PROTOCO
135	06/11/1990	REQ PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
140	28/02/1991	REQ PESQ/COMPROV PAGAM TAXA ALVARÁ PROTO
136	26/04/1991	REQ PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
201	22/05/1991	AUT PESQ/ALVARÁ DE PESQUISA PUBLICADO
209	06/06/1991	AUT PESQ/INICIO DE PESQUISA COMUNICADO
290	15/12/1993	AUT PESQ/RELATORIO FINAL PESQ APRESENTAD
236	17/02/1994	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
239	18/02/1994	AUT PESQ/TITUL DENUNCIA INVASÃO SUA ÁREA
290	17/03/1994	AUT PESQ/RELATORIO FINAL PESQ APRESENTAD
236	26/04/1994	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
231	29/04/1994	AUT PESQ/DENUNCIA CONTRA TITULAR DE PESQ
231	09/05/1994	AUT PESQ/DENUNCIA CONTRA TITULAR DE PESQ
215	24/05/1994	AUT PESQ/REEMBOLSO VISTORIA REALIZADA PROT
236	14/06/1994	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
236	20/06/1994	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
239	04/07/1994	AUT PESQ/TITUL DENUNCIA INVASÃO SUA ÁREA
265	22/07/1994	AUT PESQ/PEDIDO RENOVAÇÃO ALVARÁ SOLICIT
236	01/09/1994	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
235	29/11/1994	AUT PESQ/COMPROV PAG TAXA ALV RENOV PROT
271	22/05/1995	AUT PESQ/ALVARÁ RENOVAÇÃO 1 ANO PUBLICAD
264	22/06/1995	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT
209	30/06/1995	AUT PESQ/INICIO DE PESQUISA COMUNICADO
239	22/08/1995	AUT PESQ/TITUL DENUNCIA INVASÃO SUA ÁREA
281	27/09/1995	AUT PESQ/AVERB INCORP/CESSÃO APROV PUBL
282	09/10/1995	AUT PESQ/AVERB INCORP/CESSÃO ALVR EFETIV
236	05/01/1996	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
290	17/05/1996	AUT PESQ/RELATORIO FINAL PESQ APRESENTAD
236	11/03/1997	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
215	27/07/1998	AUT PESQ/REEMBOLSO VISTORIA REALIZADA PROT
236	05/11/1998	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO

255 29/04/1999 AUT PESQ/CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA PROTOCOLI
291 31/08/1999 AUT PESQ/REL PESQ APROV C/REDUC ÁREA PUB
236 20/07/2000 AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO
349 16/04/2001 REQ LAV/PRORR 01 ANO PRAZO REQ LAVRA PUB



A N E X O I V

Ofícios da COOPERMINE

FAX da MNX

À
Mineração Jaguar S/A
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 2.000 – Sala 801
Cuiabá/MT

Att. Dr. Antonio F. Mancini

Prezado senhor:

A Cooperativa Mista de Produtores de Minérios de Nova Xavantina – COOPERMINE, CNPJ 04501058/0001-70, Inscrição Estadual 13201936-1, com sede no Garimpo do Araes, representada legalmente por seus diretores; formada inicialmente por 25 sócios fundadores, encontra-se devidamente legalizada no SRF, OCB, JUCEMAT, FEMA, DNPM, e demais órgãos competentes, está apta a firmar qualquer contrato que venha a envolver o interesse de seus associados.

O objetivo primordial, é fornecer alternativas legais para a exploração racional de minérios, de forma artesanal, com a utilização de equipamentos de pequeno porte, buscando gerar emprego e renda para a classe menos favorecida do município, buscando minimizar inúmeros conflitos sociais.

Em vista disso, conforme contato realizado anteriormente, estamos formalizando nesta oportunidade, nossa proposta para uma parceria na exploração da área localizada na região do Garimpo do Araes, denominada de Rocinha, que atualmente encontra-se alienada à Mineradora Jaguar, que é representada por V. S^a.

De acordo, com pesquisa efetuada junto a outros empreendimentos do mesmo setor e porte, entendemos ser viável a negociação da exploração em razão de profundidade, ou pelo pagamento de royals aos detentores do direito de lavra. Outro ponto que deve ser considerado, é que com a cessão do direito para a Cooperativa, haverá uma

exploração racional, controlada, e que ainda irá evitar a ocorrência de invasões naquela região.

Conforme estudos já realizados por empresas mineradoras de grande porte, a exploração de minério em uma faixa com profundidade até 250 metros, tem se mostrado ineficaz, e anti econômica. Em vista disso, é nossa intenção proceder a exploração dessa faixa, limitada a 250 metros de profundidade, após o que, a área seria devolvida à V. S^{ra}., o que facilitaria o seu trabalho, que além de outras vantagens, terá acesso a uma pesquisa real, durante toda a exploração pela Cooperativa, e ainda ficará com a área preparada para a exploração em larga escala, que segundo informações é do seu interesse, ou seja, o interesse da cedente estaria resguardado após os 250 metros de profundidade.

É importante salientar, que atingindo-se a profundidade acordada, imediatamente faremos a transferência de nossas instalações e equipamentos, de forma a não causar qualquer tipo de transtorno ou prejuízo ao seu empreendimento.

No caso, de não ser do interesse de V. S^{ra}., o acordo baseado na cessão na forma acima, a Cooperativa estaria disposta a negociar, com base no pagamento de royalties, considerando-se um percentual de até 2% sobre a produção de minério; que entendemos ser um valor justo, principalmente, considerando os enormes custos para a implantação de um projeto de exploração racional que se pretende implantar naquela área, que hoje encontra-se abandonada e com graves problemas ambientais. A forma de controle e fiscalização deverá ser oportunamente discutida, mas desde já fica garantido à cedente o direito de manter na área pessoa credenciada para tal fim.

Devido ao grande interesse do governo do Estado de Mato Grosso, em desenvolver a exploração mineral, e principalmente em reativar as áreas onde já se gerou grande riqueza, especificamente o caso de Nova Xavantina, a Cooperativa está contando com a colaboração direta de vários órgãos, para a implantação do projeto, dentro das melhores técnicas de manejo, buscando reduzir ao máximo o impacto ambiental, e eliminando a degradação da área que se pretende explorar. Na busca de parcerias, a Cooperativa está firmando convênios com a UNEMAT, UFMT, DNPM, FEMA, IBAMA, além de outros, que possam fornecer apoio e tecnologia para produzir sem riscos.

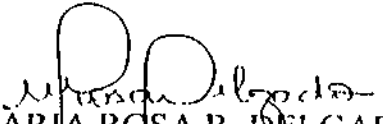
Cabe finalmente ressaltar, que a liberação da área para fins de exploração, mediante cessão de direitos para a Cooperativa, irá colaborar de forma decisiva para eliminação de dois grandes problemas do município: o primeiro é a situação de penúria em que se encontram muitas famílias, que hoje vivem na periferia da cidade, sem qualquer perspectiva; que até o fechamento do garimpo viviam dignamente de seu trabalho; e que retornarão ao setor produtivo, com uma previsão de até 1.000 empregos diretos, quando o projeto estiver em pleno funcionamento; o segundo, é a situação da área, que se encontra degradada e abandonada, e que pode vir a causar sérios problemas, quer em relação ao meio ambiente, com a ocorrência de um desastre ecológico, quer em relação a uma possível invasão, que também acarretaria problemas graves para o poder público.

Certos de contar com sua atenção, nos colocamos à disposição para esclarecimentos adicionais, ou mesmo para a discussão de novos parâmetros, ou formas alternativas de parceria, bem como, o fornecimento de toda a documentação da Cooperativa.

Atenciosamente,

Nova Xavantina, 30 de julho de 2001.

SILAS COUTO DO PRADO
Presidente


MÁRIA ROSA R. DELGADO
Secretária

À
Construtora Andrade Gutierrez S/A
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 1.836 - Sala 807
Cuiabá/MT

Att. Sr. Leonardo Gutierrez

Prezado senhor:

A Cooperativa Mista de Produtores de Minérios de Nova Xavantina - COOPERMINE, CNPJ 04501058/0001-70, Inscrição Estadual 13201936-1, com sede no Garimpo do Araes, representada legalmente por seus diretores; formada inicialmente por 25 sócios fundadores, encontra-se devidamente legalizada no SRF, OCB, JUCEMAT, FEMA, DNPM, e demais órgãos competentes, está apta a firmar qualquer contrato que venha a envolver o interesse de seus associados.

O objetivo primordial, é fornecer alternativas legais para a exploração racional de minérios, de forma artesanal, com a utilização de equipamentos de pequeno porte, buscando gerar emprego e renda para a classe menos favorecida do município, buscando minimizar inúmeros conflitos sociais.

Em vista disso, conforme contato realizado anteriormente, estamos formalizando nesta oportunidade, nossa proposta para uma parceria na exploração da área localizada na região do Garimpo do Araes, denominada de Buracão, Brás e Móveis, que atualmente encontra-se alienada à empresa do grupo de V. S^a.

De acordo, com pesquisa efetuada junto a outros empreendimentos do mesmo setor e porte, entendemos ser viável a negociação da exploração em razão de profundidade, ou pelo pagamento de royalties aos detentores do direito de lavra. Outro ponto que deve ser considerado, é que com a cessão do direito para a Cooperativa, haverá uma

exploração racional controlada, e que ainda irá evitar a ocorrência de invasões naquela região.

Conforme estudos já realizados por empresas mineradoras de grande porte, a exploração de minério em uma faixa com profundidade até 250 metros, tem se mostrado ineficaz, e anti econômica. Em vista disso, é nossa intenção proceder a exploração dessa faixa, limitada a 250 metros de profundidade, após o que, a área seria devolvida à V. S^a., o que facilitaria o seu trabalho, que além de outras vantagens, terá acesso a uma pesquisa real, durante toda a exploração pela Cooperativa, e ainda ficará com a área preparada para a exploração em larga escala, que segundo informações é do seu interesse, ou seja, o interesse da cedente estaria resguardado após os 250 metros de profundidade.

É importante salientar, que atingindo-se a profundidade acordada, imediatamente faremos a transferência de nossas instalações e equipamentos, de forma a não causar qualquer tipo de transtorno ou prejuízo ao seu empreendimento.

No caso, de não ser do interesse de V. S^a., o acordo baseado na cessão na forma acima, a Cooperativa estaria disposta a negociar, com base no pagamento de royalti, considerando-se um percentual de até 2% sobre a produção de minério; que entendemos ser um valor justo, principalmente, considerando os enormes custos para a implantação de um projeto de exploração racional que se pretende implantar naquela área, que hoje encontra-se abandonada e com graves problemas ambientais. A forma de controle e fiscalização deverá ser oportunamente discutida, mas desde já fica garantido à cedente o direito de manter na área pessoa credenciada para tal fim.

Devido ao grande interesse do governo do Estado de Mato Grosso, em desenvolver a exploração mineral, e principalmente em reativar as áreas onde já se gerou grande riqueza, especificamente o caso de Nova Xavantina, a Cooperativa está contando com a colaboração direta de vários órgãos, para a implantação do projeto, dentro das melhores técnicas de manejo, buscando reduzir ao máximo o impacto ambiental, e eliminando a degradação da área que se pretende explorar. Na busca de parcerias, a Cooperativa está firmando convênios com a UNEMAT, UFMT, DNPM, FEMA, IBAMA, além de outros, que possam fornecer apoio e tecnologia para produzir sem riscos.

Cabe finalmente ressaltar, que a liberação da área para fins de exploração, mediante cessão de direitos para a Cooperativa, irá colaborar de forma decisiva para eliminação de dois grandes problemas do município: o primeiro é a situação de penúria em que se encontram muitas famílias, que hoje vivem na periferia da cidade, sem qualquer perspectiva; que até o fechamento do garimpo viviam dignamente de seu trabalho; e que retornarão ao setor produtivo, com uma previsão de até 1.000 empregos diretos, quando o projeto estiver em pleno funcionamento; o segundo, é a situação da área, que se encontra degradada e abandonada, e que pode vir a causar sérios problemas, quer em relação ao meio ambiente, com a ocorrência de um desastre ecológico, quer em relação a uma possível invasão, que também acarretaria problemas graves para o poder público.

Certos de contar com sua atenção, nos colocamos à disposição para esclarecimentos adicionais, ou mesmo para a discussão de novos parâmetros, ou formas alternativas de parceria, bem como, o fornecimento de toda a documentação da Cooperativa.

Atenciosamente,

Nova Xavantina, 30 de julho de 2001.

SILAS COUTO DO PRADO
Presidente


MARIA ROSA R. DELGADO
Secretária

MINERAÇÃO NOVA XAVANTINA LTDA

DE : ENG. LEONARDO DE ANDRADE
GER. GERAL MRN / AGM / MNX

PARA : COOPERMINE

FAX : 021 65 438-3573

ATT : SR. SILAS COUTO DO PRADO
Presidente

Prezado senhor,

. acusamos o recebimento , hoje , de vossa correspondência de 30/07/01 , a qual relata sobre o interesse desta Cooperativa em negociar com a MNX a jazida aurífera pertencente a esta empresa , localizada em Areás - MT.

. com sabas , a MNX (Mineração Nova Xavantina Ltda.) , detentora dos direitos minerais da referida área , é uma sociedade de três empresas , e sendo assim , estes três sócios terão de ser consultados sobre o possível interesse em negociar esta proposta com a Cooperativa

Sendo assim , irei coordenar esta consulta junto aos detentores do controle da empresa , e dentro em breve lhe daremos um retorno sobre o assunto.

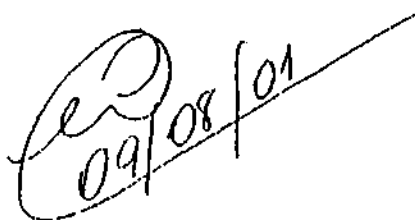
. em princípio , o primeiro interesse da MNX é de negociar a jazida como um todo , já que houve um grande investimento em pesquisas geológicas , e consequentemente um acervo técnico que torna a jazida um alvo de muito importante.

Assim que obtiver uma posição final a respeito de vossa proposta inicial , voltaremos a entrar em contato para posicionar-lhe.

Aproveito para enviar-lhe protestos de estima e consideração , agradecendo pela proposta e enaltecendo esta Cooperativa pela seriedade e consistência demonstrada no conteúdo desta correspondência.

Atenciosamente,

09/08/01





A N E X O V

Mapa do Garimpo do Araes



ANEXO VI

Boletim de Análise

PLANTE CERTO LTDA.

Análises de: Solo, Calcário, Nematóide, Adubo,
Ração, Sal e Tecido Foliar

Av. da FEB, nº. 1150A - Ponte Nova
CEP: 78 115-000, Várzea Grande - MT
Telefax : (065)685-2843
Telefone : (065)685-4065
E-Mail: plantecerto@terra.com.br

RESULTADO ANALÍTICO DE CALCÁRIO

Interessado : METAMAT Propriedade: ---
Localidade : --- Município : ---
Data : 16/01/2002 Protocolo : 13150

Resultado da Análise

Amostra	COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA				CARACTERÍSTICAS								
	(%)				(%)								
	> 10	10 - 20	20 - 50	< 50	CaO	MgO	PN	RE	PRNT	P ₂ O ₅ Total	S	B	Cl
NX - MJ 01	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	28,6	16,5	92,3	ROCHA	ROCHA	0,67	---	---	---
NX - MJ-02	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	28,3	15,3	91,8	ROCHA	ROCHA	1,00	---	---	---

(*) ANALISE REPETIDA E RESULTADO CONFIRMADO.

Luiz Gonzaga de Barros
Eng.º Agr.º - M. Sc.
Eng.º Responsável

Amostras (s) Coletada (s) pelo Interessado.



A N E X O VII

Cadastro Mineiro - Processo DNPM 866106/01



Cadastro Mineiro

Próxima Busca	Dados Essenciais	Identificação	Responsáveis	Substâncias
Localização	Polygonal Ativa	Diplomas	Histórico	Titulares

PROCESSO: 866106 ANO: 2001

Dados Essenciais

Processo: 866106 Ano: 2001 Ativo: Sim

Requerente: WAGNER LOPES GHELER

Localização da Área:

Último Evento: AUT PESQ/ALVARÁ DE PESQUISA 03 ANOS PUBL - 11/12/2001

Último Diploma: APUS AUT PESQ/ALVARÁ DE PESQUISA 03 ANOS PUB - 11/12/2001

Data da Protocolização: 07/06/2001

Última Carga: -

Hectares Solicitados: 2000 - Hectares Atuais: 2000

Substância

QURO

Classe

Substâncias minerais metalíferas

Município

CAMPINÁPOLIS
NOVA XAVANTINA

Distrito

CAMPINÁPOLIS
NOVA XAVANTINA

UF

MT
MT



A N E X O VIII

Estatuto da COOPERMINE

ESTATUTO SOCIAL DA COOPERATIVA MISTA DE PRODUTORES DE MINÉRIOS DE NOVA XAVANTINA – COOPERMINE.

CAPÍTULO I **DA DENOMINAÇÃO – SEDE- FORO- ÁREA DE AÇÃO** **PRAZO DE DURAÇÃO E EXERCÍCIO SOCIAL:**

Art. 1º - A COOPERATIVA MISTA DE PRODUTORES DE MINÉRIOS DE NOVA XAVANTINA - COOPERMINE, com sede no Garimpo do Araes, s/n.º, nesta cidade de Nova Xavantina/MT, rege-se pelo presente Estatuto Social e pelas normas e disposições legais em vigor, na forma abaixo:

- a) Sede e administração no município de Nova Xavantina, Estado de Mato grosso;
- b) Foro jurídico na Comarca de Nova Xavantina , estado de Mato Grosso;
- c) Área de atuação em todo o território nacional;
- d) Prazo de duração indeterminado;
- e) Exercício Social com duração de 12 (doze) meses, iniciando em 1º de janeiro e término em 31 (trinta e um) de dezembro.

CAPÍTULO II **DOS OBJETIVOS DA COOPERATIVA**

Art. 2º - A COOPERMINE, tem como objetivo congrega os garimpeiros, produtores de ouro e outros minérios da sua área de atuação, para com base na colaboração recíproca a que os mesmos se obrigam, promover a mais ampla defesa de interesses econômicos e sociais dos cooperados por meio de ajuda mutua e sem visar lucros, podendo para tanto:

I – Realizar atividade de pesquisa e lavra de minerais garimpáveis, mediante autorização, concessão e permissão nos termos do parágrafo 4º do artigo 174 da Constituição Federal e da Lei n.º 7.805 de 18 de julho de 1989 e demais legislação pertinente em vigor;

- a) - Extrair em comum, minério precioso: ouro, metais nobres, pedras preciosas; beneficiar: transformar, fundir, purificar, lapidar, embalar; produtos e subprodutos minerais; necessários à produção e subsistência dos sócios, bem como operar com terceiros até 30% (trinta por cento) do maior montante das transações realizadas nos 03 (três) últimos exercícios.
- b) - Armazenar o produto e subproduto em Instituições Estatais credenciadas, em Bancos Particulares, ou locais específicos para armazenagem de minério precioso e semi precioso, até a final comercialização.
- c) - Classificar, segundo critérios e informe técnicos do Código de Mineração, padronizar, armazenar, transportar, comercializar no mercado Interno e externo, ouro, pedras preciosas e semipreciosas, metais preciosos, como prata e paládio, e demais subprodutos.
- d) - Registrar jazidas junto ao D.N.P.M., em nome da Cooperativa;
- e) - Estabelecer as áreas e condições para o exercício da atividade de garimpagem de forma organizada;
- f) - Prestar serviços de Assistência Técnica e divulgação de tecnologia avançada, para se obter maior rendimento na garimpagem e serviços correlatos, credenciando associados nos órgãos e Instituições para divulgação das técnicas essenciais, e métodos seguros para as Atividades Extrativas Mineral, segundo as normas técnicas mundialmente aceitas, promovendo cursos avançados de Mineralogia e gemologia, com instrutores credenciados, fiscalização das normas técnicas exigidas pelo D.N.P.M. e demais órgãos fiscalizadores. Aprimorando tecnicamente seus associados.
- g) - Efetuar, em benefício de seu quadro social, com instituições financeiras, todas as operações de crédito e financiamento, para implementar melhorias e atender às necessidades de desenvolvimento das atividades dos cooperados;
- h) - Criar e manter laboratório para pesquisas, controle e avaliação do produto mineral, e fornecimento de laudo comprovante da classificação do mineral, assinado por profissional habilitado, obedecendo-se o critério da possibilidade e necessidade, podendo tal atividade ser executada por empresa idônea, contratada para tal fim;
- i) - Firmar, em nome de seu quadro social, convênios, contratos ou planos para a assistência técnica, assessoria, consultoria técnica com pessoas físicas ou jurídicas em todas as áreas de atuação dos cooperados.

j) - Adquirir para uso e venda aos seus associados, na medida do interesse e necessidade sócio econômica; bens de produção, uso e consumo, alimentos, máquinas, equipamentos, e explosivos utilizados na mineração, bem como eletrodomésticos, combustível para máquinas e veículos, gêneros e artigos em geral, para uso pessoal e doméstico;

k) - Participar de Cooperativas de segundo e terceiro grau, bem como de outras sociedades não cooperativas

l) - Garantir àqueles que detenham documentação idônea, o direito à exploração de suas áreas, observado-se o que determinar o Regimento Interno.

II - Estimular o espírito cooperativista entre seus associados:

a) - Buscar em conjunto com organizações governamentais ou particulares, intercâmbio de conhecimentos, através de palestras, conferências e seminários; com o fim de esclarecer e fornecer subsídios na área de cooperativismo;

b) - Promover trabalhos em conjunto, na busca de objetivos comuns, desenvolvendo o companheirismo e a lealdade entre seus membros.

III - Proteger o meio ambiente, buscando formas de diminuir o impacto ambiental causado pela atividade de garimpagem:

a) - Criar estímulos para que os cooperados: protejam e fiscalizem o meio ambiente combatendo a poluição em qualquer de suas formas, além de preservar a flora e a fauna;

b) - Promover projetos de amparo ao meio ambiente, agindo em conjunto com instituições oficiais e privadas de defesa, apoio e fiscalização do meio ambiente;

c) - Realizar convênios, contratos ou parcerias com instituições de ensino, fundações e autarquias, órgãos governamentais dos três níveis, empresas públicas e privadas, associações e sindicatos, cooperativas, organizações não governamentais e com a comunidade organizada em geral, de forma a trazer proveito sócio econômico e ambiental para os cooperados

d) - Criar alternativas viáveis e agir em defesa do desenvolvimento sustentável, da conservação e preservação do meio ambiente;

e) - Realizar juntamente com seus cooperados atividades em defesa do patrimônio genético e cultural, buscando intercâmbio e colaboração com instituições públicas ou privadas que tenham o mesmo propósito;

IV – Buscar o aperfeiçoamento profissional de seus cooperados, sua promoção econômica e social, e o desenvolvimento de sua cidadania;

a) - Promover e executar a criação e gestão de áreas de educação, lazer e recreação para os cooperados, familiares, dependentes e funcionários;

b) – Criar em colaboração com entidades públicas ou privadas, formas de aperfeiçoamento de mão de obra, através de cursos, seminários e palestras;

c) – Buscar de todas as maneiras, informações que visem dar ao cooperado as condições de segurança, necessários ao bom desempenho de suas atividades, através de parcerias levando o conhecimento de regras básicas de segurança e higiene no trabalho;

d) – Sempre que houver viabilidade financeira, criar bolsas de estudo para atender aos cooperados ou seus filhos e dependentes, para cursos de graduação, principalmente dentro da área relacionada à mineração.

CAPITULO III

DOS ASSOCIADOS

DIREITOS, DEVERES E RESPONSABILIDADES

ART. 3º - Poderá participar como associado da cooperativa na forma da lei 5.764/71 e demais disposições legais, todo aquele que tenha capacidade civil; livre disposição de sua pessoa e bens; e que, não se dedique a atividade que possa colidir com os interesses da Cooperativa; podendo ser brasileiro, ou estrangeiro radicado no país há mais de 10 anos, com equiparação legal de direitos e mantenha seu domicílio no Brasil, devendo aderir espontânea e expressamente ao presente estatuto:

I - O número de associados não terá limite máximo, mas não poderá ser inferior a 20 (vinte) pessoas.

Parágrafo único - Excepcionalmente será aceita a admissão de pessoa jurídica, legalmente representada, desde que pratique as mesmas atividades econômicas das pessoas físicas, e não tenha interesses conflitantes com a cooperativa, devendo ser obedecidas quanto à esta todas as formalidades exigidas para a admissão dos demais cooperados;

Art. 4º - O interessado em associar-se deverá preencher proposta em modelo próprio e assiná-la juntamente com um cooperado proponente;

§ 1º - Aceita a proposta pela diretoria, o novo cooperado, deverá proceder a subscrição da cota parte do capital e assinar o livro de matrícula;

§ 2º - Satisfeitos os requisitos deste artigo, o cooperado adquire os direitos e obrigações decorrentes de Lei, deste Estatuto e de deliberações da Assembléia Geral.

Art. 5º - São direitos dos Cooperados:

- a) - Participar de todas as atividades que constituem objetivo da Cooperativa, com ela operando em todos os setores, tomando parte nas Assembléias Gerais, discutindo e votando os assuntos que nela tratarem, ressaltando os casos previstos neste Estatuto;
- b) - Consultar na sede da Cooperativa, a partir da data de publicação do Edital de Convocação da Assembléia Geral Ordinária, os livros e peças de balanço geral;
- c) - Votar e ser votado para os cargos sociais, exceto nos casos previstos neste Estatuto;
- d) - Propor à Diretoria e às Assembléias Gerais, medidas que julgar convenientes ao interesse social;
- e) - Solicitar esclarecimentos sobre as atividades da Cooperativa;
- f) - Pedir demissão;
- g) - Participar de todas as atividades culturais e recreativas promovidas pela Cooperativa;
- h) - Após a criação de bolsas de estudo, indicar para a vaga pessoa de sua família, ou seu dependente, desde que obedecidas as formas legais;
- i) - Utilizar-se de equipamentos e bens que sejam de uso comum da Cooperativa, obedecida a ordem de requerimento dos mesmos;
- j) - Participar das sobras do exercício, na proporção das operações que realizou, salvo outra deliberação da Assembléia Geral

Parágrafo Único: O cooperado poderá demitir-se livremente, através de requerimento dirigido ao Presidente da Cooperativa, o qual será encaminhado à Diretoria em sua primeira reunião posterior, sendo averbada no Livro de Matrícula de cooperados, com a assinatura do Presidente.

Art. 6º - O cooperado tem o dever e a obrigação de:

- a) - Subscriver e integralizar as quotas partes de capital social, sendo 10% no ato de sua aceitação nos quadros da Cooperativa, nos termos deste Estatuto e valor restante parcelado na forma do regimento interno;
- b) - Contribuir com as taxas e encargos operacionais que forem estabelecidos pela diretoria, bem como outras taxas estabelecidas em Assembléia Geral Extraordinária;
- c) - Cumprir disposições da Lei e do Estatuto Social, atender às resoluções tomadas pela Diretoria e as deliberações da Assembléia Geral;
- d) - Participar da vida societária e empresarial da Cooperativa;
- e) - Satisfazer pontualmente, os compromissos com a Cooperativa;
- f) - Prestar à Cooperativa esclarecimentos relacionados com atividades particulares que possam conflitar com os interesses da sociedade;
- g) - Concorrer com o que lhe couber, conforme as disposições deste Estatuto, para a cobertura das despesas da sociedade;
- h) - Prestar à Cooperativa esclarecimentos relacionados com as atividades que lhe facultam associar-se;
- i) - Zelar pelo patrimônio moral e material da Cooperativa, colocando os interesses da coletividade acima dos interesses individuais;
- j) - Responder pelos compromissos da Cooperativa, depois de judicialmente exigidos desta, até o valor das quotas partes subscritas; além de responder subsidiária e proporcionalmente ao prejuízo que venha a dar causa em decorrência de atos praticados;
- k) - Exercer seus direitos dentro da Cooperativa, com total isenção de discriminação racial, de gênero, política, religiosa ou social;

Art. 7º - O Cooperado contratado pela Cooperativa, perderá o direito de votar e ser votado para cargos eletivos durante o período que durar o vínculo contratual:

Parágrafo Único: Em caso de ser demitido, somente poderá exercer o direito de votar e ser votado após a aprovação das contas do exercício social em que houver cessado a prestação de serviços;

Art. 8º - O Cooperado responde subsidiariamente pelas obrigações contraídas perante terceiros, até o limite do valor das quotas parte de capital que subscreveu e o montante das perdas que lhe cabe pela

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

responsabilidade pelos serviços usufruídos durante o ano com a Cooperativa;

Parágrafo Único: - Essa responsabilidade persiste também para os Cooperados demitidos, eliminados ou excluídos até quando forem aprovadas pela Assembléia Geral Ordinária as contas do exercício em que se deu o desligamento;

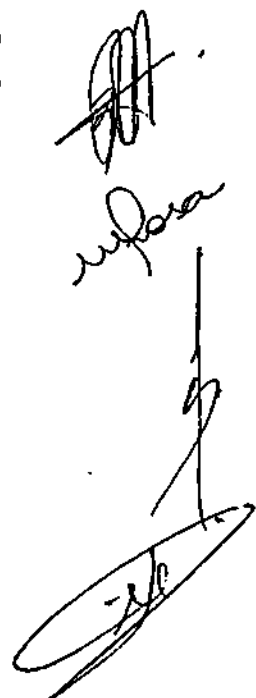
Art. 9º - Em caso de falecimento de cooperados, os débitos, contraídas com a Cooperativa, transferem-se aos seus herdeiros ou sucessores;

Art. 10º - Os herdeiros e sucessores do Cooperado falecido, terão direito ao recebimento das quota parte do capital, aos resultados e a todos os créditos pertencentes ao "de cujos", assegurando-se o direito de ingresso na Cooperativa, desde que preencham as condições estabelecidas neste Estatuto;

Parágrafo Único: - os valores dos resultados, somente serão pagos após a aprovação das contas pela Assembléia Geral, ao final do exercício contábil.

Art. 11 - Além de outros motivos que justifiquem, a Diretoria poderá eliminar o cooperado que:

- a) deixar de exercer por (02) dois anos sucessivos, na área da Cooperativa, atividade que facultou associar-se, salvo justificativa formal, aceita pela Diretoria;
- b) Praticar atos que desabonem o conceito de Cooperativa;
- c) Deixar de cumprir disposições de Lei, do Estatuto e dos competentes órgãos de decisão da Cooperativa;
- d) Deixar de honrar compromisso firmado com, ou através da Cooperativa;
- e) Vier a exercer atividade que entre em conflito com os interesses da Cooperativa, ou que de qualquer forma possa ter interesses divergentes, ou que possam vir a prejudicá-la;
- f) Tenha por qualquer modo levado a Cooperativa a tomar medidas judiciais de caráter contencioso, para obter o cumprimento de qualquer de suas obrigações contratuais;

Handwritten signatures and initials in the left margin. There is a large, stylized signature at the top, followed by the word "reforça" written vertically. Below that is another signature, and at the bottom is a large, circular stamp or signature.

Art. 12 – A decisão da Diretoria para eliminar o sócio através da exclusão, bem como as razões que a motivaram, constarão de termo lavrado no livro de Matrícula, e será assinado pelo presidente;

§ 1º - No prazo de 30 dias da decisão será enviada cópia integral e fiel da decisão ao cooperado eliminado, por meio de AR, ou outra forma, onde seja aposta a confirmação de recebimento;

§ 2º - O associado terá o prazo de 30 (trinta) dias, contados da data do recebimento da notificação, para interpor recurso, que será submetido à uma Comissão, e apresentado na Assembléia Geral seguinte;

§ 3º - A contagem do prazo, começará no primeiro dia útil seguinte ao recebimento, e será contínuo, terminando no 30º dia, salvo se este cair em dia que não houver expediente na sede da Cooperativa.

Art. 13 – A Diretoria excluirá o Cooperado por:

- a) Dissolução da pessoa jurídica;
- b) Morte da pessoa física;
- c) Incapacidade civil não suprida

Art. 14 – Em dos casos acima: demissão, eliminação e exclusão, o Cooperado só terá direito à restituição do capital que integralizou acrescido dos valores que lhe tiverem sido registrados e as sobras ou perdas de direito;

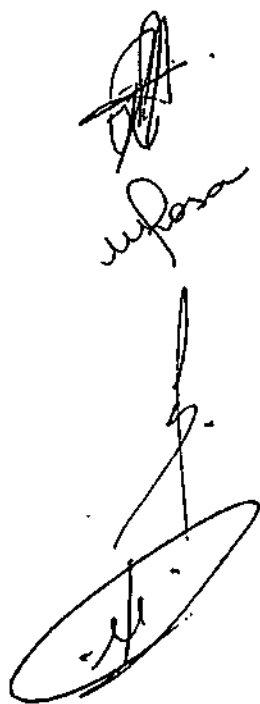
§ 1º A restituição de que trata este artigo somente poderá ser exigida depois de aprovada pela Assembléia Geral, o balanço do exercício em que o Cooperado haja se desligado da Cooperativa;

§ 2º A Cooperativa restituirá os valores dentro da disponibilidade financeira e da capacidade de pagamento;

§ 3º Em caso de exclusão por morte do Cooperado, o capital integralizado e os eventuais direitos apurados, serão restituídos aos seus herdeiros ou sucessores, ou poderão ser transferidas ao seu representante legal, mediante a apresentação do Atestado de Óbito e Alvará judicial que autorize expressamente tal medida;

§ 4º No ato da restituição será feita a compensação dos débitos e créditos que o Cooperado tiver na Cooperativa.

§ 5º Havendo no entanto outros créditos pendentes, será feita a compensação no ato da saída do Cooperado, podendo inclusive a Diretoria reter os valores necessários para liquidação dos débitos existentes

Handwritten signature and initials in the left margin, including a large signature and some smaller marks.

9
§ 6º De qualquer forma, a restituição do capital social somente poderá ser exigida ao final do prazo previsto para a total integralização do capital subscrito;

Art. 15 – Os deveres dos Cooperados perduram para os demitidos, eliminados ou excluídos, até que sejam aprovadas pela Assembléia Geral as contas do exercício em que deixou de fazer parte da sociedade.

CAPÍTULO IV **DO CAPITAL SOCIAL**

Art. 16 – O Capital Social é ilimitado quanto ao máximo e variável conforme o número de quotas parte subscritas, não podendo porém ser inferior a R\$ 12.500,00 (Doze mil e quinhentos reais) para a Cooperativa; e nem R\$ 500,00 (quinhentos reais) para cada cooperado.

§ 1º - O capital social será dividido em cotas parte indivisíveis com valor de R\$ 10,00 (dez reais) cada uma;

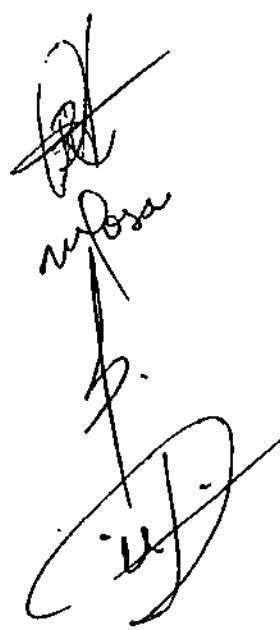
§ 2º - A subscrição das cotas, os pagamentos realizados, a transferência ou restrição, será sempre escriturada na ficha ou livro de Matrículas, mediante termo, que conterá obrigatoriamente a assinatura dos membros da Diretoria, do cedente e do cessionário;

§ 3º - A transferência de quotas parte, total ou parcialmente, somente poderá ocorrer, se for expressamente autorizado pela Diretoria da Cooperativa, e em caso de dúvida, será apresentado perante a Assembléia Geral;

§ 4º - As quotas parte, não poderão ser dadas em garantia de débitos perante terceiros, salvo expressa anuência da Diretoria da Cooperativa, ou quando tratar-se de débito contraído com a assistência desta.

Art. 17 – Nenhum cooperado poderá deter mais de 10% do capital social da Cooperativa, seja através de integralização, herança, ou aquisição.

Art. 18 – O Cooperado deve integralizar sua quota parte de uma só vez, à vista, sendo seu valor corrigido pela variação dos índices econômicos vigentes, considerando-se a inflação, e os juros legais;

Handwritten signature and initials in the left margin, possibly reading 'infosa' and 'P.'.

Parágrafo único: ressalva-se no entanto o caso daqueles que estejam sendo fazendo a adesão no ato da criação da Cooperativa, que deverão integralizar o valor de 10% de sua cota parte (R\$ 50,00), sendo que o valor restante será pago em parcelas mensais, após a entrada em funcionamento da Cooperativa, sendo que a forma será objeto de definição no Regimento interno.

Art. 19 – Para efeito da integralização das quotas parte ou do aumento do capital social poderá a Cooperativa receber bens avaliados previamente e após homologado em Assembléia Geral

Art. 20 – Os Cooperados, contribuirão ainda, com um percentual sobre a produção, devendo o índice ser estabelecido em Assembléia Geral Extraordinária;

CAPÍTULO V **DAS ASSEMBLÉIAS GERAIS**

Art. 21 – A Assembléia Geral dos Cooperados é o órgão supremo da Cooperativa e, dentro dos limites da lei e deste Estatuto, tomará democraticamente através do voto toda e qualquer decisão de interesse da sociedade e suas deliberações obrigam a todos, ainda que ausentes ou que hajam discordado;

§ 1º - As deliberações nas Assembléias Gerais, somente poderão versar sobre assuntos que constem do Edital de Convocação, e com as exceções expressamente previstas em Lei, e neste Estatuto Social

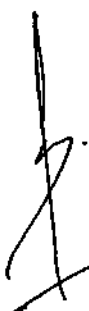
§ 2º - Os Votos serão tomados por maioria simples dos Cooperados presentes, com direito a votar, tendo cada cooperado direito a 01 (um) voto;

§ 3º - Para voto por procuração será necessário a outorga de procuração pública, firmada com fim específico para o ato, que será entregue à Diretoria na Assembléia, e que passará a fazer parte da ata.

§ 4º - Via de regra, a votação será feita de modo aberto e simbólico mas em alguns casos, a Diretoria poderá optar pelo voto secreto, que será depositado em urna lacrada e aberto imediatamente após a votação para a contagem;

§ 5º - Todos os fatos ocorridos na Assembléia Geral deverá constar de ata circunstanciada, lavrada em livro próprio, que lida e aprovada, será assinada pelos ocupantes da mesa diretora, por uma comissão de 03


infra




(três) cooperados indicados pelo plenário, e ainda por quantos mais o quiserem fazer.

Art. 22 – Assembléia Geral, será convocada pelo Presidente da Cooperativa, ou por quem suas vezes fizer:

Parágrafo único: Excepcionalmente poderá também ser convocada por 1/5 (um quinto) dos Cooperados em pleno gozo de seus direitos, desde que anteriormente hajam apresentado pedido ao Presidente para a convocação.

Art. 23 – Em qualquer das hipóteses referidas no artigo anterior, a Assembléia Geral será convocada sempre com antecedência mínima de 10 (dez) dias, através de publicação nos meios de comunicação existentes no município da sede da Cooperativa, além de fixação de edital em local visível aos cooperados em trânsito e na sede da Cooperativa.

Art. 24 – Do Edital de Convocação da Assembléia Geral, deverá constar:

- a) - A denominação da Cooperativa, seguida da expressão "Convocação de Assembléia Geral", ordinária ou extraordinária, conforma for o caso;
- b) O dia e a hora da realização, bem como o local onde será realizada, devendo preferencialmente ser sempre na sede da Cooperativa;
- c) - A sequência ordinal da Convocação;
- d) - O número de associados existentes na data da elaboração do edital, para fins de cálculo do "quorum" de instalação
- e) - Os assuntos que serão tratados;
- f) - Local, data, nome, cargo e assinatura do responsável pela convocação

Art. 25 – No dia e hora constantes da convocação, será realizada a chamada nominal dos cooperados para fins de verificação de "quorum", realizando-se a Assembléia em Segunda ou Terceira convocação, no mesmo dia da primeira, com intervalo máximo de 0:30 (trinta minutos) entre elas, devendo tal condição constar do edital de convocação.

§ 1º - Na Assembléia Geral o "quorum" para a instalação será o seguinte:

Handwritten signature and initials in the left margin, including a large signature and a circled mark.

- a) - 2/3 (dois terços) do número de cooperados em condições de votar, em primeira convocação;
- b) - Metade mais 01 (um) do número de Cooperados em condições de votar, em Segunda Convocação;
- c) - Mínimo de 10 (dez) cooperados em condições de votar, em terceira convocação;

§ 2º - Para efeito de verificação de "quorum", de que trata este artigo, o número de cooperados presentes em cada convocação será apurado pelas assinaturas do livro de presenças.

Art. 26 - Os trabalhos da Assembléia geral, serão dirigidos pelo Presidente, auxiliado por um secretário, que poderá ser efetivo ou "ad hoc", nomeado por este, o qual procederá a lavratura da ata;

§ 1º - Na ausência ou impedimento do Presidente, assumirá o vice presidente;

§ 2º - Quando a Assembléia Geral não tiver sido convocada pelo Presidente, os trabalhos serão dirigidos por um Cooperado escolhido na ocasião, e secretariado por alguém escolhido por este, compondo-se a mesa com os interessados pela convocação;

Art. 27 - É de competência da Assembléia Geral, Ordinária ou Extraordinária, a destituição dos membros da diretoria, inclusive o Presidente e os membros do Conselho Fiscal;

Parágrafo único: - Ocorrendo destituições ou afastamentos que possam comprometer a regularidade dos trabalhos da Cooperativa ou a fiscalização da entidade, poderá a Assembléia designar Diretores e Conselheiros fiscais, até a posse dos novos, cuja eleição se realizará no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Art. 28 - Os ocupantes de cargos de administração, bem como outros quaisquer cooperados não poderão votar nas decisões de assuntos que a eles se refiram direta ou indiretamente, entre os quais o de prestação de contas e fixação de honorários, mas não ficarão privados de tomar parte nos respectivos debates.

Art. 29 - O direito de voto, será exercido por todos os cooperados, com as exceções já previstas neste Estatuto, ou seja ficarão impedidos de votar e ser votados todos aqueles que estiverem inadimplentes, ou que sejam interessados diretamente no assunto em pauta, ou estejam prestando serviços remunerados junto à cooperativa, ou que estejam irregularmente filiados:

Parágrafo único: Todo e qualquer cooperado, poderá fazer uso da palavra, podendo manifestar-se durante a Assembléia, desde que o assunto seja pertinente à pauta, ficando no entanto o tempo restrito àquele estabelecido pelo Presidente dos trabalhos, logo após a leitura do edital de convocação.

Art. 30 – Na Assembléia Geral em que for discutido o balanço e as contas do exercício, o Presidente da Cooperativa, logo após a leitura do relatório da Diretoria, das peças contábeis existentes e do parecer do Conselho Fiscal, solicitará ao plenário que indique um Cooperado para presidir a reunião durante os debates e votação da matéria, observando ainda o que dispões o artigo anterior;

§ 1º Transmitida a direção dos trabalhos, o Presidente e os demais ocupantes dos cargos, deixarão a mesa, permanecendo no recinto à disposição da Assembléia para os esclarecimentos que lhes forem solicitados;

§ 2º - O Presidente indicado escolherá entre os demais cooperados presentes, um secretário “ad hoc”, para auxiliá-lo na condução dos trabalhos e na elaboração da ata.

Art. 31 - As Assembléias Gerais poderão ser suspensas por 2/3 (dois terços) dos votos dos cooperados presentes a esta, admitindo-se a continuidade em data posterior, se a necessidade de novo Edital de Convocação, desde que seja desde já fixada nova data e horário para o prosseguimento da sessão e que, tanto no ato da reabertura quanto do reinício, conste o “quorum” legal.

Art. 32 - Prescreve em 04 (quatro) anos de acordo com a legislação em vigor, a ação para anular as deliberações da Assembléia Geral, viciadas de erro, dolo, fraude ou simulação, ou ainda as tomadas com violação da lei ou deste estatuto:

Parágrafo único: O prazo será contado da data em que a Assembléia foi realizada.

Art. 33 – A Assembléia Geral Ordinária, se realizará obrigatoriamente uma vez por ano, no decorrer dos 03 (três) primeiros meses após o término do exercício fiscal, e deverá deliberar observadas as disposições deste estatuto, sobre os seguintes assuntos:

I – Prestação de contas dos órgãos de Administração, que deverá estar acompanhada do parecer do Conselho fiscal, compreendendo os seguinte itens:

- a) - Relatório de gestão;
- b) - Balanço contábil
- c) - Demonstrativo das sobras apuradas ou perdas decorrentes da insuficiência das contribuições para a cobertura das despesas da cooperativa;
- d) - Parecer do Conselho Fiscal.

II – Destinação das sobras apuradas ou rateio das perdas decorrentes da insuficiência das contribuições para a cobertura das despesas administrativas da cooperativa, deduzindo-se, no primeiro caso, as parcelas para fundos obrigatórios;

III – Eleição dos componentes da Diretoria e Conselho Fiscal;

IV – Quando previsto, fixação de honorários e gratificações dos Membros da diretoria: Presidente, Vice Presidentes, secretário e dos membros do Conselho fiscal.

V – Qualquer assunto de interesse social, devidamente mencionado no Edital de Convocação, excluídos aqueles de competência exclusiva da Assembléia extraordinária.

Parágrafo único:- A aprovação do relatório, balanço e contas dos órgãos de administração não desonera seus componentes em caso de fraude, dolo ou culpa.

Art. 34 – A Assembléia Geral Extraordinária realizar-se-á, sempre que necessário e poderá deliberar sobre quaisquer assuntos de interesse social, desde que mencionados no Edital de Convocação e observadas as demais observações deste Estatuto.

Art. 35 – É de competência exclusiva as Assembléia Geral extraordinária deliberar sobre os seguintes assuntos:

- a) - Reforma do Estatuto, observando a forma legalmente prevista;
- b) - Fusão, incorporação ou desmembramento da Cooperativa;
- c) - Mudança de objetivo da Cooperativa;
- d) - Dissolução voluntária da sociedade e nomeação dos liquidantes;
- e) - Contas do liquidante.

Parágrafo único: - São necessários os votos de 2/3 (dois terços) dos cooperados presentes para tornar válidas as deliberações de que trata este artigo

Infra

[Handwritten signature]

CAPÍTULO VI **DA DIRETORIA**

Art. 36 - A cooperativa será administrada por uma diretoria, composta por 03 (três) membros, todos executivos, na função de Presidente, Vice Presidente e Secretário, todos eleitos entre os cooperados, em Assembléia geral, observados os requisitos deste estatuto

§ 1º - O mandato será de 02 (dois) anos .

§ 2º - É obrigatória, ao final de cada mandato, a renovação de pelo menos 1/3 dos membros da Diretoria;

§ 3º - Não podem compor a Diretoria parentes entre si, até o 2º grau em linha direta, ou colateral, e todos os membros devem ser brasileiros, ou ter direitos equiparados;

§ 4º - O cooperado ocupante de cargo eletivo não poderá ser contratado como funcionário da Cooperativa

§ 5º - Os administradores eleitos ou contratados, responderão pelos prejuízos resultantes de seus atos, se agirem dolosamente, ou em desacordo com deliberação da Assembléia;

§ 6º - A Cooperativa responderá pelos atos a que se refere o parágrafo anterior, se os houver ratificado, ou deles logrado proveito;

§ 7º - Os que participarem de ato ou operação social em que se oculte a natureza da sociedade, podem ser declarados pessoalmente responsáveis pela obrigações em nome dela contraídos;

§ 8º - Além das sanções Cíveis e administrativas aqui previstas, responderão ainda os autores criminalmente pelos danos que seus atos possam vir a causar a terceiros, ou aos demais cooperados;

Art. 37 - São inelegíveis, além, das pessoas impedidas por lei, os condenados a pena que vede ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou crime falimentar, de prevaricação, suborno concussão, peculato ou contra a economia popular, a fé pública ou a propriedade:

§ 1º - O cooperado, mesmo ocupante de cargo eletivo na cooperativa, que em qualquer operação tiver interesse oposto

§ 2º - Os componentes da Diretoria e do Conselho Fiscal, assim como os liquidantes, equiparam-se ao administradores das sociedades anônimas, para efeito de responsabilidade criminal;

[Handwritten signatures and initials in the left margin]

§ 3º - Sem prejuízo da Ação que possa caber a cada um dos Cooperados, a Cooperativa por seus dirigentes, ou representada pelo Cooperado em Assembléia Geral, terá direito de ação contra os administradores para promover suas responsabilidades.

Art. 38 - Os conselheiros fiscais serão substituídos nas suas ausência e/ou impedimentos, bem como no caso de vagas, pelos seus suplentes, respeitadas as determinações deste estatuto.

§ 1º - Nos impedimentos por prazos inferiores a 90 (noventa dias, o Presidente será substituído pelo Vice Presidente;

§ 2º - Na ausência ou impedimento, por prazo superior a 90 (noventa dias, do Presidente e/ou qualquer outro dos Executivos, ou na vacância, por qualquer tempo, de mais de um cargo da diretoria, deverá o Presidente em exercício convocar Assembléia Geral para o preenchimento dos cargos.

§ 3º - Os substitutos exercerão o cargo somente até o final do mandato de seus antecessores.

Art. 39 - perderá automaticamente o cargo, o membro da Diretoria que, sem justificativa aceita por seus pares, faltar a 02 (duas) reuniões ordinárias consecutivas, ou a 03 (três) durante o ano:

Parágrafo único: - Os membros da Diretoria, diante de fatos que possam comprometer a imagem da cooperativa, deverão considerar sigilosos os dados apurados em seu trabalho, perdendo o cargo, o diretor que faça denúncias públicas antes de se esgotarem os trâmites internos da cooperativa, ou seja, a apuração dos fatos junto ao conselhos e de ordem interna, a fim de que se possa tomar as medidas legais cabíveis. Tal punição não exime o diretor faltoso, de responder judicialmente por prejuízos causados à Cooperativa devido a denúncias infundadas

Art. 40 - A Diretoria é regida pelas seguintes normas:

- a) - Os diretores deverão reunir-se ordinariamente no mínimo uma vez a cada trimestre e extraordinariamente, sempre que necessário, por convocação do presidente, da maioria da própria Diretoria, ou ainda do Conselho Fiscal;
- b) - Deliberar, validamente, com a maioria simples de voto dos seus membros.

c) - as deliberações serão consignadas em ata circunstanciada, lavrada em livro própria, lidas aprovadas e assinadas pelos membros presentes

Art. 41 - Compete à Diretoria, dentro dos limites da lei e deste Estatuto, atendidas as decisões da Assembléia Geral

a) - Programar as operações de serviços, estabelecendo qualidade e fixando quantidade, valores, prazos, taxas, ceder direitos, encargos e demais condições necessária à sua efetivação;

b) - Adquirir, alienar ou onerar bens imóveis na forma estabelecida pela Assembléia Geral, observando as possibilidade e necessidade;

c) - Deliberar sobre a demissão, eliminação e exclusão de cooperados, podendo a seu critério aplicar advertência prévia por escrito;

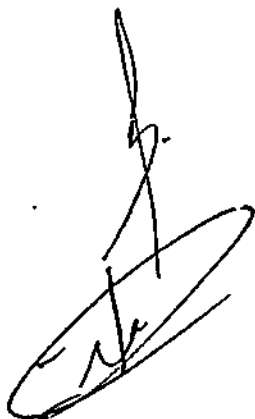
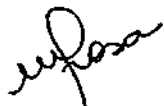
d) - contratar serviços de auditoria independente;

e) - Contrair obrigações, transigir, ceder direitos e constituir mandatários, podendo delegar esses poderes ao Presidente ou a seu substituto legal, em conjunto com outro executivo ou procurador nomeado pela Diretoria, até o limite de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), ou outro limite estabelecido pela Assembléia Geral;

f) - Estabelecer as normas de controle de operações e serviços, verificando o estado econômico e financeiro da Cooperativa e o da contabilidade através de demonstrativos específicos.

Art. 42 - Além das atribuições específicas do artigo anterior, fica a Diretoria investida de poderes para praticar todos os atos de gestão, inclusive empenhar bens e direitos, bem como para realizar a contratação e operações de crédito com instituições financeiras oficiais ou privadas ou ainda pessoas físicas e jurídicas até os limites estabelecido neste Estatuto ou determinados na Assembléia Geral.

Parágrafo único: - Para efetivação das operações de crédito citadas neste artigo, fica Diretoria investida de poderes para autorizar o presidente ou seu substituto legal, em conjunto com outro diretor ou com procurador nomeado pela diretoria a assinar propostas, orçamentos, contratos e convênios, menções adicionais, aditivos de retificação ou ratificação dos contratos celebrados, elevação de crédito, reforço, substituição ou remissão de garantias, emitir e endossar cheques, notas promissórias, letras de câmbio e outros títulos de crédito, dar recibos e quitação, bem como assinar correspondência e outros documentos da Cooperativa.



Art. 43 – Ao Presidente cabe, entre outras as seguintes atribuições:

- a) - Supervisionar a administração geral e atividade da Cooperativa;
- b) - Convocar e presidir as reuniões das Assembléias Gerais, e da diretoria, ressalvados os casos de impedimento ou impossibilidade, ou quando a Assembléia houver sido convocada à sua revelia;
- c) - Representar ativa e passivamente a Cooperativa em Juízo ou fora dele;
- d) - Prestar contas à Assembléia Geral, sobre a movimentação financeira e administração da Cooperativa
- e) - Assinar em conjunto com outro executivo eleito ou com procurador nomeado pela Diretoria e mandatário regularmente constituído, balanços e balancetes, contratos de abertura de crédito, saques, recibos ou ordens, dar quitação, emitir ou endossar cheques, duplicatas rurais e mercantis, notas promissórias, letras de câmbio, bem como outros documentos derivados de atividade normal de gestão;
- f) - Aplicar as penalidades e determinações que forem deliberadas pela Diretoria ou pela Assembléia Geral;
- g) - Todas as demais atividades que a Assembléia Geral houver por bem lhe conferir;
- h) - Contrair obrigações em nome da Cooperativa até o limite de R\$ 10.000,00 (dez mil reais)

Art. 44 – Ao Vice Presidente, cabem as seguintes atribuições:

- a) - substituir o Presidente em seus impedimentos ou licenças;
- b) - Dirigir ou executar serviços que lhe forem delegados pelo Presidente
- c) - Assinar juntamente com o Presidente o livro de matrícula, fichas e verificar a autenticidade e veracidade das atas da Assembléias, da Diretoria e do Conselho Fiscal, e documentos em geral da Cooperativa.

Art. 46 – Ao Secretário compete;

- a) - Zelar pela documentação da Cooperativa, acompanhando e elaborando as atas das Assembléias Gerais;
- b) - Elaborar a ata da reunião da Diretoria e do Conselho Fiscal, bem como das fichas de matrícula de Cooperados;

- c) - Representar a Cooperativa em atos aos quais não possam estar presentes o Presidente e os Vice Presidentes, ou com a determinação destes;

CAPÍTULO VII **DO CONSELHO FISCAL**

Art. 46 - A administração da Cooperativa será fiscalizada assídua e minuciosamente por um conselho fiscal, constituído por 03 (três) membros efetivos e 03 (três) suplentes, todos associados e eleitos anualmente pela Assembléia Geral Ordinária, com renovação obrigatória de no mínimo 2/3 de seus membros anualmente;

Art. 47 - O Conselho fiscal se reunirá mensalmente e extraordinariamente, sempre que necessário a fim de apurar denúncias ou queixas de cooperados ou apurar fatos que permitam dar resposta cabal a questionamentos que possam denegrir a imagem da Cooperativa

ART. 48 - Ao Conselho fiscal compete:

- a) - Exercer vigilância sobre as operações atividades e serviços da Cooperativa, inclusive, empréstimos, depósitos e documentos da contabilidade
- b) - Solicitar a contratação de auditoria externa independente;

Art. 49 - Em caso de renúncia, impedimento, falecimento ou perda do mandato, os membros do Conselho fiscal serão substituídos por seus suplentes, obedecida a ordem de antigüidade como cooperado, e em caso de empate, por ordem decrescente de idade.

Art. 50 - Em caráter excepcional, até o início das atividades da Cooperativa, será mantido um Conselho Administrativo, composto por no mínimo 03 (três) e máximo 20 (vinte) pessoas, que atuará juntamente com a Diretoria e o Conselho Fiscal, na tomada de decisões sobre os rumos da Cooperativa, e a elaboração do Regimento Interno;

CAPÍTULO VIII **DO BALANÇO - SOBRAS, PERDAS E FUNDOS SOCIAIS**

Art. 51 – O balanço geral da Cooperativa, será levantado sempre anualmente, encerrando-se o período fiscal no dia 31 de dezembro de cada ano.

Art. 52 – As sobras apuradas no final de cada exercício serão distribuídas da seguinte forma:

- a) - 10% (dez por cento) para o fundo de reserva;
- b) - 5% (cinco por cento) para o Fundo de Assistência técnica, Educacional e Social; (FATES)
- c) - saldo restante das sobras será rateado entre os cooperados, proporcionalmente às suas operações ativas e passivas, podendo a critério da Assembléia Geral Ordinária, ser transformada em quotas parte, na proporção por esta estipulado

Art. 53 – O fundo de reserva destina-se a reparar perdas eventuais e atender o desenvolvimento das atividades da Cooperativa.

Art. 54 – O fundo de Assistência técnica, Educacional e Social, destina-se a prestar assistência e educação a seus associados e funcionários

Art. 55 – Tanto o Fundo de Reserva, quanto o fundo de Assistência, são indivisíveis entre os cooperados, mesmo nos casos de dissolução ou liquidação da Cooperativa.

Art. 56 – A Assembléia Geral, poderá criar outros fundos, e provisões com caráter definitivo ou provisório, fixando o modo de formação, aplicação e futura devolução aos associados.

Art. 57 – Quando no exercício, se verificarem prejuízos e o fundo de reserva for insuficiente para cobri-los, estes serão cobertos pelos cooperados, mediante sistema de rateio, conforme deliberação da Assembléia Geral.

CAPÍTULO IX **DOS LIVROS**

Art. 58 – A Cooperativa deverá possuir os seguintes livros:

- a) - Livro de Matrícula de cooperados
- b) - Livro de Atas das Assembléias Gerais

- c) - Livro de presença das Assembléias Gerais
- d) - Livro de Atas do Conselho da Administração
- e) - Livro de presença das Reuniões do Conselho da Administração
- f) - Livro de Atas das Reuniões do Conselho Fiscal
- g) - Livro de presença das Reuniões do Conselho Fiscal.
- e) - Livros fiscais e contábeis obrigatórios

Art. 59 - Todos os Cooperados serão inscritos no livro de matrícula na ordem cronológica de admissão e dele deverá constar:

- a) - Nome, idade, estado civil, nacionalidade, profissão e residência
- b) - A data de admissão;
- c) - conta corrente das respectivas quotas partes do capital social

CAPÍTULO X

DA DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO

Art. 60 - A Cooperativa se dissolverá voluntariamente, salvo se o número mínimo de 20 associados se dispuser a assegurar a sua continuidade, quando:

- a) Houver deliberação em Assembléia Geral;
- b) - Se o número de cooperados for inferior a 20 cooperados;
- c) - Houver caso de insolvência;
- d) - Ocorrer a paralisação das atividades por mais de 120 dias
- e) - Houver determinação judicial

Art. 61 - Ocorrendo a dissolução da Cooperativa, Assembléia Geral que a deliberar, nomeará um ou mais liquidantes e um conselho fiscal de 03 membros para proceder à liquidação;

Art. 62 - Os liquidantes terão todos os poderes normais de administração previstos para a Diretoria.

Art. 63 - A dissolução da Cooperativa importará no cancelamento da autorização para o funcionamento e registro.

Art. 64 – Os casos omissos ou com lacuna, serão resolvidos de acordo com a lei, os princípios cooperativistas e o regimento interno, ouvidos os órgãos de assistência e fiscalização

Nova Xavantina, 20 de março de 2001

Silás Couto do Prado
SILÁS COUTO DO PRADO
Presidente

Nelson B. Barbosa de Moraes
NELSON BARBOSA DE MORAIS
Vice Presidente

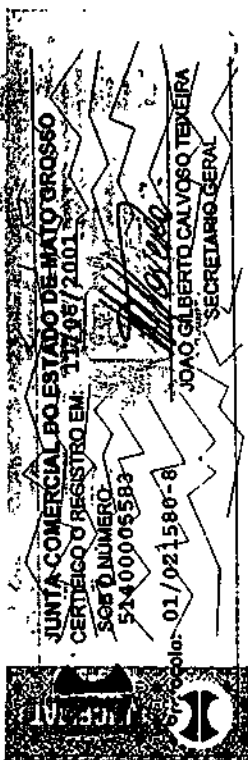
Maria Rosa Ribeiro Delgado
Maria Rosa Ribeiro Delgado
Secretária

O Presente Estatuto foi aprovado na Assembléia Geral de Constituição, realizada no dia 20/03/2001

Nova Xavantina/MT, 20 de março de 2001

ROBISON APARECIDO PAZETTO
HENRIQUE JOSÉ KLAUS
SEBASTIÃO TAVARES PIMENTEL
GODOFREDO C. DE MIRANDA
JOSÉ GONÇALVES
MARIA DE LURDES DO NASCIMENTO
WALDEMAR HADDAD
DÉBORA CRISTINA HADDAD
VICENTE OLIVEIRA DE SOUZA
RAIMUNDO C. DO NASCIMENTO
WESLEI TIROLI DO PRADO
MARIA DORVINA MANZO
ADELINO ALVES RIBEIRO
JOAQUIM SERAFIM DA SILVA
FLORISVALDO G. DO NASCIMENTO
ADVAIR PEREIRA DE SOUZA
PAULO CEZAR G. DE ASSUNÇÃO
MANOEL JOSÉ DA SILVA
JAIR HIPOLITO DE SOUZA
JOSÉ ELCIO JORDÃO
ALEXANDER PAULO DE SOUZA
ÉDIO AMBROSIO SCHEIN,

Robison Aparecido Pazetto
Henrique José Klaus
Sebastião Tavares Pimentel
Godofredo C. de Miranda
José Gonçalves
Maria de Lurdes Nascimento
Waldemar Haddad
Débora Cristina Haddad
Vicente Oliveira de Souza
Raimundo C. do Nascimento
Weslei Tirol do Prado
Maria Dorvina Manzo
Joaquim Serafim da Silva
Florisvaldo G. do Nascimento
Advaír Pereira de Souza
Paulo Cezar G. Assunção
Manoel José da Silva
Jair Hipólito de Souza
José Elcio Jordão
Alexander P. Souza
Édio Ambrosio Schein



infosa

Manoel José da Silva
Advogado
OAB-MT 4495



A N E X O IX

Protocolo de Minuta de Convênio

CONVÊNIO Nº**CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO
TÉCNICA QUE ENTRE SI
CELEBRAM A METAMAT E A
PREFEITURA MUNICIPAL DE
NOVA XAVANTINA-MT, COM
INTERVENIÊNCIA DA SICM.**

Pelo presente instrumento de Convênio, a **COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO – METAMAT**, sociedade de economia mista com sede nesta Capital na Avenida Jurumirim, nº 2.970, Bairro Planalto, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas sob o nº 03.020.401/0001-00, neste ato representada pelo seu Diretor Presidente, o Dr. **PAULO RONAL FERRAZ SANTOS**, brasileiro, casado, economista, residente e domiciliado nesta cidade, portador Cédula de Identidade RG nº 027.419-4 e do CIC nº 208.808.041-49 doravante denominada simplesmente **CONVENENTE**; a **PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA XAVANTINA**, pessoa jurídica de direito público neste ato representada pelo seu Prefeito, o Sr. **ROBISON APARECIDO PAZETTO**, brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade RG nº 1.492.369-SSP/GO e do CIC nº 262.816.271-72, doravante denominada simplesmente **CONVENIADA**, e a **SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO – SICM**, neste ato representada pelo seu Secretário **CARLOS AVALONE JÚNIOR**, brasileiro, casado, portador da Carteira de Identidade RG nº _____ e do CPF nº _____, residente e domiciliado à Rua _____ Bairro _____, Cuiabá/MT doravante denominada simplesmente **INTERVENIENTE**; têm entre si, justo e acordado o presente convênio que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes e sujeita-se às disposições legais que regem este tipo de protocolo.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente **CONVÊNIO** tem por objeto a cooperação técnica mútua entre as partes, e visam:

1 – A elaboração do **PAE – Plano de Aproveitamento Econômico do Filão do Araés** pela **METAMAT**

2 – Parceria para implantação do **CRLA – Centro Regional de Lapidação Artesanal** em Nova Xavantina.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA ABRANGÊNCIA

A cooperação pretendida para a elaboração do PAE abrangerá a troca de informações de interesse das partes, acesso aos dados obtidos ou recebidos de quaisquer fontes, resguardando o caráter sigiloso dos mesmos, quando for o caso, e na forma da lei. Para a implantação do CRLA, implicará na aplicação do curso técnico de lapidação artesanal e cooperação técnica na elaboração do projeto de instalação.

CLAUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES

Cabe à Prefeitura Municipal de Nova Xavantina:

- a) Obter e providenciar junto à(s) empresa(s) detentora(s) dos direitos minerais a cópia do Relatório Final de Pesquisa aprovado pelo DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral;
- b) Obter a competente autorização para adentrar a área de pesquisa, quer dos superficiários, como dos detentores dos direitos minerários, para se efetuar os levantamentos que se fizerem necessários e
- c) Custear as despesas com hospedagem e alimentação para o treinamento de 5 (cinco) alunos indicados para participar do Curso Técnico de Lapidação Artesanal.

Cabe à Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração-SICM:

- a) Repassar à METAMAT os recursos financeiros necessários à realização dos serviços e
- b) A publicação do extrato do Convênio no prazo previsto na legislação correlata.

Cabe à Companhia Matogrossense de Mineração – METAMAT:

- a) Apresentar à Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração – SICM a prestação de contas e o Plano e Aproveitamento Econômico, dentro do prazo convencionado.
- b) Contratar um Engenheiro de Minas para a elaborar o PAE;
- c) Ministras o Curso de Lapidação Artesanal, entre os meses de fevereiro a julho do ano de 2002 e
- d) Elaborar projeto para a implantação do CRLA, no prazo de 90 (noventa) dias.

CLÁUSULA QUARTA – DA OPERACIONALIZAÇÃO

As atividades vinculadas a este Convênio serão executadas pela equipe técnica da METAMAT, sob a coordenação de um Engenheiro de Minas.

CLÁUSULA QUINTA – DO PRAZO

Este Convênio terá prazo de vigência de 180 (cento e oitenta) dias a contar da assinatura do mesmo e liberação dos recursos necessários à execução do seu objeto.

CLÁUSULA SEXTA – DOS RECURSOS

Para a consecução do objeto do presente Convênio, a SICM repassará à METAMAT a importância de R\$.40.000,00 (Quarenta mil Reais).

CLÁUSULA SÉTIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da execução do presente Convênio serão custeados com recursos orçamentários da Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração - SICM e da Companhia Matogrossense de Mineração – METAMAT.

CLÁUSULA OITAVA – DA RESCISÃO

O presente Convênio poderá ser rescindido por manifestação de qualquer das partes, no caso de descumprimento ou cumprimento irregular do estabelecido nas cláusulas aqui ajustadas, não isentando, com isso, a parte inadimplente das responsabilidades pela execução inadequada ou prejuízos porventura causados.

CLÁUSULA NONA – DO FORO

Fica eleito o foro desta Comarca de Cuiabá/Mt., para dirimir qualquer dúvida oriunda do presente Convênio.

E, por estarem as partes assim pactuadas, assinam o presente instrumento em quatro vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo, que a tudo assistiram.

Cuiabá / MT.,.....de.....de 2002

ROBISON APARECIDO PAZETTO

Prefeito de Nova Xavantina

PAULO RONAL FERRAZ SANTOS

COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO – METAMAT

CARLOS AVALLONE JÚNIOR

Sec. de Indústria e Comércio e Mineração-SICM.

TESTEMUNHAS:

1 _____ 2 _____

Nome:
RG:
CIC:

Nome:
RG:
CIC:

ABSTRACT

The present investigation uses geochemistry and petrographic studies to characterize Nova Xavantina Gold Deposits and host rocks.

Through major and traces elements analysis the rocks were characterized as volcanic-sedimentary sequence.

REE pattern of the metavolcanic rocks appear similar to those of tholeiitic basalts.

Banded iron formations exhibit positive Eu proeminente anomalies common to the proterozoic bif.

The evaluation of the petrological and geochemical data, suggests that the local rocks were deposited in subaqueous environment with simultaneous volcanism and sedimentation, probably of the back-arc model.

OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva através de mapeamento geológico, estudos petrográficos e geoquímicos, caracterizar pela primeira vez o Depósito de Nova Xavantina quanto a sua paragénesese, natureza das rochas encaixantes, tecendo algumas considerações a cerca de sua gênese.

LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A área estudada localiza-se no Centro-Leste do Estado de Mato Grosso (FIG. 01), dentro do Município de Nova Xavantina.

O acesso é feito a partir de Cuiabá, através da BR-364 até o Colégio Agrícola São Vicente. Deste ponto, toma-se a BR-070 até a BR-158 na cidade de Barra do Garças, por esta rodovia até 1,5 Km a diante da cidade de Nova Xavantina, onde toma-se estrada vicinal à esquerda. Este percurso representa uma distância de 619Km de estradas asfaltadas. Pela estrada vicinal percorre-se 17Km, dando acesso à área do Garimpo do Araés.

GEOLOGIA

O Grupo Cuiabá no garimpo do Araés, é composto por rochas metamórficas do fácies xisto-verde. São Clorita filitos, clorita-quartzo-sericita filitos, sericita filitos, carbonato filitos e clorita-sericita filitos intercalados com filitos grafitosos, cherts silicosos e formações ferríferas bandadas de fácies óxido, recobertos por metassiltitos com estruturas sedimentares aparentes.

Grandes áreas deste grupo estão recobertas por espesso solo laterítico de coloração avermelhada. Em vários locais onde afloram rochas, estas estão intempericamente alteradas tomando o filito tons amarelados e avermelhados.

Toda sequência é recortada concordante e discordantemente por veios de quartzo leitoso de espessuras que variam de milímetros a métricas.

A foliação principal varia entre N58-88E/32-65NW e N60-80W/40-60NE, formando um dobramento normal aberto, com caimento para N. O veio principal, atualmente minerado, acompanha esta estrutura. Uma segunda foliação N75-80W/25-60NE é reconhecida em campo, sendo em seções delgadas representada por uma clivagem de crenulação.

Como a área está sendo atualmente explorada pela atividade de garimpeira, nem todos os locais com boas exposições de rochas puderam ser estudados, pois são principalmente shafts e galerias que por vezes não apresentam condições mínimas de segurança.

O perfil estratigráfico do Veio do Buracão (FIG. 02), como é conhecido o veio em uma de suas partes, é bem representativo para a geologia local.

CHERTS E FORMAÇÕES FERRÍFERAS BANDADAS

Recobrem o Clorita Filito com Oólitos, e estão intercalados nas Metavulcânicas; se destacam na geomorfologia local, quando sustentam morrotes de perfil arredondados.

No Veio do Buracão são cherts silicosos e formações ferríferas bandadas de fácies óxido, que se intercalam em um pacote de a proximadamente 2m de espessura.

Entre o Veio do Buracão e o veio do Bráz, destaca-se um morrote de vegetação rala, formado por esta unidade. No local a camada de formação ferrífera alcança 50m de espessura.

As camadas possuem atitudes N52E/40SW, concordantes com a foliação principal do local. São formadas por intercalação de leitos milimétricos a centimétricos de sílica e hematita, tendo sido esta mineralogia reconhecida por análise de Difração de Raio X.

METASSILTITO

Aparece recobrimdo toda a sequência anteriormente descrita.

A coloração é vermelha, destacando-se faixas centimétricas de coloração esbranquiçada, que são vestígios do acamamento original (S₀), com atitudes N65W/26-40NE.

A foliação principal (S₁) é N72-86E/22-36NW. Fraturas N70W/58SW espaçadas de 10 a 50cm e N27E/65NW entre 10 a 50cm são comuns. Falhamentos normais de plano N80E/55NW estão presentes.

MATERIAL GRAFITOSO

Ocorre envolvendo o Veio de Quartzo, com uma espessura que varia de 0,05 a 0,30m como lapa, e de 0,30 a 5,20m como capa. Esta rocha pode ser classificada como um filito grafitoso como pirita.

Na zona grafitosa inferior, como foi denominada a lapa do veio, a foliação principal é N80E/45NW. Estrias de falha N80W/45 são comuns, demonstrando o deslizamento do veio sobre esta rocha.

Na zona grafitosa superior, capa do veio, a foliação principal é N75-80E/35-50NW, e uma segunda foliação N15-20E/55-70SE está presente. Fraturas NW preenchidas por veios de quartzo de espessuras milimétricas, ou por caolinita são comuns.

O contato com a rocha metavulcânica é interdigitado, sendo comum reentrâncias de uma na outra, e intercalação de camadas.

Em seção delgada apresenta uma textura lepdoblástica e a seguinte composição mineralógica: opacos 60-80%, quartzo 20-30%, mica branca 5-15% e carbonato 0-1%.

Os opacos estão marcando a foliação principal através de uma intercalação com outros minerais, e por vezes formam lentes. Como opacos foram caracterizados pirita e materiais grafitosos.

A pirita perfaz 3 a 15% da rocha, possui hábito cúbico com 0,02 a 3mm de diâmetro. Concentra-se em veios de quartzo coincidentes com a foliação principal, e por vezes preenchendo fraturas que cortam a foliação principal. É comum disseminada na rocha.

O quartzo apresenta-se principalmente em veios com espessura média de 0,1mm, finamente recristalizado ou em recristalizações em forma de pequenas lentes de 0,3mm de eixo maior, coincidentes com a foliação principal, os veios também concordam com esta foliação.

A mica branca foi reconhecida como illita por Difração de Raio X, ocorre em finas palhetas, em média de 0,02mm, coincidentes com a foliação principal. A presença deste mineral explica o alto teor de K₂O obtido pelas análises químicas.

O carbonato está presente em todas as amostras, quando ocorre são concentrações de cristais romboédricos nas bordas dos veios de quartzo. Sua dimensão varia entre 0,07 e 0,4mm.

VEIOS DE QUARTZO

Os Veios de Quartzo ocorrem em dimensões que variam de frações de milímetro a 5m, e em diferentes direções, porém o veio de quartzo objeto deste estudo possui uma espessura que varia de 0,05 a 5,2m. Pela descrição da parte já escavada pelos garimpeiros supõe-se que apresenta uma forma de disco com duas faces convexas. Tal fato sugere que o mesmo foi afetado por um processo tectônico que causou sua boudinagem.

O Veio possui uma direção que varia entre N50-86E/45-65NW e N60-85W/60-80NE, é garimpado em três locais distintos denominados pelos garimpeiros de Veio do Buracão, Veio do Bráz e Veio da Rocinha. Apresenta-se bastante fraturado, facilitando a ação de agentes oxidantes até profundidades de 50m. Em análise de Difração de Raio X deste material oxidado foram reconhecidos quartzo, hematita e calcita. Alguns locais no veio, onde está presente material grafitoso, o processo de oxidação não atuou.

Os minerais que ocorrem neste veio são: quartzo 80-90%, pirita 1-20%, galena 0,5-10%, esfarelita 0,50%, carbonato 0,2% e calcopirita 0-1%.

GEOQUÍMICA

Os estudos geoquímicos estão baseados em análises realizadas em 53 amostras, possibilitando a caracterização das rochas encaixantes, o estudo da variação dos elementos em perfis encaixante-veio, e o comportamento dos elementos terras raras.

GEOQUÍMICA DAS ROCHAS ENCAIXANTES

As 33 amostras de rochas encaixantes, foram selecionadas nos Veios do Buracão, Bráz e Rocinha (Tabela 01). Estas amostras serão consideradas como um só grupo, devido ao número reduzido de amostras para cada parte do veio e por se tratarem de situações geologicamente parecidas.

A determinação da rocha original reveste-se de grande importância para o Grupo Cuiabá, principalmente em áreas com mineralizações associadas.

No presente estudo o questionamento sobre uma origem ígnea, sedimentar ou vulcano-sedimentar, teve início a partir do momento que em lâminas foram observados relictos de textura vulcânica.

O metamorfismo que atuou na área, embora tenha sido de baixo grau, apagou a maioria das texturas e paragéneses originais.

Não foi possível em campo a separação das rochas quanto à sua natureza pré-metamórfica. As observações petrográficas só fornecendo alguns indícios de origem ígnea. Neste capítulo, serão analisados o comportamento de elementos móveis e imóveis (Tabela 01 e 02), na tentativa de separar as diferentes unidades.

La Roche (1968), baseado na premissa de que as razões Na/Al e K/Al crescem das rochas básicas para ácidas em séries vulcânicas, e que o intemperismo químico ou mecânico ocasionam decréscimo da razão Na/Al enquanto o K permanece ligado ao Al, propôs o uso do diagrama Al/3-K versus Al/3-Na.

31 amostras de Nova Xavantina foram plotadas neste gráfico. O uso de tal diagrama não foi satisfatório, pois a maioria das amostras estão próximas à bissetriz dos eixos Al/3-Na e Al/3-K de valor positivo; local estabelecido para rochas sedimentares. Mesmo amostras que em microscopia apresentaram vestígios de textura ígnea estão aí localizadas. (FIG. 03).

Como explicação da situação acima, recorremos à existência de rochas com origem vulcano-sedimentar; ou ainda que a atuação de fatores pós-magmáticos como a sericitização reduziram os valores de sódio e aumentaram o potássio; ou a cloritização que leva a uma perda de sódio e principalmente potássio em relação ao alumínio. Estes dois tipos de alteração, estão presentes nestas rochas em diferentes graus de intensidade.

A distribuição dos pontos acima da reta $2Al/3-(Na+K)=0$, nos permite classificar as rochas a princípio como aluminosas, atestando o que foi anteriormente citado. 7 amostras, que representam 22,6% do total analisado, se colocaram nos campos de basaltos.

Para análise de comportamento dos elementos Al, K, Mg, Ca, Na, Ti e Zr, as amostras foram inicialmente plotadas no diagrama triangular de Weisbrod, 1969. (FIG. 04).

Das amostras plotadas 8 estão no campo destinado às rochas ígneas, 21 no campo das rochas sedimentares, e 6 bem próximas ao limite destes dois campos.

O que pode ser questionado é que o canto esquerdo do diagrama representa Na, K e Ca, que sem dúvida alguma foram alterados nessas rochas por processos pós-magmáticos.

A partir da premissa da existência de uma sequência vulcânica ou vulcano-sedimentar, as rochas encaixantes foram plotadas no diagrama SiO_2 X $Na_2O + K_2O$ de Cox et alii, 1979 (FIG. 05), usado para rochas vulcânicas normais. Onde aproximadamente 50% das amostras aparecem em campos vulcânicos, principalmente de basaltos e andesitos. As amostras que se apresentam fora dos campos, provavelmente são de origem sedimentar ou sofreram alterações nos compostos Na_2O e K_2O , em processos pós magmáticos.

O diagrama proposto por Winchester e Floyd (1977)(FIG.06) foi utilizado com o mesmo objetivo. Neste foram plotados as amostras supostamente de origem vulcânica. O diagrama faz uso da razão Zr/TiO_2 X SiO_2 sendo que esta primeira razão contém elementos tidos como de alto grau de imobilidade, fato que aumenta a confiabilidade de seu uso.

A distribuição das amostras ficou restrita aos campos dos basaltos e dos andesitos. Uma amostra se enquadrou no campo dos traquiandesitos, fato que também ocorreu com o diagrama $Na_2O + SiO_2$. Das nove amostras que caíram no campo dos andesitos, três estão bem próximas ao campo dos dacitos e riódacitos.

Após a confirmação das existência de rochas ígneas na área, a partir de estudos geoquímicos e petrográficos, as amostras foram plotadas no diagrama de Jensen (1976) (FIG. 07), demonstrando afinidade toleítica. A dispersão das amostras no diagrama, provavelmente está ligada a existência de rochas sedimentares que também estão neste campo.

A partir do estudo dos elementos traço da Tabela 02, as seguintes considerações foram levantadas.

De acordo com Figura 8 onde estão plotados os teores médios dos elementos nas principais rochas ígneas e sedimentares, de acordo com Taylor (1965), complementada. Os elementos traço das rochas encaixantes de Nova Xavantina podem ser analisados com se segue.

O Sc na maioria das rochas possui teores acima de 20ppm, aproximando-se mais das rochas ígneas do que das sedimentares.

O V teve sua concentração no intervalo entre 60 e 585 ppm, com a amostra S.4.1 mostrando um valor anômalo de 1480ppm. Um total de 35% das amostras têm teores condizentes com os basaltos; 50% com os de argilas e 15% com os de grauvacas.

O Cr apresenta-se em mais de 70% das amostras analisadas, com teores acima de 180ppm, compatíveis com rochas ígneas básicas. 3 amostras do Veio Rocinha, com teores entre 9 e 12ppm são próximas aos calcários, e é importante destacar a grande ocorrência de carbonatos nas rochas encaixantes deste veio.

O Ni e o Co, em mais de 78% das rochas analisadas, apresentam teores próximos aos estabelecidos para as rochas ígneas.

O Sr e o Ba mostram comportamento irregular.

O Cu em 90% das amostras tem teores idênticos ou próximos aos dos basaltos.

ELEMENTOS TERRAS RARAS

Um total de 09 amostras de rochas encaixantes foram analisadas nos laboratórios da Geosol pelo método ICP. (Dutra, 1984). A tab. 03 apresenta o resultado destas análises.

O primeiro grupo (FIG. 09A), composto pelas amostras AM 01, AM 02, AM 03 e AM 04, é caracterizado por um baixo conteúdo total de ETR, entre 26,37ppm a 42,81ppm. A razão La/Yb_N, varia entre 3,67 e 5,92. O padrão demonstra pouco fracionamento, principalmente de ETRL.

Uma comparação com os toleitos TH2 de Condie (1981) é possível de ser realizado, havendo inclusive grande semelhança quanto ao fracionamento.

O segundo grupo (FIG. 09B), engloba as amostras 100.E, 100.E.e, 102.1.e e 102.2.e, encaixantes no Veio da Rocinha. O grupo é relativamente enriquecido em ETR variando entre 48,94ppm a 171,67ppm. A razão La/Yb_N varia entre 5,88 e 9,85. Apresenta um grau de fracionamento mais elevado que o grupo anterior, sendo homogêneo para os ETRL e ETRP. Apresenta pequenas anomalias negativas de Ce e Eu em sua maioria de amostras.

McLennan e Taylor (1984), apresenta dados de ETR normalizados aos condritos para as rochas sedimentares arqueanas, sendo que os dados foram obtidos para sedimentos típicos formados pela mistura de rochas ígneas máficas e félsicas ou de andesitos calco-alcálicos. Uma comparação do envelope do segundo grupo com dessas rochas é possível, porém as amostras desta última apresentam um fracionamento mais intenso em ETRL.

O terceiro grupo (FIG. 09C), engloba duas amostras de formação ferrífera bandada, é caracterizado por um baixo conteúdo total de ETR, entre 32,76ppm. O padrão apresenta-se fracionado, com um enriquecimento dos ETRL sobre os ETRP, e um enriquecimento significativo de La e Lu.

O Ce apresenta-se com um comportamento anômalo. Este fato é comum em bife proterozóico e foi analisado por Fryer (1977) e Fleck et al (1984), como representando condições oxidantes localizadas nos ambientes marinhos daquele período. Tal situação faz com que o Ce³⁺ se oxide para o estado Ce⁴⁺, tornando-se insolúvel, dando um empobrecimento deste elemento em relação às demais terras raras.

Anomalia negativa de Eu é bem destacada no grupo. Esta feição é tida como comum entre os bifs proterozóicos, fato que os diferencia dos arqueanos com anomalia positiva de Eu. Para Cloud (1973) esta inversão na anomalia de Eu sugere uma transição entre os ambientes redutores de oceanos arqueanos para as oxidantes até hoje reinantes.

Dosin et al (1987) estudando os bifs da Serra da Serpentina-MG, fez comparação com outros de idade proterozóica que ocorrem em diferentes locais.

Os padrões obtidos para os bifs de Nova Xavantina podem ser comparados com os apresentados por Dosin et al (1987). Destaca-se para os de Nova Xavantina, uma anomalia de Eu acentuada. Dosin et al (1987) sugerem que situação semelhante para os bifs da Serra da Serpentina, tem origem na vigência de condições especiais e localizadas para o período, com elevados níveis de oxigenação na bacia de deposição.

Os padrões dos filitos grafitosos (FIG.09D), são absolutamente paralelos aos de McLennan e Taylor (1984), obtidos para xistos europeus e australianos, coincidentes com padrões dos valores médios da crosta superior.

Os demais grupos são compostos por padrões altamente fracionados em ETRP e com anomalia negativa de Yb, são rochas que foram expostas a alterações hidrotermais intensas.

VARIAÇÃO DOS ELEMENTOS NO PERFIL VEIO-ENCAIXANTE

Não levando-se em conta pequenas variações de teores, os perfis veio-encaixante podem ser divididos em 3 grupos.

O primeiro formado pela associação Pb, Zn, Cu, As, Sb, Cd, Ag e Au. Caracterizado por um enriquecimento visível no veio, com empobrecimento nas rochas encaixantes.

Teores apresentados pelos elementos deste primeiro grupo, foram os mais altos encontrados, em comparação a outros perfis sistematicamente amostrados.

O segundo grupo engloba os elementos Ni, Co, Cr e Li, a apresentando padrão inverso ao do grupo anterior, com valores baixos no veio e altos na rocha encaixantes.

O comportamento do Ni, Cr e Co são idênticos produzindo a mesma curva, que parte de teor próximo de zero no veio, elevando-se em seguida a uma distância de 5m, com pequeno empobrecimento novamente em 10m e finalmente em 15m atingindo o maior teor. A partir daí novamente passa a apresentar queda nos teores.

Um terceiro grupo formado pelo V e Mo pode ser comparado ao segundo, porém os teores do veio se aproximam aos da rocha encaixante metavulcânica, sofrendo uma alta expressiva somente a uma distância de 18m deste, local onde ocorrem lentes de material grafitoso.

Do estudo comparativo dos perfis analisados, pode-se concluir que os elementos locais se concentram nas seguintes associações paragenéticas.

1. Veio: SiO_2 , Pb, Hg, Au e Se
2. Veio/Metavulcânica: Zn e Cd
3. Veio/Filito Grafitoso: Fe_2O_3 , P_2O_5 , Cu, As, Sb e Ag
4. Metavulcânica: FeO, MgO, Ni, Mo, Cr, V e Li
5. Filito Grafitoso: MnO, K_2O , Rb, Sr, Zr e Ba
6. Metavulc./Filito Graf.: TiO_2 , Al_2O_3 e Na_2O

O COMPORTAMENTO DO OURO

Análises para o ouro foram executadas em 50 amostras de Nova Xavantina, com um limite de detecção em 1ppb.

Já foi ilustrado no item anterior, que a maior concentração de ouro encontra-se nos veios, onde apresenta uma paragenese com os seguintes óxidos/elementos: SiO_2 , Pb, Hg e Se, pode no entanto ser estabelecida uma paragenese mais complexa: SiO_2 , Fe_2O_3 , P_2O_5 , Cu, Pb, Zn, As, Cd, Ag, Sb, Se e Hg, caso levemos em conta elementos que se concentram nas encaixantes e nos veios.

Em Kalgoorlie, Eastern Goldfields Province, Oeste da Austrália (Groves et al, 1984) descreve a paragenese +-As, Sb, Hg, Te, Cu, Pb, Zn e W. Esta é tida por Edwards e Atkinson (1986) como característica para depósitos ligados a veios de origem hidrotermal associados com rochas vulcânicas ultramáficas e máficas e formações ferríferas bandadas.

Em seções polidas a paragenese de mineral opacos observa da para os veios de Nova Xavantina é galena, pirita e calcopirita e ouro.

Apesar do número reduzido de análises para cada parte do veio: Buracão 21, Bráz 21 e Rocinha 8, algumas considerações podem ser tecidas.

Somente duas amostras de formação ferrífera bandada foram analisadas, os teores de Au são baixos, dando uma média de 2ppb,

Para o filito grafitoso os teores são mais elevados no Veio do Buracão onde variam de 1 a 42ppb, com média de 8,25ppb. Fato interessante é que esta faixa grafitosa em contato com o veio, é o local onde o processo de piritização foi mais intenso, por vezes a pirita perfaz 15% destas rochas

Para a encaixante metavulcânica o teor médio é menor que 8,07ppb, com valor mais elevado na Rocinha onde o processo de carbonatação é mais intenso.

ORIGEM DAS ROCHAS ENCAIXANTES

O ambiente de formação das rochas encaixantes de Nova Xavantina deve necessariamente envolver vulcanismo básico ou possivelmente básico-ácido, como visto pela caracterização geoquímica, e uma sedimentação detrítica e química. Deve ainda apresentar condições para geração de rocha grafitosa, seja pela sedimentação de matéria orgânica advinda do continente ou gerada pela ação de algas.

Uma característica indispensável para ocorrência do acima descrito, é que o ambiente seja subaquoso, de preferência marinho.

Intercalações de metavulcânica com filito grafitoso, e deste com formação ferrífera bandada, atestam que as rochas foram depositadas simultaneamente.

Um esquema muito simples de ambientes marinho costeiro onde um vulcanismo estaria ativo e ao mesmo tempo haveria aporte de material do continente e deposição de matéria orgânica é aqui proposto.

A coexistência de metassilito de águas mais profundas, com a sequência vulcano-sedimentar de águas mais rasas, pode ser visualizado como propôs Jost (1984) para o Ciclo Brasileiro no Rio Grande do Sul, como produzida pelo processo de carreação. Neste, impulsos tectônicos iniciais carregam pacote vulcânico de águas rasas sobre os filitos de águas mais profundas. Impulsos subsequentes mesclam ambas sequências em um único pacote "thrust".

Tal fato pode explicar a coexistência da Sequência Vulcano-Sedimentar de Nova Xavantina com metassilitos.

Toda a sequência vulcano-sedimentar foi a partir de sua formação afetada por soluções hidrotermais, possivelmente advindas da própria atividades vulcânica.

Já em condições continentais estas rochas foram metamorfisadas no fácies xisto-verde, submetidas a esforços tectônicos e alteradas hidrotermalmente e intempericamente.

Sear e Nilson (1985) estudando o Complexo Vulcano-Sedimentar de Bom Jardim de Goiás, no Grupo Cuiabá, atestam pela presença de "pillow-lavas", "pillow-breccias" e "chert", que o vulcanismo básico-intermediário extravasou em ambiente subaquático. Para o vulcanismo ácido, a existência de bombas com formatos aerodinâmicos, levam a condições aéreas.

Lordkipanidze (1979) comparou os basaltos MORB com os toleitos ocorrentes em ambientes de "back-arc" e atestou a semelhança entre ambos. Este ambiente parece adequado para explicar a formação das rochas da Sequência Vulcano-Sedimentar de Nova Xavantina.

GÊNESE DAS MINERALIZAÇÕES

Sobre este tema, apesar da pequena quantidade de dados disponíveis, serão abordados aspectos relativos às soluções mineralizantes, fonte do ouro, seu transporte e deposição.

A importância de fluidos metamórficos na formação de veios auríferos tem recebido relativa atenção dos estudos recentes. Fyfe e Kerrich (1984) desenvolveram um modelo geral para a formação de depósitos auríferos em greenstone belts arqueanos, onde o transporte dos materiais mineralizantes se dá por soluções hidrotermais de origem metamórfica.

Uma importante propriedade física para atuação de fluidos é a permeabilidade do corpo rochoso, esta geralmente está associada a fratura e/ou falhamento, podendo também estar ligada a outras estruturas como é o caso da xistosidade.

Para Nova Xavantina a colocação do veio de quartzo principal, já descrito anteriormente, se deu durante o evento que causou o metamorfismo e formou a foliação principal. O veio postou-se então concordante com esta foliação, sobre o pacote de filito grafitoso.

Esforços distensivos E-W atuaram na área após a colocação do veio, causando seu boudinamento. Um posterior esforço compressivo dobrou a foliação principal e com esta o veio já boudinado, formando uma segunda foliação e dando a configuração estrutural atual.

Uma rocha contendo ouro disseminado, pode ser considerada da como fonte da mineralização aurífera, quando esta é atravessada por soluções hidrotermais pode formar um complexo metálico rico neste elemento.

Sugere-se que o ouro de Nova Xavantina teve sua fonte no complexo vulcano-sedimentar, atual rocha hospedeira, principalmente em suas vulcânicas máficas.

Sobre este aspecto Romberger (1988) selecionou análises de 696 andesitos e basaltos de vários locais do mundo, obtendo um teor médio de 5,2ppb de ouro para os andesitos e 3,6ppb para os basaltos. Nas rochas metavulcânicas de Nova Xavantina o autor obteve um teor médio de 8,1ppb.

Edwards e Atkinson (1986), estudando a reação entre fluídos e rochas encaixantes, coloca as vulcânicas máficas como a litologia hospedeira predominante para veios de quartzo auríferos em terrenos arqueanos.

Viljoen et al (1970) sobre a ocorrência de veios de quartzo auríferos predominantemente em rochas máficas e ultramáficas, tem atribuído tal fato aos altos teores destas rochas que muito bem se prestam para fonte de ouro.

Postula-se neste trabalho, que uma solução hidrotermal de origem metamórfica tornou-se rica em sulfetos e ouro ao transpor a sequência vulcano-sedimentar. Sua deposição se deu com a ocorrência de redução pela existência da camada grafitosa.

O ouro observado em algumas seções polidas se coloca em fraturas como se formasse uma fase tardia, como propôs Ebbut (1948) pensando a deposição simultânea de quartzo, pirita e ouro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

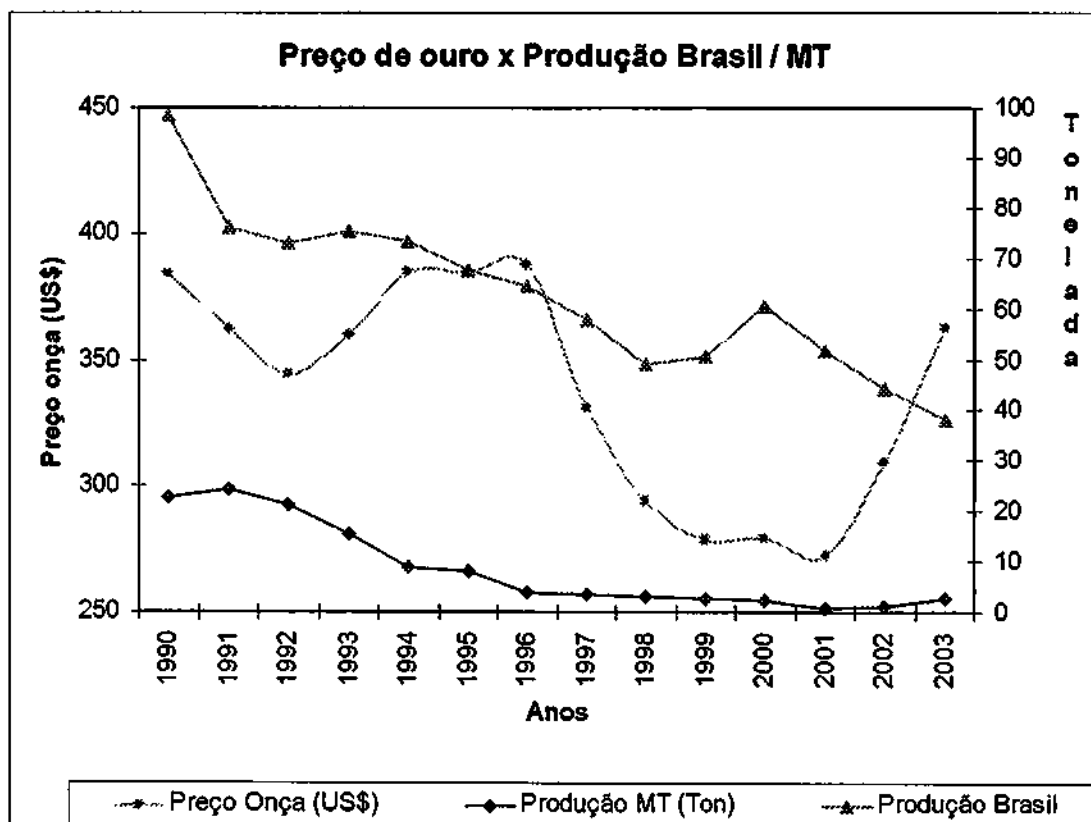
- ALMEIDA, F.F.M.de 1948 - Contribuição à geologia dos Estados de Goiás e Mato Grosso. Notas Preliminares e Estudos da Divisão de Geologia e Mineralogia, Rio de Janeiro (46) 1-15.
- 1954 - Geologia do centro-leste mato-grossense, Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia, Rio de Janeiro (150):1-97.
- 1968 - Evolução tectônica do Centro-Oeste Brasileiro no Proterozóico Superior. An. Acad. Bras. de Ciênc. Rio de Janeiro. 50:285-93 (suplemento)
- CONDIE, K.C. 1981 - Archean Greenstone Belts. Elsevier Scientific Publishing Company-Amsterdam. 434p.
- COX, K.G.; BELL, J.D. & PANKHURST, R.J. 1979 - The Interpretation of Igneous Rocks. George Allen & Unwin, Londres, 449p.
- DOSIN, T.M.; DOSIN, I.A. e DARDENE, A.M. 1987 - Geoquímica dos Elementos Terras Raras das Formações Ferríferas da Serra de Serpentina - Conceição do Mato Grosso, Minas Gerais. Geochimica Brasilienses, 1(2): 151-160.
- DRAGO, V.A. et al 1981 - Geologia. In: Brasil. Min. das Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD.22 Goiás. Rio de Janeiro (Lev. de Recursos Naturais, 25).
- DUTRA, C.V. 1984 - Método para determinação de traços e subtrações de terras raras em rochas por espectrometria de plasma (ICP). Aplicação em petrogênese. XXXIII Congr. Bras. Geol. Rio de Janeiro. Anais p4792-4805.
- EDWARDS, R. and ATKINSON, K. 1986 - Ore deposits geology. Grã Bretanha British Library. 466p.
- FLOYD, P.A. and WINCHESTER, J.A. 1978 - Identification and discrimination of altered and metamorphosed volcanic rocks using immobile elements. Chemical Geology. 21:291-306.
- FORMOSO, L.L.M.; NARDI, V.S.L. e HARTMANN, L.A. 1989 - Geoquímica dos Elementos Terras Raras no Brasil. CPRM/DNPM, Sociedade Brasileira de Geologia. 152p.
- FOSTER, R.P. 1984 - Proceedings of Gold 82: the Geology, Geochemistry, and Genesis of Gold Deposits. Geological Society of Zimbabwe, Special Publication 1, 753p.
- FRYER, B.J. 1977 - Trace element geochemistry of the Sokoman Iron Formation. Can. J. Earth Sci., 14:1598-1610.
- FYFE, W.S. and KERRICH, R. 1984 - Gold: Natural concentration processes. in: Proceedings of Gold'82: the Geology, Geochemistry and Genesis of Gold Deposits, edited by R.P. Foster, Geological Society of Zimbabwe. p99-127.
- GROVES, D.I. et al 1984 - Controls on distribution of Archean hydrothermal Gold deposits in Western Australia. In. Gold'82: The Geology, Geochemistry and Genesis of Gold Deposits. Geological Society of Zimbabwe (ed. R. Foster), A.A. Balkema, Rotterdam, p689-712.

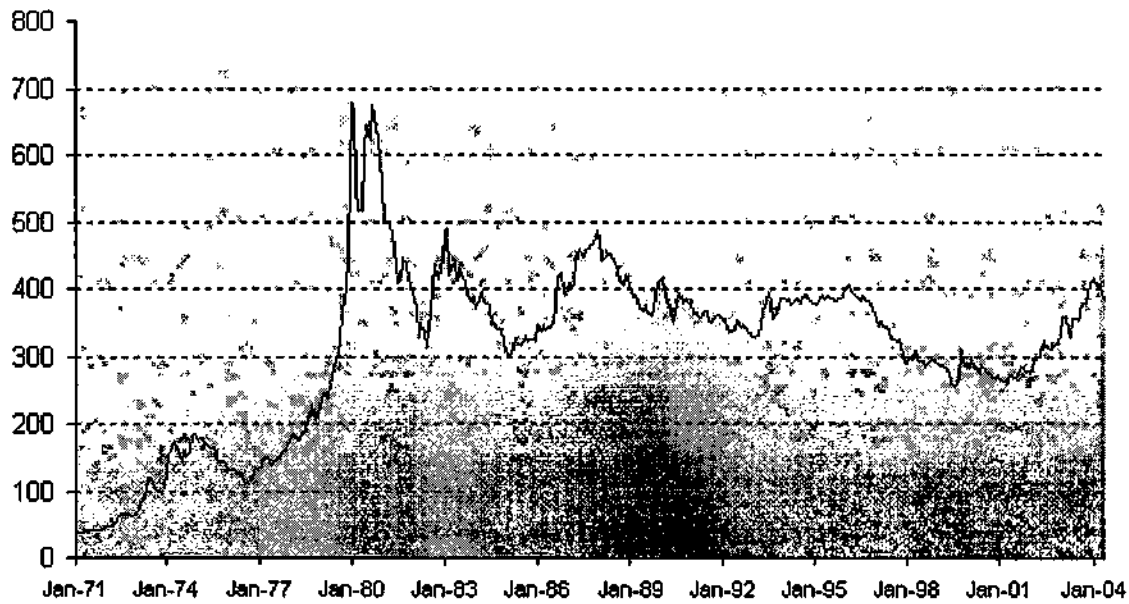
- JENSEN, L.S. 1976 - A new cation plot for classifying of alkalie volcanic rocks. Ont. Div. of Miscellaneous Paper. v66.
- JOST, H. 1984 - Sedimentação e vulcanismo durante o ciclo brasileiro no Rio Grande do Sul: uma revisão. Anais XXXIII Congr. Bras. de Geol. Rio de Janeiro. p3241-3257.
- LA ROCHE H. de 1968 - Comportement géochimique différentiel de Na, K e Al dans les formations volcaniques et sédimentaires: un guide pour l'étude des formations métamorphiques et plutoniques. C.R. Acad. Sc. Paris. 267:39-42.
- LOCZY, L. de e LADEIRA, E.A. 1980 - Geologia Estrutural e Introdução à Geotectônica. Editora Edgard Blucher Ltda. 528p.
- LORDKIPANIDZE, M.B. et al 1979 - Volcanic evolution of the marginal and interior basins. In: S. Uyeda (Editor). Processes of Subduction Zones. Tectonophysics. 57:71-83.
- MCLENNAN, S.M.; NANCE, W.B. and TAYLOR, S.R. 1980 - Rare earth element-thorium correlations in sedimentary rocks, and the composition of the continental crust. Geochim Cosmochim. Acta, 44:1833-1839.
- MCLENNAN, S.M. and TAYLOR, S.M. 1984 - Archaean Sedimentary Rocks and Their Relation to the Composition of the Archaean Continental Crust. In: Kroner, A.; Hanson, G.N. and Goodwin, A.M. 1984 - Archaean Geochemistry - The Origin and Evolution the Archaean Continental Crust. Springer-Verlag, p47-72.
- ROMBERGER, S.B. 1989 - Geochemistry of Gold in Hydrothermal Deposits. Geology and Resources of Gold in the United States. pA9-A25.
- SEER, J.H. e NILSON, A.A. 1985 - Contribuição à Geologia das Unidades Pré-Cambrianas da Região de Bom Jardim de Goiás. II Simp. Geol. do Centro-Oeste. Goiânia. p267-279.
- VILJOEN, R.P.; SAAGER, R. and VILJOEN, M.J. 1970 - Some thoughts on the origin and processes responsible for the concentration of gold in the early Precambrian of southern Africa. Mineralium Deposita. 5:164-180.

AGRADECIMENTOS

Os autores desejam agradecer:

- Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo financiamento de parte da pesquisa.
- A Iracy e Reginaldo pelos desenhos e datilografia.



Gold Price, \$ per ounce (London pm fix)

PORTARIA Nº 419, DE 19 DE NOVEMBRO DE 1999

D.O.U. de 23/11/99

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO

MINERAL-DNPM, no uso de suas atribuições e considerando os artigos 26, § 2º, 32 e 65, § 1º, do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração) e a Portaria Ministerial nº 12, de 16 de janeiro de 1999, resolve:

Estabelecer as regras e critérios específicos para habilitação, julgamento, bem como apresentação de recursos, em decorrência de despacho declaratório de disponibilidade de áreas desoneradas, nos termos do art. 26, e dos Editais de Disponibilidade de áreas, mencionados nos arts. 32 e 65, § 1º, respectivamente, do Código de Mineração.

Disponibilidade de Áreas para Pesquisa

Da habilitação

Art. 1º A proposta, em duas vias, fazendo referência única e exclusivamente ao número do processo DNPM, referente à área pretendida, deverá ser dirigida ao Diretor-Geral do DNPM e entregue, mediante recibo, no Protocolo do Distrito do DNPM, em cujo âmbito de competência está localizada a área objeto de disponibilidade, onde será mecanicamente datada e, após, juntada ao referido processo.

Art. 2º A proposta referida no artigo anterior, deverá estar acompanhada de envelope lacrado contendo os seguintes elementos de instrução, em uma única via:

I – quando pessoa natural, nome, indicação da nacionalidade, do estado civil, da profissão, do domicílio e do número de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda;

II – quando pessoa jurídica, nome ou razão social, endereço, número do registro de seus atos constitutivos no Órgão de Registro de Comércio competente e número de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda.

III – comprovação do recolhimento de emolumentos em quantia correspondentes a 270 (duzentos e setenta) UFIR, instituída pelo artigo 1º, da Lei nº 8.383, de 30 de dezembro de 1991. Os emolumentos serão recolhidos ao Banco do Brasil S.A. e destinados ao DNPM, nos termos do inciso III, do art. 5º, da Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994.

IV – plano dos trabalhos de pesquisa, elaborado por técnico legalmente habilitado, que deverá conter, os seguintes elementos de informação relativos ao conhecimento geológico da região ou necessários ao detalhamento do projeto:

- a. trabalhos programados descritos com detalhe;
- b. plantas e demais ilustrações necessárias à melhor compreensão do projeto;
- c. orçamento detalhado com relação às diversas etapas dos trabalhos programados; e,
- d. cronograma de sua realização.

V – comprovante da "Anotação de Responsabilidade Técnica" – A.R.T. do técnico responsável pela elaboração do plano dos trabalhos de pesquisa.

Critérios Gerais de Julgamento e Avaliação

Art. 3º Será liminamente indeferida a proposta pertinente a habilitação para autorização de pesquisa, se desacompanhada de qualquer dos elementos de instrução de que trata o artigo anterior.

Art. 4º Serão apreciadas conjuntamente, pela comissão julgadora, todas as propostas que, protocolizadas no prazo fixado no art. 26 do Código de Mineração ou no Edital de Disponibilidade, preencham as condições especificadas no art. 2º, observando-se:

I - a descrição da geologia da área (incluindo mapas);

II - a avaliação do potencial da área, com ênfase aos aspectos relacionados às possíveis mineralizações; e,

III - o plano dos trabalhos de pesquisa, incluindo as técnicas, métodos a serem utilizados e suas justificativas, o orçamento e cronograma físico-financeiro.

Art. 5º Em caso de empate, será considerado vencedor aquele cuja habilitação objetive a pesquisa da substância mineral que melhor atenda as necessidades da região ou do Estado. Caso ainda se verifique o empate, será declarado vencedor aquele cujos trabalhos de pesquisa causem menor impacto ambiental para região. Persistindo o empate, a decisão será por sorteio em ato público, para o qual todos os interessados empatados serão obrigatoriamente convocados."

Disponibilidade de Áreas para Lavra

Da Habilitação

Art. 6º A proposta, em duas vias, fazendo referência única e exclusivamente ao número do processo DNPM, referente à área pretendida, deverá ser dirigida ao Ministro de Minas e Energia e entregue, mediante recibo, no Protocolo do Distrito do DNPM, em cujo âmbito de competência está localizada a área objeto de disponibilidade, onde será mecanicamente datada e, após, juntada ao referido processo.

Art. 7º A proposta referida no artigo anterior, deverá estar acompanhada de envelope lacrado contendo os seguintes elementos de instrução, em uma única via:

I - indicação do nome ou razão social, do endereço, do número do registro de seus atos constitutivos no Órgão de Registro de Comércio competente e número de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda;

II - comprovação de disponibilidade de fundos ou da existência de compromisso de financiamento, necessários para execução do plano de aproveitamento econômico e operação da mina, mediante atestado específico fornecido por estabelecimento de crédito;

III - projeto de aproveitamento econômico da jazida, elaborado por técnico legalmente habilitado.

IV - comprovante da "Anotação de Responsabilidade técnica" - A.R.T. do técnico responsável pela elaboração do projeto de aproveitamento econômico da jazida.

V - indicação das Servidões, quando for o caso, nos termos do artigo 59 do Código de Mineração.

Art. 8º O projeto de aproveitamento econômico da jazida deverá conter, no que couber, os seguintes elementos de informação:

I - memorial explicativo, contendo:

- a) informações sobre a viabilidade do empreendimento, face ao valor comercial do minério a ser lavrado; ao porte da reserva e seu modo de ocorrência; à qualidade do minério e suas especificações físicas e químicas; à localização da jazida; à competitividade do minério junto ao mercado consumidor; às condições de acesso à jazida, bem como aos meios de transporte a serem utilizados para o escoamento da produção;
- b) demonstração da compatibilidade do aproveitamento da jazida com a preservação dos demais recursos naturais e do meio ambiente; e,
- c) plantas e demais ilustrações necessárias à melhor compreensão do projeto.

II - estudos de engenharia referentes:

- a) ao método de lavra a ser adotado, com definição da escala de produção prevista inicialmente e sua projeção, devidamente justificados técnica e economicamente;
- b) à iluminação, ventilação, sinalização, transporte e movimentação de pessoal, além de vias de acesso, comunicação e saídas de emergência, dentre outros requisitos básicos necessários à segurança técnica operacional e dos trabalhadores;
- c) ao carregamento, transporte e descarga do minério, na área de lavra e fora dela, com justificativa técnica e econômica dos métodos escolhidos, bem como à movimentação, utilização e manutenção dos equipamentos de mineração, mais ainda do transporte, armazenamento, preparação e utilização de explosivos, incluindo o plano de fogo detalhado;
- d) às instalações de energia elétrica e de abastecimento de água;
- e) à segurança do trabalho e higiene nas operações de lavra e beneficiamento, com especificação dos dispositivos antipoluidores, de proteção individual e coletiva e das técnicas e aparelhagem de medição dos agentes ambientais;
- f) às moradias e suas condições de habitabilidade, com relação a todos os residentes no local da mineração; e,
- g) às medidas previstas para a recuperação do solo e manutenção das condições de estabilidade e segurança do terreno, a serem adotados durante e após a lavra, visando a possibilitar sua ulterior utilização.

III - dimensionamento dos equipamentos, acessórios e pessoal, necessários às diversas operações da lavra, condizentes com a produção prevista.

IV - informações relativas ao projeto de beneficiamento do minério, inclusive método escolhido, dimensionamento dos equipamentos e principais parâmetros operacionais, justificados técnica e economicamente.

V- demonstrativo dos custos de mineração, com detalhamento dos diversos componentes diretos e indiretos, relativos à lavra, transporte e beneficiamento do minério, que permita a determinação dos resultados obtidos.

Critérios Gerais de Julgamento e Avaliação

Art. 9º Será liminarmente indeferida a proposta pertinente à habilitação para lavra, se desacompanhada de qualquer dos elementos de instrução de que tratam os arts. 6º e 7º.

Art. 10. Serão apreciadas conjuntamente, pela comissão julgadora, todas as propostas que, protocolizadas no prazo fixado no art. 26 do Código de Mineração ou no Edital de Disponibilidade, preenchem as condições especificadas no artigo anterior, observando-se:

I - as benfeitorias, obras de infra-estrutura e resultados que beneficiem as comunidades alcançadas pelo projeto e a interação com a comunidade envolvida;

II - a aplicação e desenvolvimento de novas tecnologia na lavra e no beneficiamento;

III - a viabilidade econômica-financeira do projeto, conforme os incisos I e V, do art. 8º, desta Portaria, demonstrada segundo métodos usuais, incluindo cronograma de investimento e obras, além da existência de processo de verticalização e melhor aproveitamento do bem mineral; e

IV - as características técnicas do projeto, conforme os incisos II, III e IV, do art. 8º, desta Portaria, incluindo eventuais necessidades de estudos técnicos complementares, como trabalhos de pesquisa geológica e caracterização tecnológica.

Art. 11. Em caso de empate será considerado vencedor aquele que possuir experiência comprovada em trabalhos de lavra e beneficiamento em geral e para o minério existente na área disponível. Caso ainda se verifique empate, será vencedor aquele que melhor atender as condições descritas no inciso I, do art. anterior. Persistindo o empate, o vencedor será escolhido por sorteio, a ser realizado em ato público, para o qual serão obrigatoriamente convocados todos os interessados empatados.

Do Procedimento

Art. 12. Serão juntados ao processo original os seguintes documentos referentes a Disponibilidade:

I - o ato que desonerou a área ou o Edital de Disponibilidade;

II - todas as propostas protocolizadas;

III - o ato de designação da Comissão Julgadora;

IV - as atas, relatórios e deliberações da Comissão Julgadora;

V - os pareceres técnicos emitidos pelos membros da Comissão Julgadora acompanhados das respectivas justificativas;

VI - os pedidos de reconsideração ou recursos hierárquicos eventualmente apresentados pelos interessados, assim como as respectivas manifestações e decisões;

VII - despacho que declara prioritária a proposta vencedora e de indeferimento das demais propostas; e,

VIII - despacho de revogação ou anulação do Procedimento de Disponibilidade.

Dos Recursos

Do Pedido de Reconsideração

Art. 13. Do despacho que indeferir a proposta caberá pedido de reconsideração ao Diretor - Geral do DNPM, no prazo de 10 (dez) dias, contados da publicação do referido despacho no Diário Oficial da União.

Do Recurso Hierárquico

Art. 14. Do despacho que indeferir o pedido de reconsideração caberá recurso ao Ministro de Minas e Energia, no prazo de 10 (dez) dias, contados da publicação no Diário Oficial da União.

Art. 15. O processo de disponibilidade de área ficará suspenso até a decisão final sobre eventuais recursos apresentados por qualquer pretendente ou ainda pelo último titular dos direitos anteriormente vinculados à respectiva área.

Das Disposições Gerais

Art. 16. Não é permitida a complementação dos documentos e não serão formuladas exigências visando a melhor instrução da proposta, salvo se somente um interessado pleitear a área em disponibilidade.

Art. 17. Os interessados nas habilitações de que trata esta Portaria poderão ter vista dos processos pertinentes, no Distrito do DNPM em cuja circunscrição estiver situada a área motivo de disponibilidade.

Art. 18. O Diretor - Geral do DNPM constituirá Comissões Julgadoras nos Distritos do DNPM integradas por 03 (três) técnicos qualificados dentre os servidores ou empregados públicos do órgão, sendo um designado presidente, com a finalidade de analisar as propostas de pretendentes às áreas colocadas em disponibilidade para pesquisa ou lavra. O prazo de validade da portaria de nomeação da comissão será de seis meses, podendo ser renovada, uma única vez, por igual período.

Art. 19. Examinadas as propostas, a comissão julgadora elaborará relatório e parecer conclusivo, devendo o processo ser submetido à apreciação do Chefe do Distrito, e, em sequência, encaminhado ao Diretor-Geral do DNPM para deliberação, a fim de que seja declarada prioritária a proposta vencedora e indeferidas as demais propostas.

Art. 20. Decorrido o prazo de disponibilidade referido no art. 26 do Código de Mineração ou no Edital de Disponibilidade, sem que nenhuma proposta haja sido protocolizada dentro de sua vigência, a área tornar-se-á livre no dia seguinte ao transcurso do prazo do art. 26 ou do Edital.

Parágrafo único. Caso tenham sido apresentadas uma ou mais de uma propostas e nenhuma delas seja considerada habilitada pela comissão, a área será considerada livre no dia seguinte à data da publicação no Diário Oficial da União da decisão de inabilitação.

Art. 21. O processo de disponibilidade de área poderá ser revogado ou anulado por ato do Diretor-Geral do DNPM, legalmente fundamentado em razões de inoportunidade ou de conveniência ao interesse público, casos em que não será devida aos eventuais requerentes qualquer indenização, instaurando-se quando cabível, novo processo, com a observância do procedimento pertinente.

Art. 22. Nos casos de disponibilidade de áreas, desde que apenas um interessado tenha a ela ocorrido, a habilitação será processada como requerimento de pesquisa ou lavra, conforme seja o caso.

Art. 23. Nos casos de disponibilidades já em tramitação anteriormente à vigência da presente Portaria adotar-se-ão os seguintes procedimentos:

I - quando tiver havido apenas um proponente, a proposta será apreciada como requerimento de pesquisa ou de lavra, conforme o caso;

II - quando tiver havido mais de um proponente, aproveitar-se-ão todos os dados, elementos e informações constantes das propostas apresentadas, podendo a Comissão a que se refere o art. 18 desta Portaria formular exigência a todos os proponentes, no sentido de adequação das propostas ao disposto nesta Portaria.

Art. 24. Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União e revoga as Portarias de nº 71 e 72, de 19 de fevereiro de 1997, ambas publicadas no Diário Oficial da União de 20 de fevereiro de 1997. **João R. Pimentel**. Diretor – Geral do DNPM.

MINERAÇÃO NOVA XAVANTINA LTDA

Sond	Am	Metragem (m)	Recup. (%)	Coord. Centrais					Diâm. (mm) na interseç.	Descrição	Resultado Analítico			Média	Teor M. do furo na Mineraliz.
				E	N	L	Aparente	Real			MMV (ppm)	CBC (ppm)	SGS (ppm)		
SAR 1	5	96,20 à 96,80	92,00	338.688	8.381.563	212,72	0,6		47,00	Cinério + Vênulas de quartzo	0,03	ND	0,04	0,02	0,53
	1A	96,80 à 97,10	100,00	338.688	8.381.563	212,29	0,3		47,00	Cinério + Vênulas de quartzo	0,33	ND	0,67	0,33	
	1	97,10 à 98,50	92,80	338.688	8.381.563	211,47	1,4	4,29	47,00	Cinério + Vênulas de quartzo	0,61	0,9	0,93	0,81	
	2	99,90 à 102,40	73,00	338.687	8.381.562	208,27	2,5		47,00	Cinério + Vênulas de quartzo	0,49	0,62	0,44	0,52	
	3	102,40 à 102,58	100,00	338.687	8.381.562	207	0,16		47,00	Óxidos de ferro	0,43	0,48	0,45	0,45	
	4	103,10 à 103,74	100,00	338.687	8.381.562	208,1	0,84		47,00	Cinério + Vênulas de quartzo	0,02	0,07	0,05	0,05	
SAR 2	6	106,00 à 106,65	51,00	338.687	8.381.562	203,32	0,65		47,00	Cinério + Vênulas de quartzo	0,21	0,27	0,22	0,23	
	1	248,60 à 248,75	100,00	338.851	8.381.750	66,62	0,15		47,00	Tufos + Vênulas de quartzo	0,05	0,11	0,11	0,09	
	2	252,75 à 253,30	100,00	338.852	8.381.749	62,68	0,55	0,54	47,00	Rocha carbonosa + Vênulas de quartzo	0,03	0,13	0,04	0,07	0,07
SAR 3	3	253,30 à 254,75	100,00	338.852	8.381.749	61,59	1,05		47,00	Rocha carbonosa + Vênulas de quartzo	ND	ND	0,04	0,01	
	1	256,30 à 257,80	100,00	339.362	8.381.914	65,03	1,5		47,00	Encabante (capa) cineritos brechados	0,03	ND	0,04	0,02	
SAR 4	2	257,80 à 259,20	100,00	339.362	8.381.913	63,72	1,4	1,35	47,00	Cinério brech. + quartzo filoniano + pirita + galen	0,01	ND	0,02	0,01	0,01
	3	259,20 à 261,40	92,80	339.362	8.381.913	62,09	2,2		47,00	Encabante (lapa) cineritos brechados	0,03	ND	0,01	0,01	
SAR 5	1	172,55 à 173,35	6,00	339.756	8.381.954	137,85	0,8		54,00	Encabante (capa)	0,1	ND	0,09	0,06	4,34
	2	173,35 à 175,35	100,00	339.756	8.381.954	136,44	2		54,00	Quartzo filoniano	0,78	1,48	1,09	1,11	
	3	175,35 à 177,90	100,00	339.756	8.381.954	134,47	2,55	9,11	54,00	Quartzo filoniano	7,64	9,59	11,51	9,58	
	4	177,90 à 181,00	100,00	339.756	8.381.954	132,02	3,1		54,00	Brecha	0,14	0,33	0,32	0,26	
	5	181,00 à 182,60	93,00	339.756	8.381.954	129,99	1,6		54,00	Quartzo filoniano	4,91	2,43	2,23	3,19	
	6	182,60 à 183,60	94,00	339.757	8.381.953	128,86	1		54,00	Encabante (lapa)	0,01	ND	0,01	0,01	
SAR 6	4	120,60 à 120,80	100,00	340.006	8.382.084	210,47	0,2		47,00	Vênulas de quartzo + pirita	0,37	0,05	0,65	0,36	
	5	121,60 à 122,00	100,00	340.006	8.382.084	209,52	0,4		47,00	Vênulas de quartzo + pirita	0,03	ND	0,02	0,02	
	1	264,35 à 266,00	94,00	339.997	8.382.076	85,35	1,65		47,00	Encabante (capa)	0,03	ND	0,01	0,01	
	2	266,00 à 267,60	50,00	339.997	8.382.076	83,94	1,6	1,52	47,00	Quartzo filoniano	31,8	10,65	39,15	27,27	27,27
	3	267,60 à 269,00	53,00	339.997	8.382.076	82,65	1,4		47,00	Encabante (lapa)	0,88	0,36	0,7	0,65	
SAR 7	1	135,27 à 131,27	86,00	338.893	8.381.597	168,94	1		54,00	Encabante (capa)	0,05	0,18	0,11	0,11	6,52
	2	131,27 à 132,27	100,00	338.893	8.381.597	167,99	1		54,00	Quartzo filoniano	2,41	1,58	2,52	2,17	
	3	132,27 à 133,27	100,00	338.893	8.381.597	167,03	1		54,00	Quartzo filoniano	1,45	0,54	1,43	1,14	
	4	133,27 à 134,27	100,00	338.893	8.381.597	166,08	1	5,99	54,00	Quartzo filoniano	14,73	20,98	17,23	17,65	
	5	134,27 à 135,27	100,00	338.893	8.381.597	165,12	1		54,00	Quartzo filoniano	4,68	4,63	4,77	4,69	
	6	135,27 à 136,27	100,00	338.894	8.381.597	164,16	1		54,00	Quartzo filoniano	3,88	2,47	4,25	3,53	
	7	136,27 à 137,50	100,00	338.894	8.381.597	163,1	1,23		54,00	Quartzo filoniano	10,01	8,3	11,44	9,92	
	8	137,50 à 139,50	100,00	338.894	8.381.596	161,55	2		54,00	Encabante (lapa)	0,08	0,12	0,05	0,08	
	9	139,50 à 141,32	39,00	338.894	8.381.596	159,73	1,82		54,00	Encabante (lapa)	0,14	0,12	0,17	0,14	
SAR 8	4	196,30 à 198,67	100,00	339.907	8.381.983	108,36	0,37		47,00	Quartzo filoniano + pirita	0,01	ND	0,02	0,01	0,03
	1	205,65 à 208,20	100,00	339.908	8.381.982	99,54	0,65		47,00	Encabante (capa)	0,02	ND	0,07	0,03	
	2	208,20 à 206,70	100,00	339.908	8.381.982	99	0,5	0,44	47,00	Quartzo filoniano + pirita + galena + esferulita	0,02	ND	0,09	0,04	
	3	208,70 à 208,10	100,00	339.908	8.381.982	98,11	1,4		47,00	Encabante (lapa)	0,01	0,05	0,01	0,02	
SAR 9	1	98,50 à 91,30	100,00	338.690	8.381.565	214,6	1,8		54,00	Cinério + Vênulas de quartzo + pirita	0,09	ND	0,15	0,08	0,03
	2	91,30 à 93,05	100,00	338.690	8.381.565	212,83	1,75	4,7	54,00	Cinério + Vênulas de quartzo + pirita	0,03	ND	0,01	0,01	
	3	93,05 à 94,65	100,00	338.690	8.381.565	211,15	1,6		54,00	Cinério + Vênulas de quartzo + pirita	0,02	ND	0	0,01	
	4	104,03 à 105,40	100,00	338.690	8.381.565	200,29	1,37		54,00	Cinério + Vênulas de quartzo + pirita	0,01	ND	0,02	0,01	

 Techo Mineralizado



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A problemática garimpeira no estado de Mato Grosso está associada a um conjunto de variáveis de diversas naturezas, destacando-se às sociais, econômicas, culturais e tecnológicas.

O equacionamento de algumas destas variáveis, contribuirá em muito para a racionalização da atividade garimpeira, permitindo a sua transformação em pequena mineração, de caráter formal e portanto mais susceptível às ações normativas e fiscalizadoras do Estado. Fator imprescindível para se promover inclusão social e efetivo controle ambiental da atividade.

A exploração irracional e predatória de extensas regiões com mineralizações auríferas, através do uso de técnicas, procedimentos e formas de produção típicas do fenômeno garimpo, nos permite constatar, em pouco mais de duas décadas, que tal sistema de exploração, resultou em graves impactos ambientais e mazelas sociais de diversas naturezas. A constatação mais relevante é de que a apropriação destes recursos naturais, definidos como bem da União, conforme o inciso IX, do Art. 20, da CF, se deu de forma excludente e sem retorno social, agregando pouco valor a força de trabalho dos vulgos garimpeiros (Senso Estrito), regionalmente conhecidos como **filãozeiros**.

Apesar de limitados, o conhecimento geológico e as pesquisas exploratórias nas principais províncias auríferas do Estado (Teles Pires-Juruena, Baixada Cuiabana e Guaporé), são suficientes para demonstrar a eficiência do modelo tipo ouro orogênico na geração de depósitos de ouro primário, de pequeno a médio portes (< 5 t de ouro contido), associados principalmente a veios de quartzo mesotermiais (*lodes*), em contexto de fraturas vinculadas a estruturas de cisalhamento (Groves et al. 2003). O filão do Araes, em Nova xavantina, se insere neste contexto, diferenciando em princípio, apenas por deter uma reserva de maior porte, medida emtoneladas (Andrade Gómezz, 1997?), naturalmente com os devidos considerandos, posto que essa reserva se baseia em apenas três intersecções de sondagens positivas.

Estes depósitos de ouro, de pequeno a médio portes, detém potencial para o surgimento e consolidação de unidades produtivas, proporcionando elementos para viabilizar





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

um parque minerador de pequeno porte no Estado, compatível com o porte e natureza das citadas mineralizações. Naturalmente isto requer propostas e projetos ajustados a esta realidade, incorporando sistemas de produção alternativos, buscando tecnologias de exploração adequadas, sobretudo, no que se refere a métodos de lavra e beneficiamento.

Assim sendo, este projeto contempla inovações, sobretudo de concepção e desenvolvimento mineiro, até pelo fato do Brasil não dispor de métodos (validados conceitualmente), equipamentos de produção e mão de obra qualificada, adequados ao desenvolvimento de pequenas minerações, sobretudo para a exploração de depósitos primários de ouro da tipologia e porte considerados.

Determinado a mudar este cenário, a Cooperativa de Produtores de Minério (COOPERMINE) se apresenta como uma organização que propõem executar este projeto mineiro de cunho associativista, para exploração do depósito do Araés, dentro de padrões técnicos de engenharia e de controle ambiental rigorosos. Isto por entender que estas são premissas básicas para se racionalizar o aproveitamento econômico desta reserva, com lucratividade e sustentabilidade.

A proposição de recuperação de áreas degradadas pela garimpagem pretérita, esta incorporada no projeto, inicialmente, restrita a reabilitação de áreas localizadas, inseridas no contexto dos processos produtivos, instalações e servidões, caso dos serviços para adequação topográfica das cavas do Buracão e Em médio prazo, a cooperativa pretende recuperar áreas para serem utilizadas como espaço destinado a produção comunitária de artesanato em pedra cristal (quartzo) e outras atividades, inserindo no processo, em princípio, filhos e esposas dos cooperados.

de
nova
revisão





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

2 – LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A cidade de Nova Xavantina localiza-se na região nordeste do Estado do Mato Grosso, as margens do rio das Mortes, afluente da margem esquerda do rio Araguaia. O acesso à cidade de Nova Xavantina, a partir da cidade de Cuiabá, se dá pela BR 070 até a cidade de Barra do Garças, e desta pela Br 158, que atravessa a cidade de Nova Xavantina. A distância de Cuiabá até Nova Xavantina é de cerca de 650 km, por estradas pavimentadas.

O filão do Araes constitui um depósito de quartzo aurífero localizado a cerca de 17 km da cidade de Nova Xavantina, que teve sua exploração retomada no presente ciclo de produção aurífera, vulgarmente denominado garimpagem, que se intensificou no Estado a partir do início da década de 80.

3. HISTÓRICO

O Filão do Araes foi descoberto durante o período em que Bandeirantes adentraram para o interior do Brasil a busca de índios e ouro, provavelmente sua exploração ocorreu após a fundação de Cuiabá em 1719, que constitui o marco da descoberta de ouro nas fronteiras do atual Estado de Mato Grosso.

A partir desta descoberta, inúmeras outras lavras foram sendo abertas, avançando a ocupação no sentido oeste. A título de exemplo cita-se: As minas de Sutil, em 1722; as minas de Cocaes, em 1730, que resultou no surgimento da cidade de Nossa Senhora do Livramento; as minas de Beri-poconés, em 1777, que deram origem a atual cidade de Poconé, as minas de São Vicente, em 1734, que promoveu a ocupação da região onde se ergueu a cidade de Vila Bela.

O filão do Araes, localizado no atual município de Nova Xavantina, região leste do Estado, provavelmente foi descoberto por entradas de Bandeirantes, que adentraram pela capitania de Goiás, inclusive alguns historiadores reportam quanto a possibilidade da região vir a ser a Serra dos Martírios, descrita inicialmente por Manuel de Campos, ainda no Século XVII, que porém nunca mais foi efetivamente reencontrada. Esta serra lendária foi o objeto





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

principal da Bandeira organizada por Pires de campos, filho de Manoel de Campos, e primeiro bandeirante a confrontar com os índios Coxiponé, as margens do rio Cuiabá, já no início do século XVIII.

O filão do Araés se estende por cerca de 2,5 km, segundo a direção geral ENE-WSW, com uma espessura da ordem de decímetros até 5 metros, sendo seu traço facilmente acompanhado em função das escavações feitas por garimpeiros.

Ao longo deste depósito filoneano desenvolveu-se a partir do meados da década de 1980, um sistema de exploração mineral conduzido por algumas dezenas de garimpeiros, que resultou na abertura de inúmeros poços (shafts) de produção, abertos estrategicamente e espaçados de maneira irregular ao longo do corpo, para desenvolvimento de lavra subterrânea. Sistema de exploração que facultou em termos gerais a lavra de minério até profundidades da ordem de 50 a 70 metros, isto se considerando a atual cota base do terreno, onde se efetuou a abertura dos referidos poços.

A partir do início da década de 1990 a produção de ouro do filão começou a decair, motivado principalmente por fatores técnico e operacionais, destacando-se dentre alguns: deficiências tecnológicas, nível de improvisação, inexistência de pesquisas geológicas, inexistência de planejamento mineiro, descapitalização, desorganização, carência de equipagens adequada, falta de orientação técnica, incapacidade gerencial, etc.

Além dos problemas supracitados, registra-se em meados de 1994, com a edição do Plano Real, uma queda acentuada no preço do ouro, face a nova realidade cambial, instalada no Brasil.

Esta conjuntura, associado ainda a pendências legais de natureza ambiental e conflitos com empresas detentoras dos direitos de exploração (sub solo), motivou demandas jurídicas, que resultou finalmente na posse do garimpo pelas empresas, fato ocorrido em 1996.

Após um interstício de quase 10 anos, a área foi desonerada pelo DNPM, através do edital de disponibilidade, publicado no DOU de 24/05/2004.

Finalmente, existe a perspectiva deste depósito retornar a posse daqueles que realmente se dedicaram e tem interesse efetivo na exploração deste ^{sem mineral} depósito, naturalmente dentro dos preceitos legais e da ordem, que sempre nortearam as ações da COOPERMINE.





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

4. GEOLOGIA DO DEPOSITO DE OURO DO ARAÉS

As mineralizações de ouro do filão do Araés e de outros corpos menores que ocorrem nas adjacências encontram-se encaixadas em rochas pertencentes a unidade denominada Grupo Cuiabá, de idade Proterozóico Superior, que encontra-se recoberto a oeste por sedimentos do Grupo Paraná, e a leste, por coberturas pedogênicas e/ou lateríticas de idade terciária.

A mineralização está encaixada em uma fratura de cisalhamento de conformação sigmoidal, que se estende por cerca de 2,5 km, sendo o depósito do tipo veio de quartzo (lode).

Em termos gerais o veio tem aspecto bandado, com alternância de leitos de quartzo leitoso e sacaroidal com grafita, algumas bandas quartzosas são extremamente ricas em pirita, esfalerita e galena, na forma de disseminações, ocorrendo em proporções da ordem de 1% a 30% do volume do minério.

O filão de direção geral N70E mostra sinuosidades que possibilitou a gradação de segmentos com alta inclinação do corpo mineralizado, com 75 a 85 ° para NW, para segmentos com inclinação menor, da ordem de 45° NW. Isto verificado, sobretudo nas maiores profundidades, quando do mapeamento das galerias abertas pelos garimpeiros, o que de certa forma dificulta o estabelecimento de um único método de lavra.

As amostragens efetuadas em porções do veio remanescente na superfície apresentaram teores médios da ordem de 1 a 10 g/t (*fire assay*). As amostras coletadas nas galerias abertas para a lavra subterrânea, apresentaram teores extremamente variáveis, com teores médios da ordem de 1 a 5 g/t e teores máximos da ordem de 40 a 60 g/t (TANAGRA/METAMAT-1993).

Dados do relatório final de pesquisa apresentado pela empresa, aprovado pelo DNPM, reportam os seguintes elementos de interesse geológico:





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Almeida, F.F.M. de - 1984 - Província Tocantins/ Setor Sudeste In: O Pré Cambriano do Brasil /Coordenadores Fernando Flávio Marques de Almeida e Yocitero Hasui, São Paulo - SP. Edgard Blücher, p. 265 - 281.
- Ianhez, A C. et. al. 1983. Geologia. Folha Goiânia (SE.22). Projeto RADAMBRASIL. Rio de Janeiro. P.23-348
- Luz, J. da S.; Oliveira, A. M.; Souza, J. O.; Motta, J. F. M.; Tanno, L.C.; Carmo, L.S. do& Souza, N. B.1980. Projeto Coxipó. Goiânia/GO. DNPM - CPRM, vol.1,136p. (Relatório Final).
- Maranhão, Ricardo J. L. 1985. Introdução a Pesquisa Mineral. 3 ed. Fortaleza. BNB. ETENE. 796p.
- METAMAT / TANAGRA. 1993. Avaliação do filão do Araés. Mato Grosso. Cuiabá.
- Shobbenhaus, Carlos (Coord.). 1984. Geologia do Brasil. Brasil. DNPM.



Annual Average	US\$ gold price	Annual Average	US\$ gold price
01/01/68	35	01/01/82	375,28
02/01/67	35	03/01/83	423,61
01/01/62	35	02/01/84	360,5
01/01/63	35	01/01/85	317,18
01/01/64	35	01/01/86	367,72
03/01/65	35	01/01/87	446,28
03/01/66	35	01/01/88	436,79
02/01/67	35	02/01/89	380,74
01/01/68	38,94	01/01/90	383,32
01/01/69	40,76	01/01/91	362,1
01/01/70	36,07	01/01/92	343,86
04/01/71	41,17	01/01/93	360
03/01/72	59	03/01/94	384,12
01/01/73	67,84	02/01/95	384,05
01/01/74	158,96	01/01/96	387,82
01/01/75	160,91	01/01/97	330,98
01/01/76	124,71	01/01/98	294,12
03/01/77	147,78	03/01/99	278,55
02/01/78	193,39	03/01/00	279,1
01/01/79	304,83	01/01/01	272,67
01/01/80	614,61	01/01/02	309,66
01/01/81	459,26	01/01/03	362,91

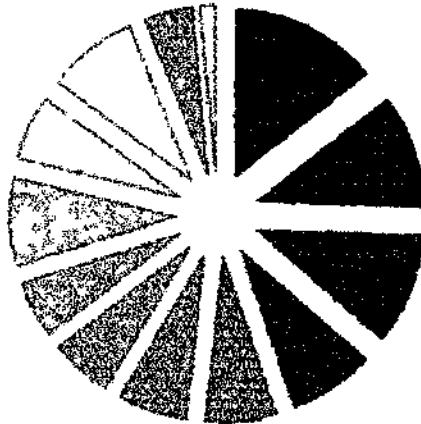
DN/2m
13m sil

40,78 - AM 22000
53,2 -
38,0 -

1978
1999 - 50.443
2000 - 10.288
2001 - 51.568
2002 - 44.443
2003 - 38,4

1/10/01 (5) 1 \$ C \$ 3 : \$ 0 \$ 16

Mine Production by major region, 2003 (total, 2,593 tonnes)

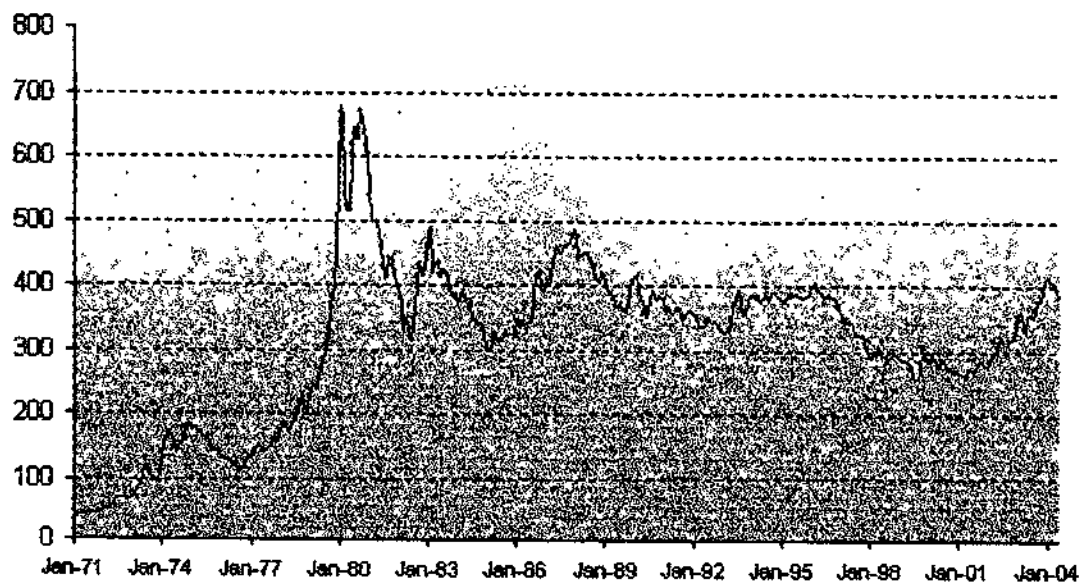


South Africa	14%
USA	11%
Australia	11%
China	8%
Russia	7%
Peru	7%
Indonesia	6%
Canada	5%
Other Latin America	9%
Other Asia	6%
Other Africa	9%
Other CIS	5%
Rest of World	1%

In 2001, mine production amounted to 2,604 tonnes, or 67% of total gold demand in that year. Gold production has been growing for years, but the real acceleration took place after the late 1970s, when output was in the region of 1,500tps. This year's output will fall short of production levels in 2001. This is partly for specific operational reasons at some of the larger mines (Grasberg and Porgera), along with lower grades at some of the operations in Nevada. The reduction in exploration and development expenditure over the past five years is leading a number of analysts to suggest that, with other operations nearing the end of their lives, global production is likely to drop slightly over the next two to three years – subject always of course to price.

1991 – 2162 toneladas
2000 – 2573 toneladas

Gold Price, \$ per ounce (London pm fix)



VI.1 - Ouro e principais commodities

Cotações fim de período

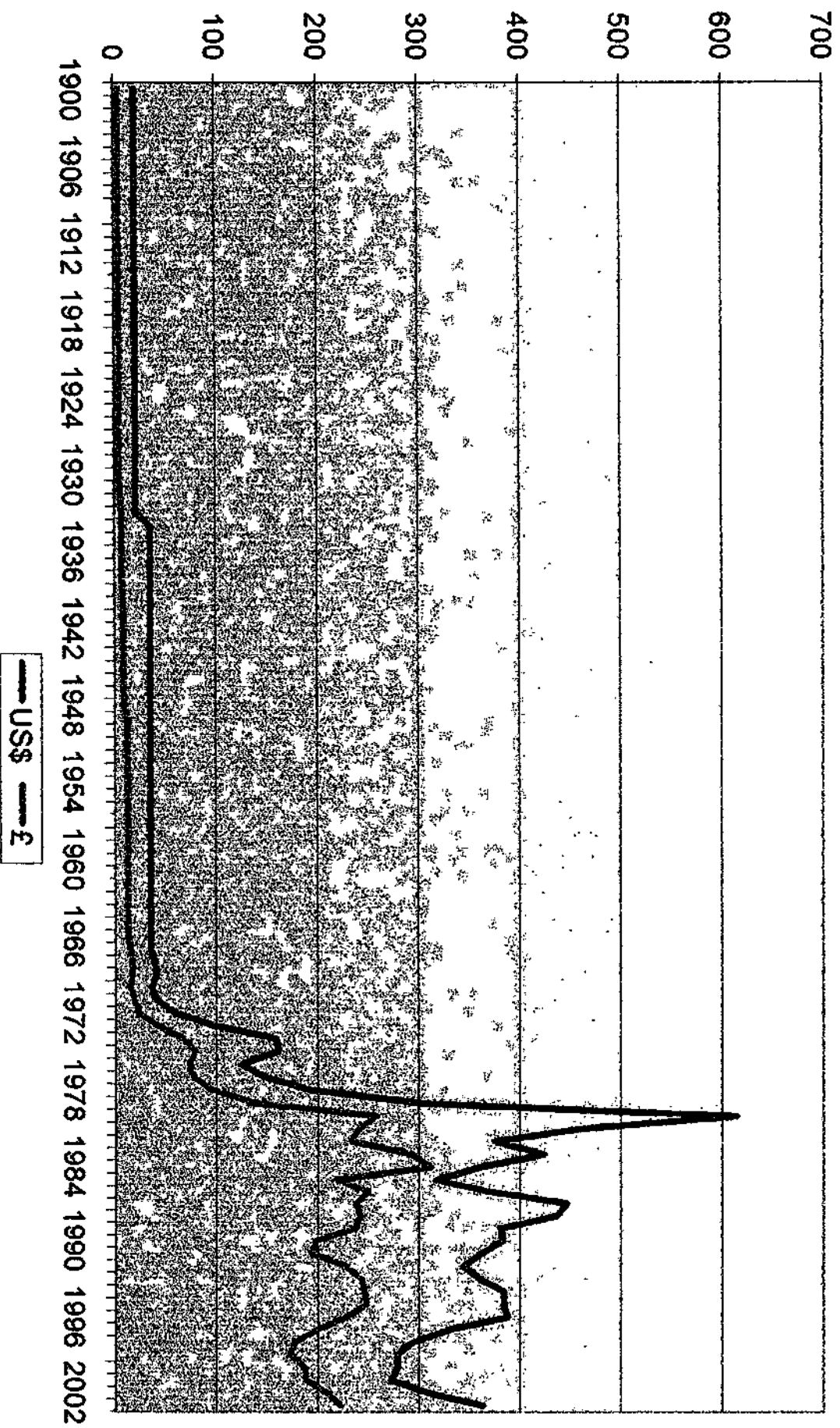
Período		Ouro-Londres	Petróleo		Café	Farelo de soja	Suco de laranja	Açúcar refinado	Trigo
		Fbding	Benchmark						
			Brent	W.T.I.					
		US\$/oz-troy	US\$/baril	US\$/baril	Cents \$/Lp	US\$/ton	Cents \$/Lp	US\$/ton	Cents \$/B60L
1997	Dez	293,05	16,41	17,82	162,45	199,60	80,00	308,60	330,75
1998	Dez	287,15	10,51	11,24	117,75	141,10	101,80	240,00	276,25
1999	Dez	290,25	25,51	25,66	125,90	146,70	88,95	175,80	248,50
2000	Dez	274,45	23,80	26,80	66,55	195,40	74,60	245,20	279,50
2001	Dez	276,50	20,57	19,64	46,20	143,80	89,10	239,50	289,00
2002	Dez	347,20	30,15	31,20	80,20	167,30	93,25	208,20	325,00
2003	Jan	367,50	31,08	33,51	65,30	171,60	89,20	239,00	320,50
	Fev	347,65	33,37	34,93	58,85	177,90	82,35	233,50	312,50
	Mar	334,95	27,14	31,04	58,65	171,90	86,75	217,00	286,75
	Abr	336,75	23,27	25,80	68,25	194,80	81,05	213,10	279,50
	Mai	361,40	25,84	29,56	58,35	190,20	84,05	204,80	324,25
	Jun	346,00	27,27	30,19	58,90	190,80	85,30	198,60	301,75
	Jul	354,75	28,22	30,54	63,46	168,80	79,50	212,20	348,50
	Ago	375,60	29,51	31,57	61,45	176,90	79,20	194,70	367,50
	Set	388,00	27,12	29,20	60,60	199,80	82,35	185,00	338,50
	Out	386,25	27,28	29,11	58,65	219,50	67,60	174,50	369,50
	Nov	398,35	28,63	30,41	57,75	228,40	68,50	177,30	394,25
	Dez	416,25	29,78	32,52	61,15	231,00	60,75	184,50	390,50
2004	Jan	399,75	29,59	33,05	75,50	258,60	60,65	195,90	389,00
	Fev	395,85	31,74	36,16	75,05	279,90	58,80	187,40	380,75
	Mar	423,70	32,25	35,76	75,55	290,00	60,50	216,50	357,00
	Abr	358,50	34,30	37,38	67,15	318,10	58,25	230,50	383,00
	Mai	393,25	36,64	39,88	70,75	306,80	55,65	218,50	354,00
% mês		1,2	6,8	6,7	5,4	- 3,6	- 4,5	- 5,2	- 7,6
% no ano		- 1,6	23,8	20,7	- 6,3	18,6	- 8,2	11,5	- 9,0
% em 12 meses		8,8	41,8	34,9	21,3	61,3	- 33,6	6,7	9,2

Fonte: Financial Times, Bloomberg e Gazeta Mercantil

Nota: Lp=libra peso, B60L=bushel de 60 libras.

Sondagens									
Nº do Furo	Coord. da Boca			Inclinação (graus)	Merg. do filão no afloramento	Azimute (graus)	Mineralização (m)	Metrage Final (m)	Dist.
	N	E	Z						ao Afloramento Mineralizado (m)
SAR 1	8.381.565	338.690	305.34	73	40	185.00	96.80/98.50	202.85	218.96
SAR 2	8.381.785	338.815	292.43	65	50	160.00	252.75/253.30	490.05	398.21
SAR 3	8.381.930	339.345	297.85	65	50	171.25	257.80/ 259.20	328.75	375.99
SAR 4	8.381.960	339.750	287.43	60	52	175.90	173.35/182.60	360.00	242.61
SAR 5	8.382.090	340.011	314.53	60	77	186.00	266.00/267.60	356.60	254.53
SAR 6	8.381.610	338.880	293.75	73	50	160.00	131.27/ 137.50	200.50	197.21
SAR 7	8.381.980	339.890	292.64	70	65	165.00	206.20/206.70	253.71	241.63
SAR 8	8.381.565	338.690	305.34	90	40	-	89.50/94.65	113.80	218.96

Annual average price of gold (US\$ and £) 1900-2003

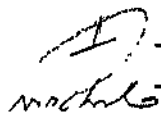


PARA METAMAT S/A

A/C – ENGENHEIRA DE MINAS – DRª LUCIANA

CUIABÁ – MT

Segue coordenadas do GPS do Garimpo dos Araés – Nova Xavantina-MT, conforme combinado:

 - **Túnel do Buracão : GPS: 0338822
8381444**

- **Sondagem: GPS: 0338715
8381682**

- **Brás/Móveis – Sondagem: GPS: 0339580
8381843**

 - **Brás/Móveis – Túnel: GPS: 0339569
8381665**

Sem mais, atenciosamente

Silas Couto Prado

Presidente da Cooperativa Mista de Produtores de Minérios de NX-MT

PARA METAMAT S/A

A/C – ENGENHEIRA DE MINAS – DRª LUCIANA

CUIABÁ – MT

Segue coordenadas do GPS do Garimpo dos Araés – Nova Xavantina-MT, conforme combinado:

1
móveis

- Túnel do Buracão : GPS: 0338822
8381444

- Sondagem: GPS: 0338715
8381682

- Brás/Móveis – Sondagem: GPS: 0339580
8381843

8

Brás/Móveis – Túnel: GPS: 0339569
8381665

Sem mais, atenciosamente

Silas Couto Prado

— *Prado*
Presidente da Cooperativa Mista de Produtores de Minérios de NX-MT

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS RESERVAS													
	Extensão(m)			Potência(m)			Volume (m³)		Tonelagem(d=2.73)		Teor Adotado g/t(7)	Metal Contido (kg)	
	Superf (1)	Mergulho até da Sondagem (2)	Mergulho além da Sondagem (3)	Sondag	Poços	Média	Até Sondag (5)=(1)x(2)x(4)	Além Sondag (6)=(1)x(3)x(4)	Medida d x(5)	Indicada dx (6)		Medida (8)=7x5	Indicada 9=7x6
BI 1-3	400	-	100	4.29/4.70	2.0/0.5/1.95 2.8/2.0	3.17	-	126.800	-	346.164	3.47		1.201
BI 2-6	370	194-55=139	95	5.99	3.5/0.9/1.2 0.7	3.78	194.405	132.867	530.725	362.747	9.77	5.185	3.544
BI 4	275	210-55=155	105	9.11	2.1/2.1/3.35/ 1.9/2.1/1.7	5.65	240.831	163.144	657.469	445.382	9.77	6.423	4.351
BI 7	200	-	125	0.44	3.0/0.5/1.0 1.1/1.6/3.4 2.1/1.8/1.1 1.5/1.9	1.08	-	27.000	-	73.710	3.47		255
BI 5	350	260-58=202	130	1.52	0.2	0.86	60.802	39.130	165.989	106.825	9.77	1.622	1.043
Sub-Total	1.595					2.90	496.038	488.941	1.354.183	1.334.808		13.230	10.394

WORLD GOLD COUNCIL

VALUE

DISCOVER JEWELLERY

HOME

SERVICES

CONTACT

NEWSLETTER

SITEM

INVESTORS ▾ MARKET INTELLIGENCE ▾ RESERVE ASSET ▾ RESEARCH & STATISTICS ▾

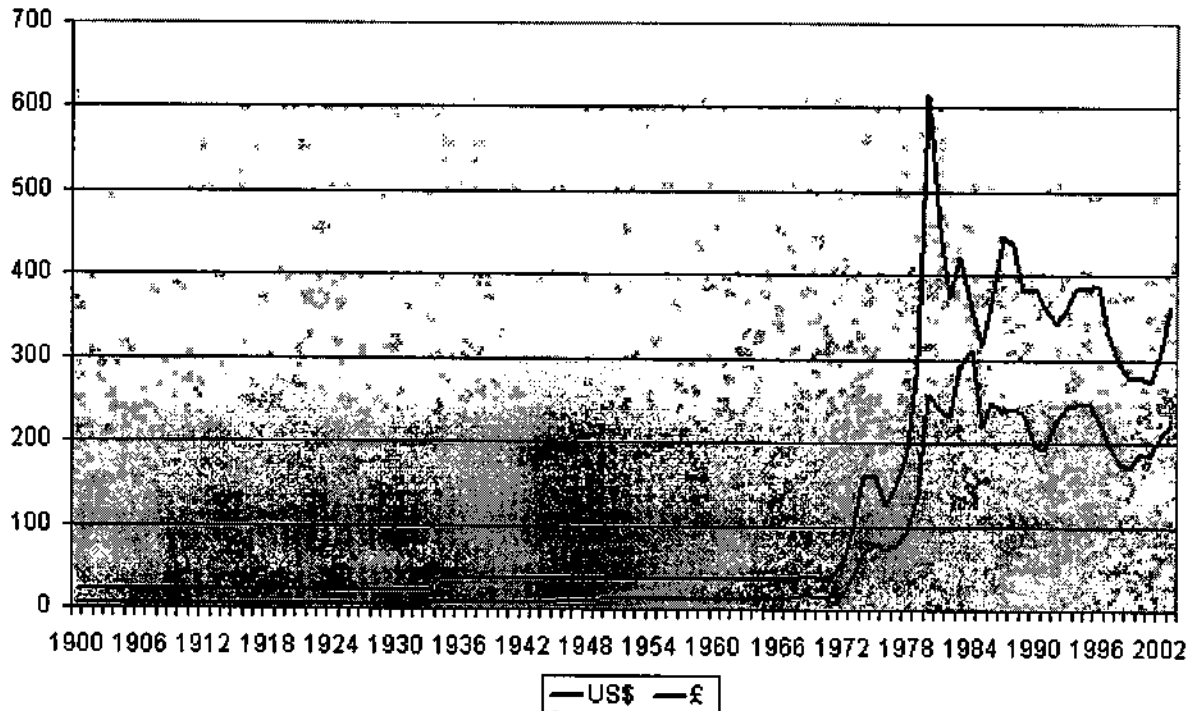
[www.gold.org / value](http://www.gold.org/value)

STATISTICS

Annual prices since 1900 in £ and \$

 Click here to download the excel file of the chart and data

Annual average price of gold (US\$ and £) 1900-2003



CONTACT COPYRIGHT LEGAL PRIVACY SITEMAP

sign up for our newsletter:

enter your email address

and then hit enter



produced and managed by CFP

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS RESERVAS													
	Extensão(m)			Potência(m)			Volume (m³)		Tonelagem(d=2.73)		Teor	Metal Contido (kg)	
	Superf (1)	Mergulho até da Sondagem (2)	Mergulho além da Sondagem (3)	Sondag	Poços	Média	Até Sondag (5)=(1)x(2)x(4)	Além Sondag (6)=(1)x(3)x(4)	Medida d x(5)	Indicada dx (6)	Adotado g/t(7)	Medida (8)=7x5	Indicada 9=7x6
BI 1-3	400	-	100	4.29/4.70	2.0/0.5/1.95 2.8/2.0	3.17	-	126.800	-	346.164	3.47		1.201
BI 2-6	370	194-55=139	95	5.99	3.5/0.9/1.2 0.7	3.78	194.405	132.867	530.725	362.747	9.77	5.185	3.544
BI 4	275	210-55=155	105	9.11	2.1/2.1/3.35/ 1.9/2.1/1.7	5.65	240.831	163.144	657.469	445.382	9.77	6.423	4.351
BI 7	200	-	125	0.44	3.0/0.5/1.0 1.1/1.6/3.4 2.1/1.8/1.1 1.5/1.9	1.08	-	27.000	-	73.710	3.47		255
BI 5	350	260-58=202	130	1.52	0.2	0.86	60.802	39.130	165.989	106.825	9.77	1.622	1.043
Sub-Total	1.595					2.90	496.038	488.941	1.354.183	1.334.808		13.230	10.394

IV-5 - SONDAGENS PROFUNDAS; ANÁLISES

5.1 - Sondagens

O planejamento da sondagem executada objetivou testar a continuidade da mineralização até a profundidade de 300 m, o que permitiria a cubagem, pelos cálculos iniciais, de uma reserva de aproximadamente 15 t Au julgada a priori como adequada para viabilizar um empreendimento mineiro de lavra subterrânea. As sondagens, para atingir aquelas profundidades, contando-se com o desvio positivo, normal em sondagens profundas em rochas estratificadas, e com um mergulho da ordem de 60°, terem comprimentos aproximados de 500 m em furos inclinados.

A execução da campanha esteve a cargo da empresa Geosol, contratada para o serviço.

Os trabalhos tiveram início em 31/10/95 e foram encerrados a 08/03/96, tendo sido executados 8 furos de sonda totalizando 2306,26 m perfurados (foto 4).

O quadro a seguir mostra a situação de cada furo executado.

SONDAGENS										
Número do Furo	Coord. da Boca			Inclinação (graus)	Mergulho do filão no afloramento	Azimute (graus)	Mineralização (m)	Metrage m Final (m)	Distância ao Afloramento Mineralizado (m)	
	N	E	z							
SAR 1	8.381.565	338.690	305.34	73	40	185.00	96.80 à 98.50	202.85	218.96	
SAR 2	8.381.785	338.815	292.43	65	50	160.00	252.75 à 253.30	490.05	398.21	
SAR 3	8.381.930	339.345	297.85	65	50	171.25	257.80 à 259.20	328.75	375.99	
SAR 4	8.381.960	339.750	287.43	60	52	175.90	173.35 à 182.60	360.00	242.61	
SAR 5	8.382.090	340.011	314.53	60	77	186.00	266.00 à 267.60	356.60	254.53	
SAR 6	8.381.610	338.880	293.75	73	50	160.00	131.27 à 137.50	200.50	197.21	
SAR 7	8.381.980	339.890	292.64	70	65	165.00	206.20 à 206.70	253.71	241.63	
SAR 8	8.381.565	338.690	305.34	90	40	—	89.50 à 94.65	113.80	218.96	

561
AB

A localização, em planta, de cada furo está no mapa anexo 4.

Cada furo foi descrito em escala 1:250 e os "logs" respectivos estão apresentados no anexo 9.

Ao se iniciar as sondagens o conhecimento da área, em superfície, era de boa qualidade mas em sub-superfície era praticamente nulo. Durante os trabalhos de garimpagem não houve registro de nenhuma informação técnica a respeito das rochas encaixantes do filão mineralizado ou da forma do mesmo, se na realidade era contínuo ou descontínuo ou ainda "en échelon" ou em rosário.

O comportamento da sondagem através do pacote - se sofreria ou não desvios - constituía uma primeira e importante incógnita. A fim de estabelecer-se um padrão de desvio para a área decidiu-se iniciar o programa pelo furo SAR-3 que deveria investigar a extensão em profundidade de um setor onde na superfície, no seio da zona de cisalhamento não ocorre o filão de quartzo, sendo por isto um setor pobre ou mesmo estéril (Morro Santo Antônio).

O acompanhamento da trajetória dos furos foi feita com o emprego do aparelho Tropari, com medidas realizadas inicialmente de 50 em 50 m. Como a rocha vulcânica apresenta alterações muito acentuadas, alterações estas que provocam uma importante instabilidade nas paredes do furo, os mesmos tiveram que ser revestidos, fato este que impede a obtenção da informação sobre o desvio do furo em relação ao azimuth, sendo confiável apenas a medida da inclinação.

Os fortes desvios esperados não aconteceram na prática, isto porque o pacote de rochas atravessado, formado somente por rochas vulcânicas e predominantemente por piroclásticas, constitui-se num conjunto bastante homogêneo.

Para os demais furos as medidas de Tropari foram feitas de 100 em 100 m e em nenhum furo foi detectado desvio significativo.

Nos furos SAR 1 e SAR 7 não foram realizadas medidas por problemas técnicos (forte desmoronamento das paredes poderiam causar a prisão e perda do aparelho) e, no furo SAR 8 por ser vertical.

Como se esperava um desvio positivo para o furo SAR-3 o mesmo foi locado em uma posição distante 350 m do afloramento do filão, de modo, a interceptá-lo na cota - 300 m. Como não houve o desvio esperado o furo foi interrompido aos 274 m. O motivo da interrupção deveu-se ao fato de que mantendo-se o mergulho medido em superfície, aliado à indicação da geofísica, o filão só seria interceptado muito além dos 500 m de furo, numa profundidade não planejada para a atual campanha.

362
C/60

Após o furo SAR-3 deu-se início ao furo SAR-5, planejado para interceptar o filão ao redor dos 350 m de furo. O filão foi cortado aos 266 m, praticamente 100 m acima do ponto de impacto esperado. Resolveu-se dar continuidade ao furo, cumprindo-se a programação, assumindo-se que o filão interceptado pudesse ser um filão paralelo, cego e que o filão principal pudesse estar no local projetado pelos dados de superfície, aliando-se o fato de que o levantamento geofísico realizado mostrou que as rochas teriam um comportamento muito próximo da vertical, inclusive a provável zona mineralizada. O furo SAR-5 foi conduzido até aos 356,60 m e não mostrou mais nenhum outro filão. Nas proximidades do filão a rocha apresenta forte fraturamento e dobramento e à medida que se afasta da zona de falha que encaixa o filão, vai ficando cada vez mais compacta e com menores sinais de ações hidrotermais.

356
266
90

O furo SAR-04 também foi programado para interceptar o filão na cota -300 m a partir da superfície, mas interceptou-o aos 173 m, muito antes do esperado. Novamente foi dada continuidade ao furo até aos 360 m, esperando interceptar-se outro filão que correspondesse ao principal em atitude verticalizada. Isto não aconteceu até os 360m. Ao contrário, como na SAR 5, a medida que se afastava da mineralização interceptada, os sinais de forte tectonismo e hidrotermalismo iam se atenuando até desaparecerem, não justificando, além do critério geométrico, continuar o furo.

360
173
187

Tendo em vista que as informações dos furos 5 e 4 mostraram um filão muito menos vertical que o esperado e com uma tendência à horizontalização, optou-se pela retomada do furo SAR-3, prosseguindo-o por mais 50 m nada mais tendo encontrado neste prolongamento. A redescoberta do furo mostrou que a zona potencialmente mineralizada já havia na realidade sido interceptada sob a forma de uma zona de falha com filonetes de quartzo com pirita, e galena que é a paragênese característica do minério na área. Esta interseção se deu aos 257 m foi devidamente amostrada (ver quadro à página 22).

337
257
80

Ainda com os dados obtidos em superfície foi locado o furo SAR-2, com o objetivo de interceptar a mineralização garimpada na área denominada Buracão. O furo foi conduzido até 490,05 m e não encontrou o filão projetado. Nem o teste microquímico para chumbo, através do Iodeto de Potássio, mostrou traços de chumbo que poderiam mostrar a posição da mineralização, mesmo que pobre.

490,05m

Em vista deste fato locou-se o furo, SAR-06 sobre o mesmo perfil, aproximadamente 200 m mais próximo do filão. Este furo interceptou a mineralização entre 131 e 137 m.

Extrapolando-se a interseção mineralizada atravessada na SAR 6 desde seu afloramento em superfície até o furo SAR 2 encontra-se uma zona entre 251.3 e 257.7m onde ocorre uma mistura de rochas miloníticas impregnadas de carbono e carbonatos atravessada por vênulos de quartzo branco com pirita abundante. Esta passagem está dentro de uma zona mais ampla que se estende desde 244.9 até 280.8m onde se observa uma transposição intensa e que deve corresponder à zona de milonitização encaixada dentro de rochas básicas. A passagem mais crítica que poderia corresponder à zona mineralizada, entre 248.60 e 254.75 m foi amostrada e analisada.

2500

363
106

No furo SAR-01 houve uma forte perda de material na área mineralizada tornando o significado de qualquer resultado analítico muito duvidoso pois, a perda poderia corresponder a uma concentração ou mais provavelmente a uma perda de metal rico. Em vista disto executou-se o furo SAR 08 com cuidados redobrados no que diz respeito à recuperação do trecho mineralizado.

Os trabalhos de sondagem como é normal foram afetados por alguns imprevistos geológicos e técnicos. Na parte técnica, o uso de equipamento "Wire Line" mostrou-se ineficaz por causa principalmente, das diversas passagens, fortemente brechadas e com desmoronamentos. A introdução do sistema convencional de sondagem melhorou parcialmente o problema de avanço x recuperação.

O pacote de rochas com forte alteração hidrotermal, contando-se entre esta uma forte carbonização, apresenta-se extremamente frágil e propenso ao desmoronamento causando sérios problemas à operação de sondagem.

Na parte final da campanha a sondagem foi conduzida com "Wire line" ao se atravessar a rocha compacta e resistente, mudando-se para o processo convencional quando se tornava brechada e com problemas de desmoronamento. Com estes cuidados, na maioria absoluta dos casos, conseguiu-se boa recuperação dos intervalos mineralizados.

Os testemunhos de sondagem estão arquivados em caixas de madeira, tendo cada uma sido identificada por uma plaqueta de alumínio contendo gravado o nome do furo, o número da caixa e a metragem contida (Foto 8).

As caixas encontram-se num galpão - litoteca - especialmente construído, na área, para este fim, arquivadas em prateleiras (foto 7). As faixas mineralizadas foram amostradas, tendo sido o testemunho cortado ao longo do eixo sendo uma metade enviada para análise e processamento e a outra permanecendo arquivada na caixa (foto 5 e 6).

5.2 - Análises

As análises foram feitas pelo método de copelação (fire-assay) seguida de adsorção atômica em três laboratórios, dois dos quais reconhecidos internacionalmente: Mineração Morro Velho em Nova Lima-MG, Companhia Brasileira do Cobre (CBC) em Camaquã, RS e SGS - Société Générale de Surveillance em Belo Horizonte-MG. Os resultados analíticos dos três laboratórios, que mostra uma correlação muito razoável fazem parte do anexo 10, e estão incluídos no quadro abaixo.

MINERAÇÃO NOVA XAVANTINA LTDA

AMOSTRAS DE SONDAGEM SUBMETIDAS À ANÁLISE

AMOSTRAS DE SONDAGEM SUBMETIDAS À ANÁLISE															
Sondagem	Amostra	Metragem (m)	Recup. (%)	Coord. Centrais				Diâmetro (mm) na Interseção	Descrição	Resultado Analítico (ppm)			Média	Teor médio do furo na Mineralização	
				E	N	z	Aparente			Real	MMV	CBC			SGS
SAR - 01	5	96,20 à 96,80	92,00	338.688	8.381.563	212,72	0,60		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,03	ND	0,04	0,02	0,53
	1A	96,80 à 97,10	100,00	338.688	8.381.563	212,29	0,30		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,33	ND	0,67	0,33	
	1	97,10 à 98,50	92,80	338.688	8.381.563	211,47	1,40	4,29	47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,61	0,90	0,93	0,81	
	2	99,90 à 102,40	73,00	338.687	8.381.562	208,27	2,50		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,49	0,62	0,44	0,52	
	3	102,40 à 102,56	100,00	338.687	8.381.562	207,00	0,16		47,00	Oxidos de ferro	0,43	0,48	0,45	0,45	
	4	103,10 à 103,74	100,00	338.687	8.381.562	206,10	0,64		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,02	0,07	0,05	0,05	
	6	106,00 à 106,65	51,00	338.687	8.381.562	203,32	0,65		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,21	0,27	0,22	0,23	
SAR - 02	1	248,60 à 248,75	100,00	338.851	8.381.750	66,62	0,15		47,00	Tufos + vênulas de quartzo	0,05	0,11	0,11	0,09	0,07
	2	252,75 à 253,30	100,00	338.852	8.381.749	62,68	0,55	0,54	47,00	Rocha carbonosa + vênulas de quartzo	0,03	0,13	0,04	0,07	
	3	253,70 à 254,75	100,00	338.852	8.381.749	61,59	1,05		47,00	Rocha carbonosa + vênulas de quartzo	ND	ND	0,04	0,01	
SAR - 03	1	256,30 à 267,80	100,00	339.362	8.381.914	65,03	1,50		47,00	Encabante (capa) cineritos brechados	0,03	ND	0,04	0,02	0,01
	2	257,80 à 259,20	100,00	339.362	8.381.913	63,72	1,40	1,35	47,00	Cinério brechado + quartzo filoniano + pirita + galena	0,01	ND	0,02	0,01	
	3	259,20 à 261,40	92,80	339.362	8.381.913	62,09	2,20		47,00	Encabante (lapa) cineritos brechados	0,03	ND	0,01	0,01	
SAR - 04	1	172,55 à 173,35	6,00	339.756	8.381.954	137,65	0,80		54,00	Encabante (capa)	0,10	ND	0,09	0,06	4,34
	2	173,35 à 175,35	100,00	339.756	8.381.954	136,44	2,00	9,11	54,00	Quartzo filoniano	0,78	1,46	1,09	1,11	
	3	175,35 à 177,90	100,00	339.756	8.381.954	134,47	2,55		54,00	Quartzo filoniano	7,64	9,59	11,51	9,58	
	4	177,90 à 181,00	100,00	339.756	8.381.954	132,02	3,10		54,00	Brecha	0,14	0,33	0,32	0,26	
	5	181,00 à 182,60	93,00	339.756	8.381.954	129,99	1,60		54,00	Quartzo filoniano	4,91	2,43	2,23	3,19	
	6	182,60 à 183,60	94,00	339.757	8.381.953	128,86	1,00		54,00	Encabante (lapa)	0,01	ND	0,01	0,01	
SAR - 05	4	120,60 à 120,80	100,00	340.005	8.382.084	210,47	0,20		47,00	Vênulas de quartzo + pirita	0,37	0,05	0,65	0,36	27,27
	5	121,60 à 122,00	100,00	340.005	8.382.084	209,52	0,40		47,00	Vênulas de quartzo + pirita	0,03	ND	0,02	0,02	
	1	264,35 à 266,00	94,00	339.997	8.382.076	85,35	1,65		47,00	Encabante (capa)	0,03	ND	0,01	0,01	
	2	266,00 à 267,60	50,00	339.997	8.382.076	83,94	1,60	1,52	47,00	Quartzo filoniano	31,80	10,85	39,15	27,27	
	3	267,60 à 269,00	53,00	339.997	8.382.076	82,65	1,40		47,00	Encabante (lapa)	0,88	0,36	0,70	0,65	
SAR - 06	1	130,27 à 131,27	86,00	338.893	8.381.597	168,94	1,00		54,00	Encabante (capa)	0,05	0,18	0,11	0,11	6,52
	2	131,27 à 132,27	100,00	338.893	8.381.597	167,99	1,00		54,00	Quartzo filoniano	2,41	1,58	2,52	2,17	
	3	132,27 à 133,27	100,00	338.893	8.381.597	167,03	1,00	5,99	54,00	Quartzo filoniano	1,45	0,54	1,43	1,14	
	4	133,27 à 134,27	100,00	338.893	8.381.597	166,08	1,00		54,00	Quartzo filoniano	14,73	20,98	17,23	17,65	
	5	134,27 à 135,27	100,00	338.893	8.381.597	165,12	1,00		54,00	Quartzo filoniano	4,68	4,63	4,77	4,69	
	6	135,27 à 136,27	100,00	338.894	8.381.597	164,16	1,00		54,00	Quartzo filoniano	3,88	2,47	4,25	3,53	
	7	136,27 à 137,50	100,00	338.894	8.381.597	163,10	1,23		54,00	Quartzo filoniano	10,01	8,30	11,44	9,92	
	8	137,50 à 139,50	100,00	338.894	8.381.596	161,55	2,00		54,00	Encabante (lapa)	0,08	0,12	0,05	0,08	
	9	139,50 à 141,32	39,00	338.894	8.381.596	159,73	1,82		54,00	Encabante (lapa)	0,14	0,12	0,17	0,14	
SAR - 07	4	196,30 à 196,67	100,00	339.907	8.381.963	108,36	0,37		47,00	Quartzo filoniano + pirita	0,01	ND	0,02	0,01	0,04
	1	205,55 à 206,20	100,00	339.908	8.381.962	99,54	0,65		47,00	Encabante (capa)	0,02	ND	0,07	0,03	
	2	206,20 à 206,70	100,00	339.908	8.381.962	99,00	0,50	0,44	47,00	Quartzo filoniano + galena + pirita + esferalerita	0,02	ND	0,09	0,04	
	3	206,70 à 208,10	100,00	339.908	8.381.962	98,11	1,40		47,00	Encabante (lapa)	0,01	0,05	0,01	0,02	
SAR - 08	1	89,50 à 91,30	100,00	338.690	8.381.565	214,60	1,80		54,00	Cinério + vênulas de quartzo + pirita	0,09	ND	0,15	0,08	0,03
	2	91,30 à 93,05	100,00	338.690	8.381.565	212,83	1,75	4,70	54,00	Cinério + vênulas de quartzo + pirita	0,03	ND	0,01	0,01	
	3	93,05 à 94,65	100,00	338.690	8.381.565	211,15	1,60		54,00	Cinério + vênulas de quartzo + pirita	0,02	ND	0,00	0,01	
	4	104,03 à 105,40	100,00	338.690	8.381.565	200,29	1,37		54,00	Vênulas de quartzo	0,01	ND	0,02	0,01	

■ Trecho Mineralizado.

a Sarzedo, 31 - 2º Andar - Prédio B - Prado - Belo Horizonte - MG - Tel(3-1) 290.6798 - Fax.: (031) 290. 6755

Handwritten signature and date: 26/09/17

IV - 6 - DETERMINAÇÃO DAS DENSIDADES

Para fins de cubagem do minério e definição de densidades médias das litologias das encaixantes que na lavra serão em parte transportadas para um bota-fora, e em parte diluídas no minério e enviadas à planta de beneficiamento, foram realizadas determinações de densidades em amostras frescas, provenientes de testemunhos de sondagem. Para este fim, determinou-se a densidade de vários tipos de minérios, bem como de diferentes tipos litológicos das encaixantes que permitem o estabelecimento de densidades médias.

A tabela abaixo mostra as litologias ensaiadas, as sondagens de onde se originam e as densidades obtidas.

TABELA DE DENSIDADE				
Furo	Material	Densidade	Observações	Média
SAR 1	minério	3.02	óxidos de ferro	3.02
SAR 4	minério	2.66	quartzo + carbono	
		2.79	quartzo + sulfetos	
		2.60	quartzo + sulfetos	
		2.69	quartzo + carbono	
		2.68	quartzo	
		2.58	quartzo	2.67
	brecha mineralizada	2.72	brecha quartzo	
		2.74	brecha quartzo	
		2.79	brecha quartzo	2.75
SAR 5	minério	2.71	quartzo	
		2.77	quartzo + sulfetos	
		2.74	quartzo	
		3.05	quartzo + sulfetos	
		2.65	quartzo	2.78
	encaixante	3.01	vulcânica básica	
		2.40	tufo	
		2.81	vulcânica + veio de quartzo	
		2.63	vulcânica + quartzo (40%)	
		2.70	tufo	2.71
SAR 6	minério	2.55	quartzo	
		2.59	quartzo + calcita	
		2.53	quartzo + carbono	
		2.65	quartzo + sulfetos	
		2.71	quartzo + carbono	
		2.53	quartzo + sulfetos + carbono	2.59
SAR 7	minério	2.65	quartzo + sulfetos + carbono	
		2.53	quartzo	
		2.53	quartzo carbonoso	2.57
	encaixante	2.68	vulcânica hidrotermal	
		2.65	rocha carbonosa + veio de quartzo	2.67

Dos dados acima resultam as seguintes densidades médias:

Mineralização Quartzo-sulfetada: 2.73

Encaixante Tipo Cinerítica: 2.67

Encaixante Tipo Vulcânica Básica: 2.75

Encaixante em geral: 2.71

IV-5 - SONDAGENS PROFUNDAS; ANÁLISES

5.1 - Sondagens

O planejamento da sondagem executada objetivou testar a continuidade da mineralização até a profundidade de 300 m, o que permitiria a cubagem, pelos cálculos iniciais, de uma reserva de aproximadamente 15 t Au julgada a priori como adequada para viabilizar um empreendimento mineiro de lavra subterrânea. As sondagens, para atingir aquelas profundidades, contando-se com o desvio positivo, normal em sondagens profundas em rochas estratificadas, e com um mergulho da ordem de 60°, terem comprimentos aproximados de 500 m em furos inclinados.

A execução da campanha esteve a cargo da empresa Geosol, contratada para o serviço.

Os trabalhos tiveram início em 31/10/95 e foram encerrados a 08/03/96, tendo sido executados 8 furos de sonda totalizando 2306,26 m perfurados (foto 4).

O quadro a seguir mostra a situação de cada furo executado.

SONDAGENS										
Número do Furo	Coord. da Boca			Inclinação (graus)	Mergulho do filão no afloramento	Azimute (graus)	Mineralização (m)		Metrage m Final (m)	Distância ao Afloramento Mineralizado (m)
	N	E	Z							
SAR 1	8.381.565	338.690	305.34	73	40	185.00	96.80	98.50	202.85	218.96
SAR 2	8.381.785	338.815	292.43	65	50	160.00	252.75	253.30	490.05	398.21
SAR 3	8.381.930	339.345	297.85	65	50	171.25	257.80	259.20	328.75	375.99
SAR 4	8.381.960	339.750	287.43	60	52	175.90	173.35	182.60	360.00	242.61
SAR 5	8.382.090	340.011	314.53	60	77	186.00	266.00	267.60	356.60	254.53
SAR 6	8.381.610	338.880	293.75	73	50	160.00	131.27	137.50	200.50	197.21
SAR 7	8.381.980	339.890	292.64	70	65	165.00	206.20	206.70	253.71	241.63
SAR 8	8.381.565	338.690	305.34	90	40	—	89.50	94.65	113.80	218.96

A localização, em planta, de cada furo está no mapa anexo 4.

Cada furo foi descrito em escala 1:250 e os "logs" respectivos estão apresentados no anexo 9.

Ao se iniciar as sondagens o conhecimento da área, em superfície, era de boa qualidade mas em sub-superfície era praticamente nulo. Durante os trabalhos de garimpagem não houve registro de nenhuma informação técnica a respeito das rochas encaixantes do filão mineralizado ou da forma do mesmo, se na realidade era contínuo ou descontínuo ou ainda "en échelon" ou em rosário.

O comportamento da sondagem através do pacote - se sofreria ou não desvios - constituía uma primeira e importante incógnita. A fim de estabelecer-se um padrão de desvio para a área decidiu-se iniciar o programa pelo furo SAR-3 que deveria investigar a extensão em profundidade de um setor onde na superfície, no seio da zona de cisalhamento não ocorre o filão de quartzo, sendo por isto um setor pobre ou mesmo estéril (Morro Santo Antônio).

O acompanhamento da trajetória dos furos foi feita com o emprego do aparelho Tropari, com medidas realizadas inicialmente de 50 em 50 m. Como a rocha vulcânica apresenta alterações muito acentuadas, alterações estas que provocam uma importante instabilidade nas paredes do furo, os mesmos tiveram que ser revestidos, fato este que impede a obtenção da informação sobre o desvio do furo em relação ao azimuth, sendo confiável apenas a medida da inclinação.

Os fortes desvios esperados não aconteceram na prática, isto porque o pacote de rochas atravessado, formado somente por rochas vulcânicas e predominantemente por piroclásticas, constitui-se num conjunto bastante homogêneo.

Para os demais furos as medidas de Tropari foram feitas de 100 em 100 m e em nenhum furo foi detectado desvio significativo.

Nos furos SAR 1 e SAR 7 não foram realizadas medidas por problemas técnicos (forte desmoronamento das paredes poderiam causar a prisão e perda do aparelho) e, no furo SAR 8 por ser vertical.

Como se esperava um desvio positivo para o furo SAR-3 o mesmo foi locado em uma posição distante 350 m do afloramento do filão, de modo, a interceptá-lo na cota - 300 m. Como não houve o desvio esperado o furo foi interrompido aos 274 m. O motivo da interrupção deveu-se ao fato de que mantendo-se o mergulho medido em superfície, aliado à indicação da geofísica, o filão só seria interceptado muito além dos 500 m de furo, numa profundidade não planejada para a atual campanha.

356
266
90

Após o furo SAR-3 deu-se início ao furo SAR-5, planejado para interceptar o filão ao redor dos 350 m de furo. O filão foi cortado aos 266 m, praticamente 100 m acima do ponto de impacto esperado. Resolveu-se dar continuidade ao furo, cumprindo-se a programação, assumindo-se que o filão interceptado pudesse ser um filão paralelo, cego e que o filão principal pudesse estar no local projetado pelos dados de superfície, aliando-se o fato de que o levantamento geofísico realizado mostrou que as rochas teriam um comportamento muito próximo da vertical, inclusive a provável zona mineralizada. O furo SAR-5 foi conduzido até aos 356,60 m e não mostrou mais nenhum outro filão. Nas proximidades do filão a rocha apresenta forte fraturamento e dobramento e à medida que se afasta da zona de falha que encaixa o filão, vai ficando cada vez mais compacta e com menores sinais de ações hidrotermais.

356
266
90

O furo SAR-04 também foi programado para interceptar o filão na cota -300 m a partir da superfície, mas interceptou-o aos 173 m, muito antes do esperado. Novamente foi dada continuidade ao furo até aos 360 m, esperando interceptar-se outro filão que correspondesse ao principal em atitude verticalizada. Isto não aconteceu até os 360m. Ao contrário, como na SAR 5, a medida que se afastava da mineralização interceptada, os sinais de forte tectonismo e hidrotermalismo iam se atenuando até desaparecerem, não justificando, além do critério geométrico, continuar o furo.

360
187
173

Tendo em vista que as informações dos furos 5 e 4 mostraram um filão muito menos vertical que o esperado e com uma tendência à horizontalização, optou-se pela retomada do furo SAR-3, prosseguindo-o por mais 50 m nada mais tendo encontrado neste prolongamento. A redescritção do furo mostrou que a zona potencialmente mineralizada já havia na realidade sido interceptada sob a forma de uma zona de falha com filonetes de quartzo com pirita, e galena que é a paragênese característica do minério na área. Esta interseção se deu aos 257 m foi devidamente amostrada (ver quadro à página 22).

353
257
90

Ainda com os dados obtidos em superfície foi locado o furo SAR-2, com o objetivo de interceptar a mineralização garimpada na área denominada Buracão. O furo foi conduzido até 490,05 m e não encontrou o filão projetado. Nem o teste microquímico para chumbo, através do Iodeto de Potássio, mostrou traços de chumbo que poderiam mostrar a posição da mineralização, mesmo que pobre.

490,05

Em vista deste fato locou-se o furo, SAR-06 sobre o mesmo perfil, aproximadamente 200 m mais próximo do filão. Este furo interceptou a mineralização entre 131 e 137 m.

Extrapolando-se a interseção mineralizada atravessada na SAR 6 desde seu afloramento em superfície até o furo SAR 2 encontra-se uma zona entre 251.3 e 257.7m onde ocorre uma mistura de rochas miloníticas impregnadas de carbono e carbonatos atravessada por vênulos de quartzo branco com pirita abundante. Esta passagem está dentro de uma zona mais ampla que se estende desde 244.9 até 280.8m onde se observa uma transposição intensa e que deve corresponder à zona de milonitização encaixada dentro de rochas básicas. A passagem mais crítica que poderia corresponder à zona mineralizada, entre 248.60 e 254.75 m foi amostrada e analisada.

No furo SAR-01 houve uma forte perda de material na área mineralizada tornando o significado de qualquer resultado analítico muito duvidoso pois, a perda poderia corresponder a uma concentração ou mais provavelmente a uma perda de metal rico. Em vista disto executou-se o furo SAR-08 com cuidados redobrados no que diz respeito à recuperação do trecho mineralizado.

Os trabalhos de sondagem como é normal foram afetados por alguns imprevistos geológicos e técnicos. Na parte técnica, o uso de equipamento "Wire Line" mostrou-se ineficaz por causa principalmente, das diversas passagens, fortemente brechadas e com desmoronamentos. A introdução do sistema convencional de sondagem melhorou parcialmente o problema de avanço x recuperação.

O pacote de rochas com forte alteração hidrotermal, contando-se entre esta uma forte carbonização, apresenta-se extremamente frágil e propenso ao desmoronamento causando sérios problemas à operação de sondagem.

Na parte final da campanha a sondagem foi conduzida com "Wire line" ao se atravessar a rocha compacta e resistente, mudando-se para o processo convencional quando se tornava brechada e com problemas de desmoronamento. Com estes cuidados, na maioria absoluta dos casos, conseguiu-se boa recuperação dos intervalos mineralizados.

Os testemunhos de sondagem estão arquivados em caixas de madeira, tendo cada uma sido identificada por uma plaqueta de alumínio contendo gravado o nome do furo, o número da caixa e a metragem contida (Foto 8).

As caixas encontram-se num galpão - litoteca - especialmente construído, na área, para este fim, arquivadas em prateleiras (foto 7). As faixas mineralizadas foram amostradas, tendo sido o testemunho cortado ao longo do eixo sendo uma metade enviada para análise e processamento e a outra permanecendo arquivada na caixa (foto 5 e 6).

5.2 - Análises

As análises foram feitas pelo método de copelação (fire-assay) seguida de adsorção atômica em três laboratórios, dois dos quais reconhecidos internacionalmente: Mineração Morro Velho em Nova Lima-MG, Companhia Brasileira do Cobre (CBC) em Camaquã, RS e SGS - Société Générale de Surveillance em Belo Horizonte-MG. Os resultados analíticos dos três laboratórios, que mostra uma correlação muito razoável fazem parte do anexo 10, e estão incluídos no quadro abaixo.

MINERAÇÃO NOVA XAVANTINA LTDA

AMOSTRAS DE SONDAGEM SUBMETIDAS À ANÁLISE																
Sondagem	Amo- stra	Metragem (m)	Recup. (%)	Coord. Centrais				Diâmetro (mm) na interseção	Descrição	Resultado Analítico (ppm)				Teor médio do furo na Mineralização		
				E	N	z	Aparen- te			Real	MMV	CBC	SGS		Média	
SAR - 01	5	96,20 à 96,80	92,00	338.688	8.381.563	212,72	0,60		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,03	ND	0,04	0,02	0,53	
	1A	96,80 à 97,10	100,00	338.688	8.381.563	212,29	0,30		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,33	ND	0,67	0,33		
	1	97,10 à 98,50	92,80	338.688	8.381.563	211,47	1,40	4,29	47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,61	0,90	0,93	0,81		
	2	99,90 à 102,40	73,00	338.687	8.381.562	208,27	2,50		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,49	0,62	0,44	0,52		
	3	102,40 à 102,56	100,00	338.687	8.381.562	207,00	0,16		47,00	Óxidos de ferro	0,43	0,48	0,45	0,45		
	4	103,10 à 103,74	100,00	338.687	8.381.562	206,10	0,64		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,02	0,07	0,05	0,05		
	6	106,00 à 106,65	51,00	338.687	8.381.562	203,32	0,65		47,00	Cinério + vênulas de quartzo	0,21	0,27	0,22	0,23		
SAR - 02	1	248,60 à 248,75	100,00	338.851	8.381.750	66,62	0,15		47,00	Tufos + vênulas de quartzo	0,05	0,11	0,11	0,09	0,07	
	2	252,75 à 253,30	100,00	338.852	8.381.749	62,68	0,55	0,54	47,00	Rocha carbonosa + vênulas de quartzo	0,03	0,13	0,04	0,07		
	3	253,70 à 254,75	100,00	338.852	8.381.749	61,59	1,05		47,00	Rocha carbonosa + vênulas de quartzo	ND	ND	0,04	0,01		
SAR - 03	1	256,30 à 267,80	100,00	339.362	8.381.914	65,03	1,50		47,00	Encabante (capa) cineritos brechados	0,03	ND	0,04	0,02	0,01	
	2	257,80 à 259,20	100,00	339.362	8.381.913	63,72	1,40	1,35	47,00	Cinério brechado + quartzo filoniano + pirita + galena	0,01	ND	0,02	0,01		
	3	259,20 à 261,40	92,80	339.362	8.381.913	62,09	2,20		47,00	Encabante (lapa) cineritos brechados	0,03	ND	0,01	0,01		
SAR - 04	1	172,55 à 173,35	6,00	339.756	8.381.954	137,65	0,80		54,00	Encabante (capa)	0,10	ND	0,09	0,06	4,34	
	2	173,35 à 175,35	100,00	339.756	8.381.954	136,44	2,00		54,00	Quartzo filoniano	0,78	1,46	1,09	1,11		
	3	175,35 à 177,90	100,00	339.756	8.381.954	134,47	2,55	9,11	54,00	Quartzo filoniano	7,64	9,59	11,51	9,58		
	4	177,90 à 181,00	100,00	339.756	8.381.954	132,02	3,10		54,00	Brecha	0,14	0,33	0,32	0,26		
	5	181,00 à 182,60	93,00	339.756	8.381.954	129,99	1,60		54,00	Quartzo filoniano	4,91	2,43	2,23	3,19		
	6	182,60 à 183,60	94,00	339.757	8.381.953	128,86	1,00		54,00	Encabante (lapa)	0,01	ND	0,01	0,01		
SAR - 05	4	120,60 à 120,80	100,00	340.005	8.382.084	210,47	0,20		47,00	Vênulas de quartzo + pirita	0,37	0,05	0,65	0,36	27,27	
	5	121,60 à 122,00	100,00	340.005	8.382.084	209,52	0,40		47,00	Vênulas de quartzo + pirita	0,03	ND	0,02	0,02		
	1	264,35 à 268,00	94,00	339.997	8.382.076	85,35	1,65		47,00	Encabante (capa)	0,03	ND	0,01	0,01		
	2	268,00 à 267,60	50,00	339.997	8.382.076	83,94	1,60	1,52	47,00	Quartzo filoniano	31,80	10,85	39,15	27,27		
SAR - 06	3	267,60 à 269,00	63,00	339.997	8.382.076	82,65	1,40		47,00	Encabante (lapa)	0,88	0,36	0,70	0,65	6,52	
	1	130,27 à 131,27	86,00	338.893	8.381.597	168,94	1,00		54,00	Encabante (capa)	0,05	0,18	0,11	0,11		
	2	131,27 à 132,27	100,00	338.893	8.381.597	167,99	1,00		54,00	Quartzo filoniano	2,41	1,58	2,52	2,17		
	3	132,27 à 133,27	100,00	338.893	8.381.597	167,03	1,00		54,00	Quartzo filoniano	1,45	0,54	1,43	1,14		
	4	133,27 à 134,27	100,00	338.893	8.381.597	166,08	1,00	5,99	54,00	Quartzo filoniano	14,73	20,98	17,23	17,65		
	5	134,27 à 135,27	100,00	338.893	8.381.597	165,12	1,00		54,00	Quartzo filoniano	4,68	4,63	4,77	4,69		
	6	135,27 à 136,27	100,00	338.894	8.381.597	164,16	1,00		54,00	Quartzo filoniano	3,88	2,47	4,25	3,53		
	7	136,27 à 137,50	100,00	338.894	8.381.597	163,10	1,23		54,00	Quartzo filoniano	10,01	8,30	11,44	9,92		
	8	137,50 à 139,50	100,00	338.894	8.381.596	161,55	2,00		54,00	Encabante (lapa)	0,08	0,12	0,05	0,08		
SAR - 07	9	139,50 à 141,32	39,00	338.894	8.381.596	159,73	1,82		54,00	Encabante (lapa)	0,14	0,12	0,17	0,14	0,04	
	4	196,30 à 196,67	100,00	339.907	8.381.963	108,36	0,37		47,00	Quartzo filoniano + pirita	0,01	ND	0,02	0,01		
	1	205,55 à 206,20	100,00	339.908	8.381.962	99,54	0,65		47,00	Encabante (capa)	0,02	ND	0,07	0,03		
	2	206,20 à 206,70	100,00	339.908	8.381.962	99,00	0,50	0,44	47,00	Quartzo filoniano + galena + pirita + esfalerita	0,02	ND	0,09	0,04		
SAR - 08	3	206,70 à 208,10	100,00	339.908	8.381.962	98,11	1,40		47,00	Encabante (lapa)	0,01	0,05	0,01	0,02	0,03	
	1	89,50 à 91,30	100,00	338.690	8.381.565	214,60	1,80		54,00	Cinério + vênulas de quartzo + pirita	0,09	ND	0,15	0,08		
	2	91,30 à 93,05	100,00	338.690	8.381.565	212,83	1,75	4,70	54,00	Cinério + vênulas de quartzo + pirita	0,03	ND	0,01	0,01		
	3	93,05 à 94,65	100,00	338.690	8.381.565	211,15	1,60		54,00	Cinério + vênulas de quartzo + pirita	0,02	ND	0,00	0,01		
	4	104,03 à 105,40	100,00	338.690	8.381.565	200,29	1,37		54,00	Vênulas de quartzo	0,01	ND	0,02	0,01		

■ Trecho Mineralizado.

a Sarzedo, 31 - 2º Andar - Prédio B - Prado -- Belo Horizonte - MG - Tel(31) 290.6798 - Fax.: (031) 290.6755

IV - 6 - DETERMINAÇÃO DAS DENSIDADES

Para fins de cubagem do minério e definição de densidades médias das litologias das encaixantes que na lavra serão em parte transportadas para um bota-fora, e em parte diluídas no minério e enviadas à planta de beneficiamento, foram realizadas determinações de densidades em amostras frescas, provenientes de testemunhos de sondagem. Para este fim, determinou-se a densidade de vários tipos de minérios, bem como de diferentes tipos litológicos das encaixantes que permitem o estabelecimento de densidades médias.

A tabela abaixo mostra as litologias ensaiadas, as sondagens de onde se originam e as densidades obtidas.

TABELA DE DENSIDADE				
Furo	Material	Densidade	Observações	Média
SAR 1	minério	3.02	óxidos de ferro	3.02
SAR 4	minério	2.66	quartzo + carbono	
		2.79	quartzo + sulfetos	
		2.60	quartzo + sulfetos	
		2.69	quartzo + carbono	
		2.68	quartzo	
		2.58	quartzo	2.67
	brecha mineralizada	2.72	brecha quartzo	
		2.74	brecha quartzo	
		2.79	brecha quartzo	2.75
SAR 5	minério	2.71	quartzo	
		2.77	quartzo + sulfetos	
		2.74	quartzo	
		3.05	quartzo + sulfetos	
		2.65	quartzo	2.78
	encaixante	3.01	vulcânica básica	
		2.40	tufo	
		2.81	vulcânica + veio de quartzo	
		2.63	vulcânica + quartzo (40%)	
		2.70	tufo	2.71
SAR 6	minério	2.55	quartzo	
		2.59	quartzo + calcita	
		2.53	quartzo + carbono	
		2.65	quartzo + sulfetos	
		2.71	quartzo + carbono	
		2.53	quartzo + sulfetos + carbono	2.59
SAR 7	minério	2.65	quartzo + sulfetos + carbono	
		2.53	quartzo	
		2.53	quartzo carbonoso	2.57
	encaixante	2.68	vulcânica hidrotermal	
		2.65	rocha carbonosa + veio de quartzo	2.67

Dos dados acima resultam as seguintes densidades médias:

Mineralização Quartzo-sulfetada: 2.73

Encaixante Tipo Cinerítica: 2.67

Encaixante Tipo Vulcânica Básica: 2.75

Encaixante em geral: 2.71