

**Diagnóstico das Atividades Mineradoras da Bacia do Rio
Teles Pires**

Volume IV
Cap.3
Sócio Economia
Cap.4
Geologia Econômica
Cap.5
Estudos Jurídicos

METAMAT
Dezembro/94

OSTEP
v4

01 -
TEPv4

CAPÍTULO III
SÓCIO ECONOMIA

Coordenadora
Ana Dalva Martins Toledo Resende

1 - APRESENTAÇÃO

Este estudo se divide em três partes que embora independentes se articulam entre si.

A primeira parte descreve o processo de ocupação da Região Norte de Mato Grosso onde o Governo Federal, via INCRA e a iniciativa privada, buscou conduzir a colonização na forma também de assentamento. Descreve o contexto temporal e a sorte subsequente dos municípios criados.

A segunda parte analisa as modificações do espaço físico, social e econômico enfocando o setor mineral como parte importante do processo de desenvolvimento econômico da região da bacia hidrográfica do rio Teles Pires.

A terceira parte faz uma caracterização atual da garimpagem na Região. De forma descritiva perfilha a tecnologia de mineração, os garimpeiros, a organização do sistema de trabalho garimpeiro, o sistema de produção e da economia.

O estudo é parte do sub componente "REGULARIZAÇÃO, RACIONALIZAÇÃO E CONTROLE DAS ATIVIDADES MINERAIS" que integra o Programa de Desenvolvimento Agro-Ambiental - PRODEAGRO-MT.

2 - METODOLOGIA

Este estudo procurou, através de pesquisa de campo, levantar dados sobre as características básicas da estrutura social e econômica dos garimpeiros da Amazônia Mato-grossense buscando salientar as inter-relações sócio-cultural, econômica e política.

O primeiro passo, a nível secundário, foi analisar a bibliografia especializada sobre a garimpagem, examinar as informações disponíveis sobre a região e estudos publicados. Quanto aos dados primários foram colhidos da própria realidade dos garimpos em atividade na bacia do rio Teles Pires.

Esteve em campo, durante três meses, uma equipe formada por um Educador Ambiental, especialista em Ecologia Humana, uma Engenheira Florestal e uma Assistente Social.

Os dados foram colhidos entre os diferentes tipos de atores sociais do garimpo, nos baixões, na currutelas e nas cidades-polo.

Para a delimitação da amostragem, no que se refere aos aspectos sócio-econômicos, levou-se em conta os fatores: divisão municipal do Norte do Estado de Mato Grosso, porte das cidades, organização social e econômica, importância da mineração na economia local, número de garimpeiros enquanto contingente significativo da população, facilidade de acesso e polarização existente.

Foi empregada neste levantamento de campo a metodologia da pesquisa etnográfica, ou seja, observação direta, entrevistas abertas, entrevistas previamente estruturadas, dependendo da situação ou ainda, dos atores sociais envolvidos.

As técnicas usadas para registo dos dados foram diário de campo, formulários, gravações sonoras e fotografias.

Os dados apresentados por este trabalho são derivados de entrevistas com 2.882 garimpeiros e demais categorias sociais do garimpo espalhadas pelo 145.500 Km², dos limites da província aurífera dos rios Teles Pires-Juruena, compreendendo os municípios de Matupá, Peixoto de Azevedo, Terra Nova, Guarantã do Norte, Paranaíta, Apiacás, Carlinda, Alta Floresta e seu distrito Alto Paraíso, Nova Bandeirantes, Nova Canaã do Norte e Nova Guarita.

3 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Do Estado Novo até os dias de hoje, a Amazônia tem sido marcada por grandes intervenções sob o discurso de sua integração no contexto do desenvolvimento nacional.

Este processo passou por momentos importantes de aceleração como a abertura da Belém-Brasília e, posteriormente, aprofundou-se durante o regime militar com os programas Polo Amazonas, Polo Centro, Polo Noroeste; construção de grandes estradas, tais como Transamazônica, Cuiabá-Santarém e Cuiabá-Porto Velho; com grandes projetos como Carajás, Calhanorte e, ainda, propostas como o Plano 2010 de hidrelétricas, comunicação com o Pacífico via Acre e/ou Mato Grosso.

Contemplado com recursos de todos os programas governamentais, Mato Grosso constituiu-se como área preferencial para implantação dos projetos de colonização propostas no início da década de 1970.

A proposta de expansão da fronteira agrícola nacional e da ocupação da Amazônia do Mato Grosso e Pará, nos moldes em que ela aconteceu continha a retórica da ocupação nacional contra a depredação das matas amazônicas e proteção ambiental. Tendo em vista esta orientação e a experiência de colonização do Paraná, o poder público propunha que empresas colonizadoras incorporasse a região ao processo produtivo nacional.

Para a ocupação desses espaços, foi colocada à disposição dessas empresas grandes extensões de terras, e caberia a elas a função de executar programas de valorização e comercialização da terra, visando a criação de mais um polo alternativo para as correntes migratórias do país, induzindo assim o movimento de formação e consolidação da nova fronteira agrícola nacional.

A participação do Estado consistia na criação de infra-estrutura básica viária e programas especiais de crédito, incentivos fiscais e terra barata, promovendo assim a atração das colonizadoras, dentre elas a INDECO (Integração, Desenvolvimento e Colonização), a COLÍDER (Colonização, Liderança e Desenvolvimento Regional), a Imobiliária Trivellato, a CONTREL (Cooperativa Triticola de Erechim).

Era importante integrar extensas áreas do território nacional, historicamente enclausuradas e "desenvolve-las" e, para tal a política de licitação teve papel fundamental.

4 - O PROCESSO DE COLONIZAÇÃO

Com a construção da BR-163, no início dos anos 70, mais de 200 famílias fixaram-se ao longo da estrada, a partir da margem esquerda do rio Peixoto de Azevedo até a divisa do Pará. Tal fato obrigou o INCRA, em 1975, a deflagrar várias discriminatórias administrativas culminando com a arrecadação, em nome da União, das glebas Nhandu, Braço-Sul e Teles Pires, onde foram, posteriormente, implantados os Projetos de Assentamentos "Braço-Sul" e o Projeto de Assentamento "Peixoto de Azevedo".

Esses projetos visaram sobretudo regularizar a situação fundiária de posseiros na região, assentar 500 famílias de brasileiros que viviam no Paraguai, na divisa do Mato Grosso do Sul e, ainda, assentar 430 famílias de agricultores oriundos do Sul do país, invasores das reservas indígenas Nonoai e Ronda Alta.

Do primeiro projeto, localizado no eixo Cuiabá/Santarém, na porção do extremo Norte, nasceu a cidade de Guarantã do Norte. O projeto estabelecia uma área de ocupação de 410 mil hectares.

A estrutura fundiária pretendia ser adequada ao poder aquisitivo da população-alvo e ao desenvolvimento das culturas permanentes. A gleba subdividia em 2.500 lotes rurais de 100 hectares vendidos aos posseiros, a serem pagos em 10 anos com 2 anos de carência, e ainda lotes de 50 hectares destinados aos assentamentos, vendidos nas mesmas condições de pagamento. Em Guarantã do Norte foram distribuídas 1.130 propriedades agrícolas familiares.

O Projeto Terra Nova implantado pela Coopercana, em área de 200 mil hectares, conheceu rapidamente problemas relacionados com a malária e com a distância dos centros consumidores do país. Estudos recentes mostram que 15% dos colonos pioneiros ficaram no projeto. Mais tarde, na própria esteira da Coopercana a Cotrel implantou em parceria com o INCRA, em área de 10 mil hectares, o Projeto "Peixoto de Azevedo", onde foram assentadas 1.300 famílias.

O Grupo Ometto, depois de vender a agropecuária Suiamissu, em São Félix do Araguaia, implantou através da Agropecuária Cachimbo o Projeto de Colonização Matupá com área de 200 mil hectares sub-dividida em 524 lotes rurais e 20 lotes agropecuários autônomos com mais de 6.000 hectares, no entroncamento da Rodovia Cuiabá/Santarém com a BR-080. Pelas entrevistas realizadas, sabe-se que este projeto foi bem executado. A área apresenta um alto índice de ocupação.

A empresa pioneira de colonização de Alta Floresta foi a Indeco S.A., que, sob a liderança de Ariosto da Riva, iniciou, em 1976, a ocupação da gleba Alta Floresta com uma área de 212 mil hectares. O Projeto estabelecia uma estrutura fundiária adequada ao poder aquisitivo da população-alvo (pequenos agricultores sulinos) e para o desenvolvimento de culturas permanentes, tecnicamente aconselhável para a utilização do solo. Em estudos realizados pelo CETEM (1992) esta população foi caracterizada como "de razoável cultura técnica e algum capital".

A gleba foi subdividida em 524 lotes rurais com área entre 100 a 300 hectares e 18 lotes agropecuários autônomos com tamanho médio de 6.200 hectares e apresenta um alto índice de ocupação, principalmente nos lotes menores mais próximos do núcleo urbano.

A Indeco iniciou em 1970 a implantação do Projeto Paranaíta com lotes rurais menores (média de 50 hectares). A ocupação dessa área ainda não está completa apesar de se verificar, também aí, uma enorme densidade do uso da terra. A outra gleba colonizada pela Indeco, a partir de 1984, é a Apiacás, onde os lotes são maiores devido a pior qualidade da terra. A ocupação dessa gleba ainda é incipiente.

A colonizadora responsável pela abertura de Alto Paraíso é a Imobiliária Trivellato, em uma área de aproximadamente 10 mil hectares em tamanho médio de 70 hectares. Segundo as entrevistas realizadas, muitos lotes já vendidos ainda não foram ocupados, o mesmo acontecendo em Monte Verde (Colonizadora Monte Verde). Em Monte Verde o tamanho dos lotes encontra-se entre 24 e 34 hectares enquanto em Nova Bandeirantes a média aproximada é de 22 hectares (em área total de 150 mil hectares). Observou-se nesses três projetos a ausência do colonizador como co-participante nas atividades da população (ao contrário da INDECO em seus núcleos), além de uma certa escassez de recursos para aplicação em infra-estrutura, principalmente viária.

Outros empreendimentos existentes na área são o Núcleo da Colonizadora NORBRÁS, a 25 km ao norte de Alto Paraíso, cuja sede é denominada São José do Apuí e a gleba Carlinda, 30 km a leste de Alta Floresta, empreendimento conjunto da Cotia/INCRA, ambos já consolidados.

Existe um projeto em tramitação no INCRA para o loteamento de uma área de 40 mil hectares da Fazenda MOGNO.

4.1. - O Processo de Povoamento

O processo de ocupação da Amazônia Mato-grossense se deu através de duas formas distintas:

- o processo de ocupação do solo agrícola e dos núcleos urbanos, iniciado em 1975, realizado segundo um planejamento orientado quase que exclusivamente pelas companhias colonizadoras da região;

- o processo de ocupação autônomo, voltado para garimpo de ouro, iniciado em 1970, que apesar de relativamente itinerante, a atividade propiciou o crescimento, fortalecimento e consolidação de vários núcleos populacionais marcando o reinício de um novo ciclo de ouro.

Os núcleos urbanos dos projetos de colonização criados para servir de suporte à área rural, tendo por finalidade congregar uma complexidade de serviços a serem oferecidos ao produtor, de forma que toda necessidade deste fosse ali suprida, alteraram-se com o desenvolvimento do garimpo na região somado à total falta de incentivos ao setor rural, sem crédito disponível e com grande dificuldade para a comercialização da produção.

Com o garimpo se alastrando pela região subindo o leito dos rios Peixoto de Azevedo, Braço Norte e Nhandu, os garimpeiros se espalharam e acabaram por invadir áreas destinadas a projetos de colonização, vendo aí a possibilidade de sua reprodução enquanto força-de-trabalho expulsa de regiões onde a modernização da agricultura e a legislação regulamentavam o uso das riquezas do subsolo.

As terras "sem dono" ao norte de Mato Grosso eram para aquela população a possibilidade mais próxima do "sonho" da terra, da recuperação da liberdade e da sua autonomia enquanto trabalhador.

De acordo com informações obtidas nas entrevistas com pessoas que participaram desse movimento (colonizadores, colonos, representantes de instituições públicas e privadas), levantamento feitos pela Secretaria de Planejamento de Alta Floresta, Matupá e dados censitários as taxas de crescimento da região nos primeiros anos foram impressionantes. De uma população inferior a 100 habitantes, em cinco anos atinge 23 mil. A maior parte da população que se dirigiu para a região, no processo de ocupação dirigida para o solo agrícola, era originária do Sul do país, principalmente do Oeste e Norte do Paraná.

Com a descoberta do ouro, em 1979, e os movimentos itinerantes de garimpeiros que passam a ocorrer, as estimativas de população para a região tornam-se mais difíceis. Migrantes provenientes do norte e, principalmente, do nordeste do país, ocuparam a região instalando-se precariamente nos locais de alta concentração do metal. A partir de então o impulso de crescimento populacional propiciado pela economia mineradora é inegável. Comerciantes e profissionais de várias áreas de prestação de serviços foram atraídos para os núcleos que tiveram sua dinâmica voltada para o atendimento das necessidades do garimpo, desvinculando-se do mero atendimento ao setor agro-pecuário.

Pôde-se perceber, através do trabalho de campo, que atualmente o crescimento das áreas urbanas é mais expressiva que as das áreas rurais, motivado pelo desaquecimento da economia garimpeira. Verifica-se a substituição da garimpagem por uma crescente atividade na pecuária e na agricultura. Já que o sistema de intercâmbio econômico é centralizado na sede dos municípios e dos distritos é nessa que os proprietários de terras e garimpos preferem residir.

4.2. Organização Social e Comunitária

Os núcleos urbanos da área estudada têm características especiais por não tratarem de cidades com crescimento espontâneo. Nasceram de um projeto de colonização como suporte à ocupação rural. Algumas pessoas migraram para a região em busca de ascensão econômica ou foram expulsas devido a fatores estruturais ligados à modernização da agricultura no Sul do país, ou tiveram suas terras inundadas pela Usina de Itaipu.

Outros grupos, principalmente os oriundos do Norte e do Nordeste, se dirigiram para a região à procura de ouro, buscando ao mesmo tempo sobreviver às suas atuais condições de vida e assegurar o acesso à economia de mercado. Observou-se, durante o trabalho de campo, que o nível de articulação e participação comunitária da população varia conforme a economia predominante, seja agrícola ou baseada na atividade garimpeira.

Na economia agrícola um dos fatores que contribui para a formação da organização social é que esta atividade exige que o produtor se fixe na área por se tratar de uma região virgem onde o investimento inicial é grande, primeiro para o desmate, depois para o plantio e construção da moradia.

Ao considerar-se que a maioria dos lotes são destinados ao pequeno proprietário, a presença de parentes é fundamental devido à carência de mão-de-

obra. O produtor conta com o apoio dos membros da família na divisão das atividades. A presença destes membros contribui para a formação da solidariedade e o vínculo com a terra se fortalece.

Além do investimento necessário e da presença da família, outro fator muito significativo na organização social é a própria condição de migrante. A experiência comum vivenciada desde a tomada de decisão até o próprio movimento migratório, contribui para a formação de laços mais fortes com a terra e a comunidade.

Ao contrário da agricultura, a mineração se estrutura de forma bem diferenciada. Sua principal característica é a transitoriedade. É uma atividade com sede temporária onde o garimpeiro se desloca sozinho. Na garimpagem não se cria vínculo com o espaço geográfico, o que significa um efeito desmobilizador da participação social. Além dessa característica, a economia garimpeira é uma atividade que estimula a competição de ascensão econômica e isso representa outro efeito desestruturador da organização comunitária.

4.3. Os núcleos e resultantes

A análise dos vários grupos apresentados a seguir foi feita considerando as características de suas economias, em alguns mais marcantes que outros, dependendo da forma como elas se consolidaram historicamente.

Guarantã do Norte e Matupá são núcleos que se desenvolveram em função da agricultura. Apesar de, em Guarantã do Norte vir ocorrendo a penetração da economia garimpeira, através do comércio que serve de apoio ao garimpo, a atividade agrícola ainda se constitui a base da economia local. Nesses dois núcleos existe uma associação comunitária bem estruturada e forte que se subdivide em "Pais e Mestres", "Moradores", "Jovens".

Esta dinâmica não se encontra em PEIXOTO DE AZEVEDO que funciona de maneira bastante diferente devido à economia predominante que estimulou um crescimento desordenado do núcleo urbano. Na cidade de Peixoto de Azevedo, onde a mineração é a atividade produtiva principal, tendo o comércio como suporte, existe uma preocupação mais transparente em aproveitar as possibilidades de ascensão econômica ficando em segundo plano a participação social. Além destas características, observou-se que a violência é um traço marcante nesta cidade. Segundo alguns entrevistados, existem diariamente brigas no garimpo, algumas resultando em morte, fruto provável da dificuldade de

fiscalização, policiamento e punição nas regiões de mineração, o que se reflete de forma negativa na organização da cidade.

O crescimento econômico e populacional de Apiacás aconteceu de forma relativamente desordenada após a descoberta do ouro onde até a Colonizadora Indeco, que administrava o espaço deste núcleo, "abandonou" a cidade. Iniciou-se aí sua favelização, devido principalmente a atração de migrantes descapitalizados para a mineração. Como o garimpeiro não tem uma maior ligação com a terra, Apiacás tem um fluxo migratório que varia conforme a produção aurífera. Hoje alguns grupos políticos estão estruturando o município, o que pode representar o início de uma participação social. No município existe a organização do "Lions".

Alta Floresta e Paranaíta têm uma organização social muito semelhante sendo as duas projetos bem sucedidos de colonização e atendendo hoje tanto à agricultura quanto ao garimpo. A agricultura como atividade inicial e de forte expressão até hoje, foi a base de estruturação destes núcleos, como se tratam de cidades maiores, as associações são mais dispersas, predominando as associações de bairro que não se constituem formalmente, são esporádicas e com objetivos definidos, na sua maioria ligados à infra-estrutura (exemplo: posteamento do bairro). Nos municípios existem as organizações do "Lions", do "Rotary" e dos "Maçons" que atuam politicamente e também como entidades filantrópicas, sendo muito representativas.

No núcleo Alto Paraíso a Colonizadora Trivellato retirou-se do local deixando a gleba sem administração antes dela se consolidar. O que se encontrou foi um aglomerado disperso, sem organização comunitária onde já se nota uma certa exaustão quanto às perspectivas de melhoria e mesmo uma tendência de retorno à região de origem.

Carlinda é um núcleo de colonização mais novo e se encontra uma incipiente associação comunitária. Tanto Alto Paraíso como Carlinda têm como base a economia agrícola.

Com relação aos núcleos estudados verifica-se que a população tem para com o poder público um sentimento de descrédito em função do abandono que a região tem vivido. É interessante observar que nos núcleos onde predomina a atividade garimpeira o Sindicato dos Garimpeiros não tem qualquer atuação, principalmente no que se refere à busca de estratégias de organização visando à defesa dos direitos de cidadania do "peão-garimpeiro".

5. ORGANIZAÇÃO ECONÔMICA

As cidades inseridas na Amazônia Mato-grossense foram planejadas para desenvolverem tendo por base o extrativismo vegetal e a atividade agrícola. No princípio da ocupação da área os colonos foram orientados no sentido de preservar a castanheira para colheita da castanha e plantar guaraná, café e cacau, culturas com alto potencial na região, cuja exportação constituiria a base econômica local. A recente história econômica destes municípios mostra que a economia se comportou de forma diferente da planejada.

Deve-se salientar que existem grandes extensões de terras nos municípios ainda não ocupadas economicamente. Nas entrevistas realizadas na região foi mencionado, diversas vezes, o alto custo de desmatamento para o cultivo de lavouras e pastagens, aproximadamente igual e às vezes superior ao preço da terra.

Além do café e do cacau a cultura mais incentivada, no que se refere à cultura permanente, é o guaraná. Deve-se mencionar, finalmente, que a evolução do rebanho bovino está acelerada predominando o gado de corte, nelore, principalmente.

A atividade garimpeira constitui a principal atividade econômica em termos de renda gerada e pessoal ocupado. Caracteriza como atividade extremamente móvel, concentrando-se sempre nos lugares onde existe uma "fofoca", ou seja, uma extração de ouro recém-descoberta para onde ocorrem os garimpeiros com suas máquinas. De acordo com informações obtidas nas entrevistas com comerciantes e autoridades municipais, o volume de ouro extraído em 1993 na bacia do rio Teles Pires atingiu 12,473 toneladas, sendo 85% da receita gerada apropriada fora do município.

O número de pessoas envolvidas na atividade é também muito expressivo. Dos 105.259 habitantes estimados para a região, segundo dados da EMPAER, supõe-se que uma porcentagem de 90% esteja direta ou indiretamente envolvida na exploração do ouro, atualmente concentrada ao longo das drenagens da bacia hidrográfica do rio Teles Pires.

Devido ao garimpo a taxa de desemprego é praticamente nula. A elevação dos custos com mão-de-obra e outros fatores (aluguel, transporte e energia) aliados à pressão da demanda do garimpo, tornam os preços vigentes no mercado extremamente altos, o que aumenta a atratividade do garimpo.

Verificou-se uma total dependência da economia regional em relação ao garimpo de ouro com os setores secundários e terciários da economia. No decorrer do estudo foi possível notar que, em função da queda abrupta do preço do ouro e da exaustão dos depósitos aluvionares descobertos, a atividade garimpeira da bacia do rio Teles Pires diminuiu substancialmente. Por ser o carro chefe da economia dos municípios do Norte do Estado, a retração da atividade garimpeira repercute duramente sobre as cidades o que pode ser notado pelos fechamentos de vários estabelecimentos prestadores de serviços.

5.1. Polarização

Atualmente Alta Floresta é o polo comercial mais expressivo da região. Um traço característico do projeto urbano de Alta Floresta é a setorização das atividades, isto é, um zoneamento do solo urbano localizando áreas residenciais, industriais, de lazer e de preservação, propiciando um assentamento racionalista aos moldes do plano de Brasília.

A cidade possui um comércio dinâmico onde são operadas em maior volume as atividades de compra-e-venda de ouro (90 estabelecimentos). Segundo informações colhidas entre os empresários garimpeiros, isto pode ser atribuído a algumas vantagens comparativas desta cidade, como por exemplo, o fato de estar ligada aos mercados fornecedores de insumos e produção auríferas (máquinas, equipamentos e gêneros de primeira necessidade). Assim, como também, facilidade de acesso aos mercados compradores de ouro, formados predominantemente pelos empresários do Centro-Sul, sobretudo São Paulo. Tais vantagens tornam as mercadorias mais baratas e o preço do ouro acompanha a cotação da BM&F, cuja resultante se traduz em mais negócios e mais arrecadação para o município.

Verificou-se, no comércio varejista, uma predominância muito grande de gêneros alimentícios, vestuários e produtos farmacêuticos. Chamou a atenção em termos de tamanho de estabelecimento o gênero "mercadoria em geral" onde se encontram os supermercados, com média de 15 pessoas ocupadas por estabelecimento. Na prestação de serviços a concentração de estabelecimento e mão-de-obra se encontra nos gêneros "alojamentos e alimentação" e ainda "reparação, manutenção e instalação".

Constatou-se, neste estudo, que apesar do crescimento econômico propiciado pelo garimpo, a população garimpeira não recebeu os esperados benefícios sociais. Barracos proliferam pelas periferias da cidade e o garimpeiro "blefado" ora agricultor, ora biscateiro não encontrou seu lugar ao sol. Por onde passa, onde quer que esteja, nas cidades, nas currukelas e nos baixões está sempre cercado pela miséria.

6. ESTRUTURA FUNDIÁRIA E PROPRIEDADE DA TERRA

A estrutura fundiária hoje existente nos núcleos localizados ao longo da bacia hidrográfica do rio Teles Pires foi extremamente influenciada pela política de divisão de lotes rurais adotada pelas colonizadoras. Em geral, esta obedecia a considerações quanto à potencialidade agrícola do solo, à existência de mananciais e à distância em relação aos núcleos urbanos. Os lotes eram menores nas terras mais férteis, com boa rede de mananciais e curta distância em relação aos núcleos urbanos.

A estrutura fundiária implantada pelas colonizadoras sofrem mudanças ao longo do tempo em função do comércio de terras, da expansão dos núcleos urbanos, do processo de divisão por motivo de herança e também da própria dinâmica da produção rural.

A EMATER registrou em 1992, nos municípios de Alta Floresta, Apiacás e Paranaíta, 14.071 estabelecimentos agropecuário, cobrindo uma área de 991.570 hectares. A porcentagem de propriedades individuais, provavelmente de colonos, é de 88,8% do total de estabelecimentos cobrindo 25,1% da área. A maior parte das terras 72,18% é de propriedade das sociedades anônimas ou por cotas de responsabilidade limitada num total de 116 estabelecimentos, no tamanho médio de 6.155 hectares. Estes grandes proprietários, em geral, têm "administradores" contratados para assegurar a posse da terra ou gerenciar os estabelecimentos agropecuário.

Nas entrevistas realizadas fica bem claro a existência de dois tipos distintos de proprietários rurais: os pequenos produtores que migraram do Sul do país para residir e trabalhar na terra e os grandes proprietários que, através de seus "administradores" orientam o investimento na região.

Existem também alguns grandes proprietários que participam ativamente do processo de expansão da região; estes se ligam frequentemente a outras atividades como o comércio de ouro, projetos de colonização, madeiras, comércio de óleo diesel entre outros.

6.1. Utilização da Terra

O plantio de lavouras permanentes constitui sempre o primeiro objetivo explicitado pelas colonizadoras ao promoverem a ocupação da região. As justificativas se baseiam no poder de fixação do homem à terra, sua capacidade de

absorção da força de trabalho familiar, da experiência técnica acumulada pelos colonos sulinos.

Com o apoio das colonizadoras que viabilizaram a canalização de financiamentos públicos foram implantadas lavouras de café, cacau, guaraná, mamão e pimenta-do-reino. Além destas culturas permanentes, as culturas de subsistência tais como feijão, milho e arroz, e ainda, a formação de pastagens constituem as principais formas de utilização das terras da região.

6.2. Exploração do Subsolo

Com a regulamentação da Lei n. 7.805, de 18 de julho de 1989, que instituiu a Lavra Garimpeira, instalou-se uma verdadeira corrida dos garimpeiros ao DNPM com vistas a requerer a Permissão de Lavra e desta forma proceder a legalização da exploração do sub-solo.

Verificou-se, através do estudo de campo, que no Norte do Estado de Mato Grosso, para garimpar em terra de propriedade particular, os garimpeiros têm que conseguir permissão do proprietário. Em retorno, pela permissão, o garimpeiro paga 10% de seus ganhos ao dono. Dessa forma, a propriedade da terra passa a ser lucrativa. Constatou-se, na região estudada, proprietários rurais encorajando a garimpagem na maior escala possível.

Nas reservas garimpeiras estabelecidas em lei, após a Permissão de Lavra, os direitos outorgados são respeitados e o garimpeiro pode trabalhar onde melhor lhe aprouver. Diferentemente do Código de Mineração, a documentação legal que instituiu as Reservas Garimpeiras e as normas para a Permissão de Lavra, não assinalam percentual em forma de pagamento aos superficiários. No entanto, é comum acordos entre os garimpeiros e superficiários (dono da terra) com o pagamento de 10% sobre a produção de ouro. É comum, na região estudada, a transferência do uso da terra "venda de direito", cujas transferências são delineadas num contrato.

Embora os proprietários de terra não desconheçam os efeitos devastadores da garimpagem sobre a terra e mananciais, não há nenhuma medida para parar ou limitar a garimpagem. Está cada vez mais difundida, nos grandes latifúndios, a invasão de terras de propriedade particular pelos garimpeiros que ali se instalam e fazem suas "rocinhas" ao redor das moradias.

A propósito da existência de roças em torno dos barracos garimpeiros, deve-se assinalar a persistência de depoimentos que confirmam o sonho de retorno à agricultura na figura do sítio próprio para exploração perene.

**7. CARACTERIZAÇÃO DOS GARIMPOS DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO TELES PIRES**

7.1. Organização do Trabalho do Garimpeiro

É inegável a importância histórica, social e econômica da mineração, em especial da garimpagem no contexto da expansão da Amazônia Matogrossense. Constatase que o Estado tem grande parte da história de sua colonização ligada à descoberta do ouro, contudo esta atividade pouco evoluiu ao longo do tempo, seja nas condições de trabalho, seja nas formas e sistemas de produção.

As condições de trabalho no garimpo são precárias. Inexiste qualquer tipo de equipamento destinado à segurança dos garimpeiros. Durante o trabalho de campo foram encontrados barrancos com mais de 20 metros de altura sendo comum se ouvir falar de acidentes graves causados por desmoronamentos.

Embora certos garimpeiros alegassem, nas entrevistas, que trabalham quando têm vontade, há uma certa regularidade nas tarefas diárias. Um dia de trabalho comum vai de sol-a-sol, sob intenso esforço físico o que contribui para a redução da resistência de seu organismo.

A extensa jornada de trabalho, a falta de equipamentos e sistemas de segurança, a elevada ocorrência de mosquitos transmissores de malária e, ainda, a falta de suporte de reprodução protéica, por falta de alimentação balanceada, os deixa depauperados à sorte de qualquer doença.

Segundo dados apurados neste estudo, depois da malária, a incidência maior entre os garimpeiros é de doenças sexualmente transmissíveis, em terceiro lugar na escala de incidência, aparece anemia, hepatite, seguidas de perto pela hanseníase.

Apurou-se que nunca foi feito nenhum levantamento para saber os índices de dissiminação das enfermidades, para avaliar concretamente, por exemplo os índices de sífilis, aids e hanseníase.

Notou-se, durante a pesquisa de campo, uma grande incidência de hanseníase, muitas vezes confundida com problemas dermatológicos (roi-roi).

O grave quadro de saúde apresentado está em grande parte associado à organização do trabalho, no que diz respeito às condições onde e como ocorre a exploração do ouro.

As relações de trabalho entre os membros da equipe que compõe cada unidade de produção de ouro e entre estes e os donos do maquinário são predominantemente informais, sem respaldo legal. As leis trabalhistas que regem as relações entre o capital e o trabalho não se verificam nos garimpos.

Concluindo, pode se dizer que em termos de organização social do trabalho os garimpos da Amazônia Mato-grossense são típicos, uma vez que as jazidas de ouro são suficientemente similares e exploradas segundo o mesmo processo tecnológico.

7.2 Organização da Produção dos Garimpos

Os depósitos minerais localizados na Amazônia Mato-grossense e que oferecem conhecimento mais difundido são os do tipo aluvionar. Desde o início dos anos 80 que a tecnologia garimpeira vem se modernizando, encontrando-se hoje semi-mecanizada.

Embora a lei brasileira de mineração caracterize o trabalho garimpeiro como rudimentar e individual, na região, há muito isto já deixou de acontecer. Hoje os garimpeiros trabalham em grupo, para um fornecedor, sem vínculo empregatício, com a obrigação de dividir com este mais da metade da produção.

Na bacia do rio Teles Pires são utilizados três métodos de garimpagem: garimpagem dos baixões, no leito do rios e nos depósitos primários (filões).

No caso dos baixões, que ocorrem ao longo das drenagens secundárias, opera uma equipe de 4 a 6 pessoas em cada "par de máquina". Compõe ainda a equipe a figura da cozinheira e por vezes a do gerente, no caso do proprietário não se envolver diretamente com a produção.

Nos garimpos de balsa, que ocorrem nos leitos dos rios, opera-se em geral com duas dragas que retiram o material submerso. São necessárias, para operar cada balsa, 3 a 4 pessoas que se revezam entre si a cada 12 horas.

O desmonte dos filões é realizado usando ferramentas manuais durante todo o processo de trabalho. Opera uma equipe de 6 a 10 pessoas.

Nos baixões a cada semana a equipe realiza a etapa final do trabalho denominada "despescagem" quando a caixa é lavada já com o uso do mercúrio, dando início ao processo de amalgamação do ouro.

Nas balsas a "despescagem" é efetuada em intervalos menores de 1 a 2 dias. Após ser recolhido na "despescagem" o amálgama de ouro e mercúrio é torcido, com um pedaço de pano permitindo o reaproveitamento de mercúrio em excesso, não amalgamado. As perdas de mercúrio, segundo o CETEM (1992), atingem até 75% durante os procedimentos de queima e cai a 25% nos rejeitos de amalgamação.

Apesar de reconhecidamente tóxico pelos próprios garimpeiros, a queima do amálgama no garimpo é feita sem a menor preocupação com a inalação do mercúrio ou mesmo a dispersão na atmosfera. Devido à ausência do Estado na região, a atividade é exercida sem qualquer controle, orientação ou fiscalização. Os garimpeiros trabalham à sua própria maneira, sem permissão de lavra e sem matrícula.

No estudo realizado em campo ficou patente a presença de dois grupos que formam a organização da produção garimpeira: de um lado, a classe empresarial, incluindo desde o dono de máquinas diretamente envolvido com a exploração do ouro e todos os pequenos, médios e grandes empresários que operam com as mais diversas atividades subsidiárias ao garimpo; do outro lado, os "peões-garimpeiros" cujo único bem é sua força-de-trabalho.

7.3. A população Garimpeira

Os garimpeiros são considerados trabalhadores autônomos, com comportamento diferente dos outros trabalhadores no mercado regional. Embora estejam dispersos por toda a bacia do rio Teles Pires (145.500 km²) têm em comum características suficientes para serem vistos como um grupo coeso. Se agregam em um grupo excluído socialmente, singular e distinto.

São homens movidos pela vontade de enriquecer rápido, pelo achado de uma mancha de cascalho aurífero de grande teor. Seu sistema de vida é rudimentar, chegando a primitivo. Moram em barracos cobertos de plástico preto, construídos por eles próprios e estão sempre atentos às notícias de descoberta de

novo garimpo, o que é bastante para largarem tudo e seguirem em busca do sonho ou nova aventura.

Causa	Qtde.
Desemprego	1155
Problemas Familiares	131
Vontade de Enriquecer	349
Acompanhar a Família	34
Outros	619

Tabela 01 - Causa da Ida para o Garimpo

A Tabela 01 discrimina a situação econômica do garimpeiro que desempregado (50,48%) ou buscando melhorar o "status" social (15,25%) encontra na garimpagem a alternativa de sobrevivência imediata ou o "locus" do sonho do "bamburro" cuja perspectiva se delineia no sonho do ingresso em uma vida com o mínimo de dignidade.

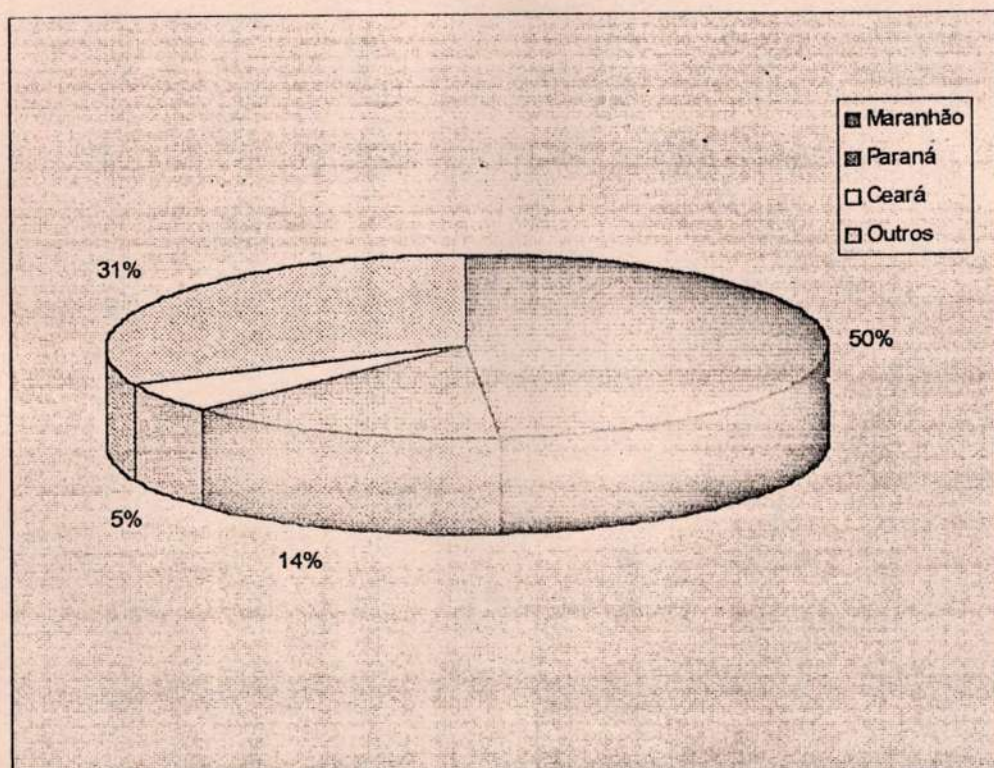


Figura 01 - Procedência do Garimpeiro

Como sustentação de mão-de-obra do garimpo aparece a frente migratória nordestina. Ainda que se possam encontrar pessoas de outros estados (11,49%) predominam, sobretudo, maranhenses (50%) jovens e solteiros.

É também significativo o número de pequenos proprietários paranaenses (14,38%) que, sem apoio financeiro, buscaram no garimpo alternativa de sobrevivência para pagar dívidas contraídas nas colonizadoras, hospitais e farmácias.

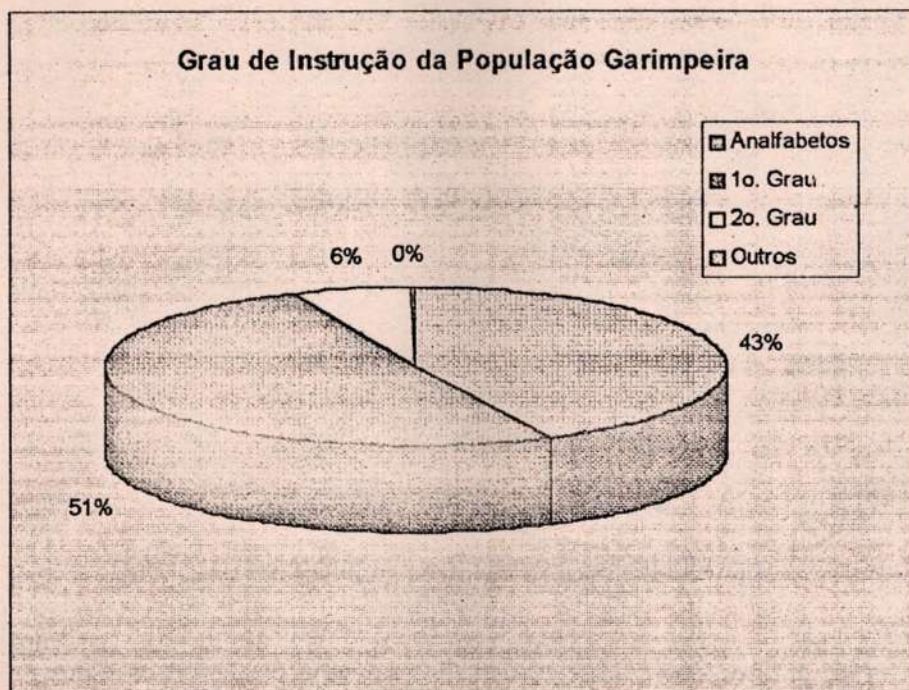


Fig. 02 - Grau de Instrução da População Garimpeira

A distinção educacional para a massa populacional garimpeira é a capacidade de escrever seu próprio nome.

Dos entrevistados, 43% não sabem escrever o nome e 51% já passaram pelo processo de alfabetização interrompendo a marcha escolar ainda nas séries iniciais do 1º Grau.

Como a acessibilidade da classe rural ao sistema educacional no Brasil é uma conquista recente, percebeu-se, durante as entrevistas, que dos garimpeiros abaixo de 30 anos, mais de 60% sabiam ler e escrever sendo poucos os garimpeiros que conseguiram ultrapassar o 1º Grau. Dos entrevistados encontrou-se com o 2º Grau (6%), numa taxa insignificante (0,74%) estão os graduados em curso de 3º Grau.

Para esses garimpeiros que cedo abandonaram a escola para conquistar as condições de vida que lhes são negadas, a vida é o processo de aprendizagem.

Ocupação	Qtde
Cozinha	1392
Boite	143
Garimpo	3
Não Responderam	831

Tabela 02 - Ocupação da Mão de Obra Feminina.

A Tabela acima discrimina a ocupação da mão-de-obra feminina nos garimpos da Amazônia Matogrossense.

Com o desaquecimento da economia garimpeira as mulheres de extrato sócio-cultural mais baixo (58,76%) vão para os baixões para realizar os serviços domésticos e exercitar a prostituição.

Uma parcela significativa, incluindo aquelas que não se deixaram entrevistar (41,08%) vivem nas "boites" presas a dívidas crônicas.

Somente 0,13% estão atuando no processo de extração de ouro.

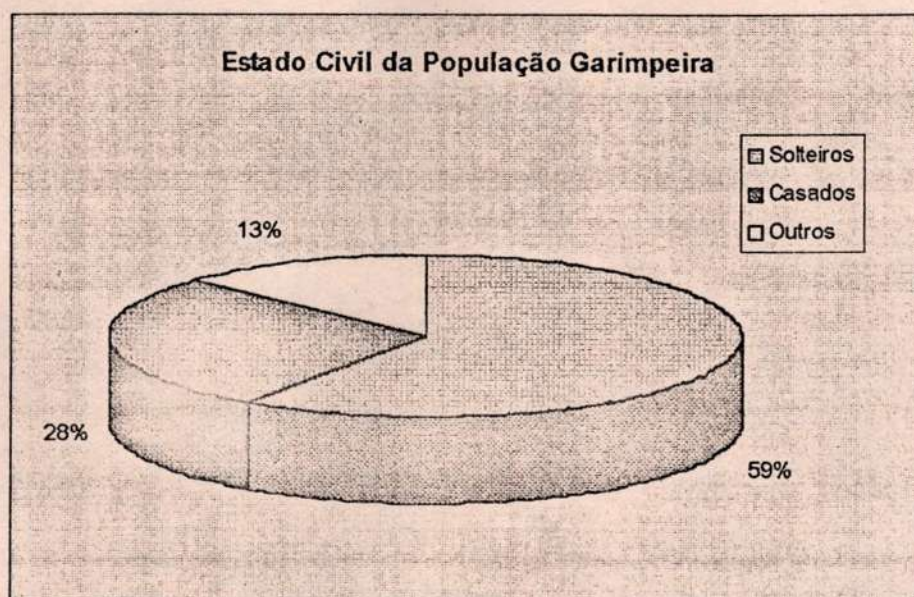


Figura 03 - Estado Civil da População Garimpeira

A Figura 03 discrimina o estado civil dos garimpeiros. A categoria "outros" inclui amasiados, separados e divorciados (13%).

Constata-se a predominância de solteiros (59%), 15% dos garimpeiros são sulinos e vivem com as famílias no garimpo, ao contrário dos nordestinos (13%) que, embora casados, estão longe de suas famílias.

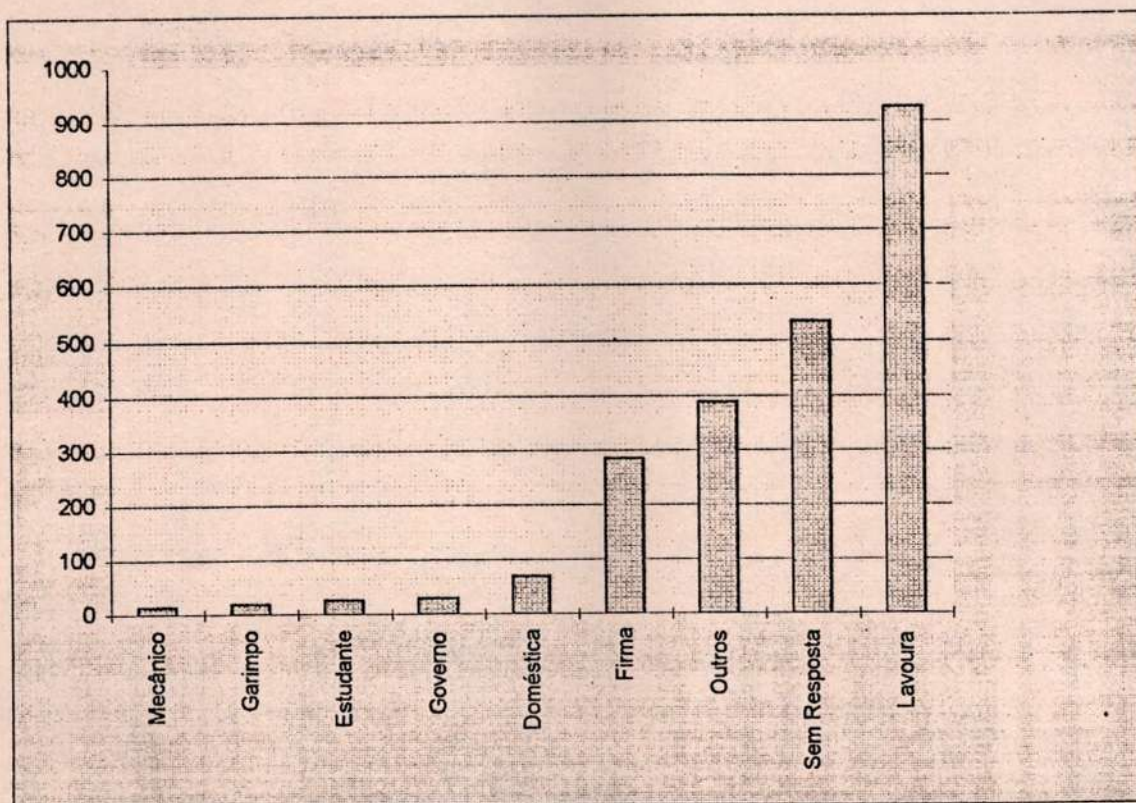


Figura 04 - Atividade Econômica Anterior à Garimpagem

Constata-se que o meio rural é o grande fornecedor de mão-de-obra para os garimpos (40,43%). Um percentual significativo de garimpeiros (12%) é composto originalmente de assalariados que chegam às frentes do garimpo buscando, na atividade, a base material necessária para a superação do estado de carência em que viviam.

Atividade	Qtde.
Estudante	9
Construção Civil	63
Comércio	167
Nenhuma	319

Outros	347
Agricultura	670

Tabela 03 - Atividade Alternativa ao Garimpo

O quadro registra as possíveis alternativas à atividade garimpeira.

O desejo de se dedicar à agricultura é expresso pela maioria (60,44%) com destaque para os nordestinos de onde provém mais da metade desses trabalhadores.

A consciência da desqualificação profissional fecha o horizonte de 13,94% dos garimpeiros.

Vivendo no meio da selva, longe de suas famílias, não têm salários, direito à férias remuneradas. Tendem a negligenciar cuidados elementares com a higiene, saúde e segurança no trabalho. Constatou-se que a vida no garimpo não é pacífica e o dinheiro ganho é rapidamente gasto com melhores remédios e bebida.

Segundo dados apurados neste estudo, depois da malária, a incidência maior entre os garimpeiros é de doenças sexualmente transmissíveis, em terceiro lugar na escala de incidência, aparece anemia, hepatite, seguidas de perto pela hanseníase (Figura 05).

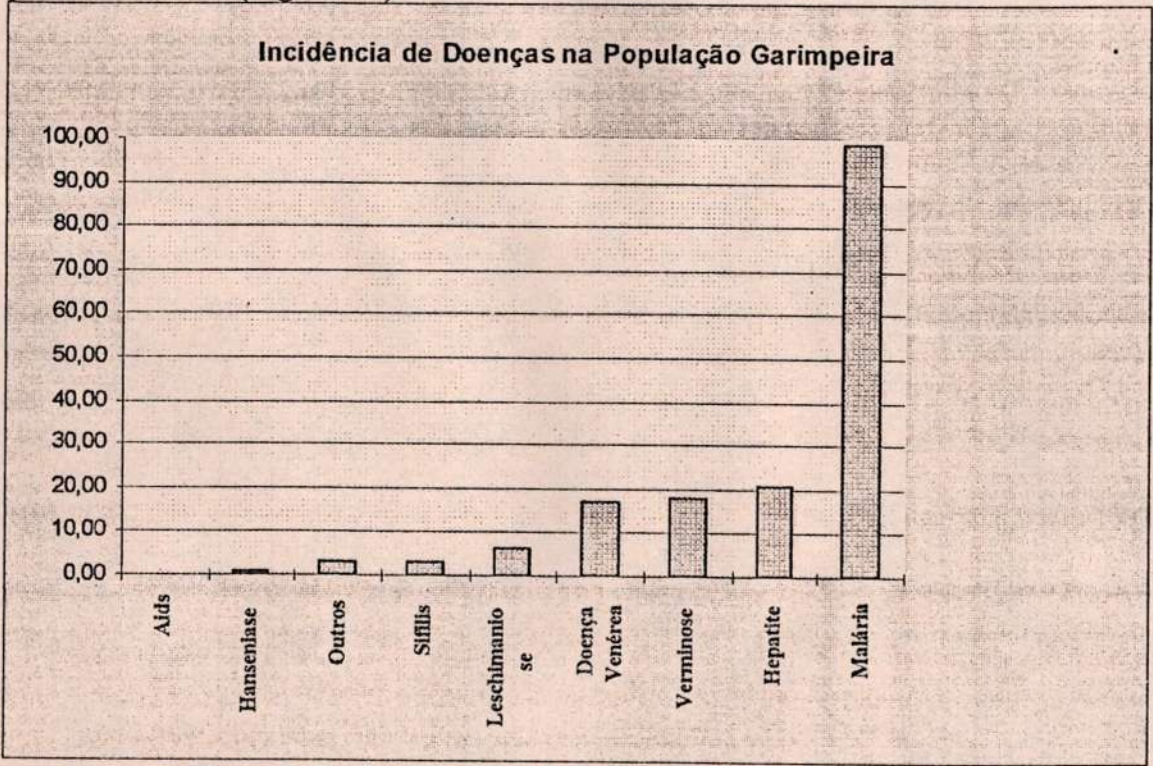


Figura 05 - Incidência de Doenças na População Garimpeira.

Os dados obtidos revelam uma tendência consistente: a malária é considerada o maior agravo no campo da saúde.

Fica clara a elevada incidência de malária (99,22%), seguida da hepatite (21,04%), Verminose (18,01%) e as doenças sexualmente transmissíveis (17,32%).

Os dados da pesquisa sugerem que os garimpeiros são particularmente aventureiros em termos de mobilidade, o movimento inter-garimpos é muito comum. Apesar das exigências legais, poucos garimpeiros são registrados ou possuem documentos de identificação pessoal. Há uma relação entre idade/registro/documento de identificação pessoal.

Dos garimpeiros acima de 35 anos 80% são registrados, possuem documentos de identificação. Este fato, segundo os dados levantados junto à população garimpeira, decorre dos seguintes fatores:

- os garimpeiros mais jovens (16,79%) não vêm na garimpagem a possibilidade de ocupação permanente; para estes a garimpagem não é opção, mas falta de outro tipo de ocupação, não vendo, assim, necessidade do registro profissional;

- os garimpeiros mais velhos (80%), com ou sem família, se vêm incentivados com a possibilidade de verem os benefícios da aposentadoria dos trabalhadores rurais se estenderem a eles, enquanto classe trabalhadora;

- os garimpeiros, em geral originários dos grandes centros urbanos (3,21%), supostamente foragidos, dado à lógica da organização do mercado de trabalho nas frentes de serviço, vêm no garimpo a possibilidade da liberdade e do anonimato. O grupo referenciado é composto por jovens oriundos de regiões consideradas, historicamente, de alto índice de criminalidade e violência (Baixada Fluminense e São Paulo) acrescido ainda de 4 (quatro) peruanos. Embora com escolaridade alta (2º Grau incompleto), considerando a média do universo pesquisado, não possuem nenhum tipo de documento de identificação pessoal, ali estão, como vagamente dizem "por problemas" e até "que seja vencido o tempo".

Constatou-se que a vida no garimpo não é pacífica e o dinheiro ganho é rapidamente gasto com mulheres, remédios e bebidas.

É bastante comum a população urbana se referir aos garimpeiros, folcloricamente, como "gente do garimpo", como se os garimpeiros fizessem parte

de uma "tribo" diversa da sociedade, levando o peso de uma herança negativa da garimpagem. O que representa a "herança" é o posicionamento inferior no sistema social caracterizado por pobreza, insegurança, gerada pela instabilidade econômica, além da carência de educação e as dificuldades de ascensão social, aumentadas com o acentuado declínio do garimpo.

8. SISTEMA DE REMUNERAÇÃO NO GARIMPO

Em toda a região e nas cidades de garimpo (currutelas) o ouro é a moeda corrente, usado em quase todo tipo de transação desde a aquisição de mercadoria e serviços como a simples conta em bar, salário e transporte. Desta forma, a remuneração dos "peões-garimpeiros" nas frentes de lavras, freqüentemente é feita em ouro e corresponde a um percentual da produção que é contabilizada a cada "despescagem".

São três os sistemas básicos de remuneração encontrados nos garimpos pesquisados na bacia hidrográfica do rio Teles Pires:

- trabalho por conta própria;
- sistema de "meia praça"; e
- trabalho agregado ou contratado.

Dos três sistemas participam, além dos garimpeiros, donos de garimpos e proprietários de terra, de acordo com a sistemática descrita abaixo:

• **trabalho por conta própria** - Neste sistema é o que se aproxima mais do código de mineração. O garimpeiro, quando trabalha em terreno devoluto é o dono da produção. Quando a terra não é devoluta, ao proprietário da terra cabe de 10 a 15% da produção.

• **sistema de "meia praça"** - Neste sistema o dono do garimpo fornece a alimentação e equipamentos; a produção é dividida em partes iguais entre o dono do garimpo e garimpeiros. Dessa produção desconta-se de 10 a 15% para o proprietário da terra. Nos garimpos da área, objeto deste estudo, as ferramentas são rudimentares e o trabalho no cascalho é feito sem qualquer assistência técnica, isoladamente ou em pequenos grupos, à semelhança do trabalho por conta própria.

• **trabalho agregado ou contratado** - Do ponto de vista administrativo é o mais "evoluído". Os garimpeiros são organizados pelo dono do garimpo em grupo de 10 pessoas em torno de uma bomba de cascalho de 6" a 8" de boca, movida por motor a diesel. A equipe é formada por um gerente, um maquinista e os garimpeiros. Ao dono do garimpo cabe fornecer as máquinas, o combustível e ainda a alimentação. A divisão é feita da seguinte forma:

- 30% da produção é dividida entre os "peões-garimpeiros";
- 5% para o maquinista;
- 5% para o gerente;
- 10% para o dono do terreno; e
- 50% para o dono do garimpo.

9. GASTOS E RENDAS DENTRO DO GARIMPO

9.1. Garimpeiros

Neste item procura-se mostrar o funcionamento do garimpo enquanto sistema econômico destacando-se o ganho mensal dos dois segmentos que participam diretamente do processo de produção. A diversidade dos garimpos de ouro, no que se refere aos aspectos financeiros, será analisada a partir de três grupos.

A tabela a seguir é um exemplo simplificado da divisão de lucros e do peso relativo de cada item que compõe as despesas de produção de ouro em um típico garimpo da região estudada:

Tabela 1: Contabilidade Simplificada de um Garimpo de Ouro da Bacia do Rio Teles Pires - Novembro/94

grupo/garimpeiro	ganhos	custos	saldo
Grupo 1	8g/semana 32g/mês	20g/mês	+ 12g/mês
Grupo 2	5g/semana 20g/mês	20g/mês	0g/mês
Grupo 3	2g/semana 8g/semana	20g/mês	-12/mês8g/mês

Considerou-se como custos, segundo as informações colhidas no campo, os seguintes itens:

Custos	Gasto
• remédio/tratamento malária	2 g/mês
• transporte	1 g/mês
• diversão/boite	15 g/mês
• asseio	1 g/mês
• bebidas	1 g/mês
TOTAL	20 g/mês

Em função da produção mensal de ouro dos diversos garimpos foram classificados três grupos de garimpos:

- O Grupo I se caracteriza por uma produção mensal entre 30 a 32 de gramas de ouro/mês, sendo o de maior produção. Para efeito de avaliação econômica, no âmbito deste estudo foi escolhida a hipótese de maior produção (32g/mês).

Pelos levantamentos realizados no campo, apesar de se constatar representantes deste Grupo em todas as áreas levantadas, a região de maior ocorrência deste nível de produção foi aquela compreendida pelos garimpos localizados em Alta Floresta e Paranaíta.

- O Grupo II se caracteriza por uma produção mensal entre 18 a 20 gramas de ouro/mês, estando em posição intermediária na produção. No que se refere à avaliação econômica, trabalhou-se com a hipótese de maior produção (20g/mês). Encontrou-se representantes deste Grupo em todas as áreas levantadas, todavia, a região de maior ocorrência deste nível de produção foi aquela compreendida pelos garimpos localizados em Peixoto de Azevedo e adjacências.

- O Grupo III se caracteriza por uma produção mensal entre 8 gramas de ouro/mês, sendo o de menor produção. Pelos levantamentos realizados no campo, este grupo é predominante em todas as áreas levantadas, indicando uma participação superior à 90% de todos os garimpos pesquisados. Na região de Apiacás este percentual beira os 100% do conjunto. Pode-se observar que, nesta região, a atividade de extração do ouro nos depósitos aluvionares se encontram numa base de repasse dos rejeitos (Curimã).

9.2. Dono de Garimpo

Para o estudo deste segmento social, no que se refere a Custos e Rendimentos, considerou-se os custos de investimento, de manutenção, de receita e de retorno do investimento.

De forma simplificada, o estudo demonstra a base de cálculo utilizada para o ganho médio mensal dos donos de garimpos deste o processo de implantação e operacionalização até a capitalização:

9.2.1. Implantação de uma Unidade Básica de Garimpo

a) Custos de Investimento:

Máquinas	= R\$ 260,00
Mangueira	= R\$ 1.900,00
Gerador	= R\$ 260,00
Calha	= R\$ 150,00
Pá	= R\$ 10,00
Batéia	= R\$ 8,00
Mercúrio	= R\$ 300,00
Picareta	= R\$ 10,40

TOTAL + 20% adicional = R\$ 3.465,40

b) Custos de Manutenção:

Rancho	= R\$ 160,00/mês (equipes de 4 pessoas)
Manutenção das máquinas	= R\$ 70,00/mês
Consumo de Óleo diesel	= R\$ 360,00/mês
Depreciação do maquinário	= R\$ 125,00/mês

TOTAL + 5% de custos com máquinas e equipamentos = R\$ 715,00

c) Receita do Dono do Garimpo:

c.1. Participação dos Garimpeiros:

Grupo I:

$$32\text{g/mês/garimpeiro} \times 4 = 128\text{g/mês}$$

Grupo II:

$$20\text{g/mês/garimpeiro} \times 4 = 80\text{g/mês}$$

Grupo III:

$$8\text{g/mês/garimpeiro} \times 4 = 32\text{g/mês}$$

c.2. Receita Bruta dos Garimpeiros:

Grupo I:

$$\frac{128\text{g}}{030} = 426,66 \sim 427\text{g/mês}$$

Grupo II:

$$\frac{80\text{g}}{030} = 266,66 \sim 267\text{g/mês}$$

Grupo III:

$$\frac{32\text{g}}{030} = 106,66 \sim 107\text{g/mês}$$

c.3. Participação do Dono do Garimpo:
(70% da receita bruta do garimpo)

Grupo I:

$$427 \times 0,70 = 297\text{g/mês} \times 10,71\text{gAu} = \text{R\$ } 3.198,72$$

Grupo II:

$$267 \times 0,70 = 186,9\text{g/mês} \times 10,71\text{gAu} = \text{R\$ } 2.001,69$$

Grupo III:

$$107 \times 0,70 = 74,9\text{g/mês} \times 10,71\text{gAu} = \text{R\$ } 802,18$$

c.4. Ganhos do Dono do Garimpo:

	RECEITA	DESPESA	SALDO
Grupo 1	R\$ 3.198,72	R\$ 715,00	R\$ 2.483,72
Grupo 2	R\$ 2.001,69	R\$ 715,00	R\$ 1.286,69
Grupo 3	R\$ 802,18	R\$ 715,00	R\$ 87,18

c.5. Retorno do Investimento:

- Taxa de retorno do investimento: 500% ano = 41,66% /mês
retorno = R\$ 1.443,52/mês

- Taxa de retorno do investimento: $300\% \text{ ano} = 25,00\% / \text{mês}$
retorno = R\$ 866,25/mês
- Taxa de retorno do investimento: $100\% \text{ ano} = 8,40\% / \text{mês}$
retorno = R\$ 291,06/mês

Os dados que deram origem ao valor do investimento para implantação de uma Unidade de Produção Básica, no que respeita ao maquinário e equipamentos, foram coletados no suplemento "Mato Grosso Mineral" encartado no Jornal "O Estado de Mato Grosso", de 24/11/94.

Deve-se ressaltar que os preços que compõem os itens "Rancho" e "Manutenção das Máquinas" nas Unidades de Produção apresentam variações significativas em função da forma de acesso das mercadorias às áreas de garimpo, podendo os custos de produção serem menores permitindo aumentos de até 50%, na margem de lucro, do empresário garimpeiro.

A disponibilidade de uma base de dados diferenciados não foi possível em consequência da enorme heterogeneidade de preços no setor de "serviços". Tal dificuldade, todavia, não compromete as teses centrais deste estudo, tendo em vista a estabilidade dos preços dos principais insumos e da cotação do ouro.

Verifica-se que as rendas mensais dos três grupos estudados é pouco significativa face à viabilidade econômica deste modelo de exploração. O quadro apresenta, nitidamente, uma situação de estagnação e inviabilidade, que reclama uma decisiva intervenção governamental tendo em vista a importância do setor mineral para o desenvolvimento do Estado de Mato Grosso.

Os fatores determinantes da estagnação e inviabilidade da garimpagem de ouro, hoje, na região são de duas ordens: uma estrutural (oscilação do preço do ouro) e a outra conjuntural (exaustão de depósitos aluvionares conhecidos). Estes dois fatores, além de outros de natureza política (pressão ambiental e não demarcação de novas áreas de garimpagem) apontam para o fim de mais um ciclo de ouro.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal finalidade deste estudo é construir um corpo de conhecimento capaz de traçar o perfil social, econômico, cultural e ambiental da população envolvida na atividade garimpeira, nos limites da Amazônia Mato-grossense, sob o viés do objetivo a que se destina este trabalho: "FORNECER À FEMA-MT UM BANCO DE DADOS ATUALIZADO E DETALHADO PARA NORTEAR A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO, BASE PARA O ORDENAMENTO DA ATIVIDADE".

Conforme se pode ver ao longo deste estudo, o garimpo aparece como alternativa de sobrevivência aos homens, especialmente nordestinos (59,75% da população garimpeira), egressos dos bolsões de miséria, cuja perspectiva se fecha em pontos de sobrevivência imediata, em grande maioria, despreparados para o trabalho urbano. Seu saber é elaborado na luta pela sobrevivência.

Ainda que a alta do preço do ouro tenha sido responsável pela atração desses milhares de trabalhadores nordestinos, na sua grande maioria maranhenses, jovens e solteiros, aos "baixões" e balsas da Amazônia Mato-grossense, a permanência desse contingente de garimpeiros em atividade, ainda hoje, neste quadro de inviabilidade econômica e estagnação, está a demonstrar que a garimpagem não é um fenômeno episódico, dependente de conjunturas de mercado.

Mais importante do que a análise sobre a produção de ouro ou mesmo da resistência deste contingente de trabalhadores em abandonar os baixões, negando-se a engrossar as reservas de força-de-trabalho, nas periferias urbanas, e ainda antes de se constituir em problemática de natureza técnico-produtiva, o garimpo é um fenômeno social e como tal teve ser analisado, principalmente se se pretende compreendê-lo e buscar formas de equacionar as consequências por ele geradas.

A decodificação social do garimpo deve partir em 1º lugar, da análise de seu custo ambiental colocado para qualquer empreendimento. Sabe-se que a mecanização da atividade, através de instrumentos pesados, como pás mecânicas, bombas d'água potentes, retroescavadeiras e uso de explosivos tem potencializado a transformação do espaço físico, cuja modificação se expressa na destruição das matas ciliares, contaminação dos mananciais, abertura de cavas (abandonadas abertas) assoreamento dos rios e destruição da biota, o quê por si só já aponta para um não à atividade garimpeira, nos moldes em que vem ocorrendo na Amazônia Mato-Grossense.

Em segundo lugar, deve-se analisar o garimpo como o espaço de exploração máxima do trabalho e do ambiente, cuja estagnação e inviabilidade econômica se verifica pelo baixo custo do ouro e exaustão dos depósitos aluvionares conhecidos. Estes fatores assinalam fortemente o fim de mais um ciclo do ouro na região, gerando um excedente ocupacional de difícil emprego.

Em terceiro lugar, a situação da população garimpeira, deve ser analisada como parte integrante da população dos "sem terra", que encontraram, na atividade de garimpagem, uma forma momentânea e transitória de sobrevivência (mais simbólica do que real), num espaço de (des)organização social que abriga em seu interior tensões sociais de toda ordem. Sem laços consistentes o "peão" garimpeiro está em constante deslocamento, dado a lógica da organização do trabalho garimpeiro e da estrutura fundiária brasileira. O garimpo cria um tipo social desprovido de motivação para participar de qualquer código de valores éticos, a não ser aqueles instituídos localmente e que lhes permitem a sobrevivência imediata.

Em quarto lugar, o baixo nível de formação e a preocupante desqualificação profissional no mercado de trabalho que incorporou o discurso da "qualidade total" deve, também, servir de parâmetro para o balizamento das estratégias voltadas para a absorção da mão-de-obra desse contingente populacional que busca realizar o sonho da terra própria na figura do sítio para exploração permanente.

Seja como for, a análise das variáveis sociais, econômicas e educacionais da população e da atividade garimpeira está a indicar que alterações de real significado ocorreram na estrutura de produção de ouro na bacia hidrográfica do rio Teles Pires, onde o garimpo perdeu o seu caráter rudimentar-manual e se inseriu no rol dos empreendimentos de mineração, ainda que no espaço da economia informal.

A reversão do quadro em que se encontra a economia garimpeira, na região estudada, demandará a adoção de posturas ousadas e não convencionais por parte do Governo e da sociedade, abrindo espaços e oportunidades para o real engajamento, no mercado de trabalho, deste contingente da população que hoje "perambula" pela Amazônia afora buscando no garimpo sua forma de sobrevivência.

No que tange ainda à problemática social e considerando o que se entende por medidas ousadas e não convencionais sugere-se:

- Elaboração de medidas visando o retorno dos "desempregados" às suas origens;

- Formulação de planos localizados de reforma agrária, dado o perfil da estrutura fundiária concentrada e terras improdutivas na bacia do rio Teles Pires, cujo cultivo se fará segundo um planejamento sócio-econômico-ecológico.

- Programas de apoio aos municípios mais afetados com a estagnação da atividade garimpeira, em função de possíveis tensões a serem previstas pela existência de massas famintas, sem nenhuma ocupação.

Pelo exposto, consubstanciado nos dados levantados neste estudo, pode-se concluir que o quadro social do garimpo na região pode ser caracterizado pela negação dos direitos sociais elementares para a grande parte dos garimpeiros.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERRAZ, J. A. Mineração, uma alternativa de investimento adequada ao Empresário. Mimeografado, 1986.
- DNPM. Levantamento nacional dos garimpeiros - Relatório analítico. Brasília, 1993. 90 p.
- CETEM. Diagnóstico preliminar dos impactos ambientais gerados por garimpos de ouro em Alta Floresta-MT - Estudo de caso. CETEM/CNPQ, 1992. 190 p.
- SEMA. Projeto de educação ambiental nas comunidades próximas à estação ecológica de Maracá-AP. Brasília, 1988. 55 p.
- FIBGE. Projeto de zoneamento das potencialidades de recursos naturais da Amazônia Legal. Rio de Janeiro, 1990. 212 p.
- GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. Relatório trimestral - Avaliação e controle ambiental em áreas de exploração de ouro no Estado de Mato Grosso. Coordenadoria do Meio Ambiente, Cuiabá, 1986. 215 p.
- EMPAER - Levantamento de Cadastramento das Propriedades Rurais do Estado de Mato Grosso. Cuiabá, 1993.
- EMATER - Diagnóstico Sócio-Econômico das Atividades Agropecuárias do Estado de Mato Grosso. 1990.
- INDECO - Planejamento das Ações de Colonização na Gleba INDECO. Curitiba, 1970.

FICHA DE MUNICÍPIO

DADOS FÍSICOS:

Município: **Alta Floresta**

Localização: Mesoregião 127: Norte Mato-grossense, na Microregião 519, Alta Floresta

Coordenadas: 09°53'02" lat. sul e 56°14'38" long. W Gr.

Área Geográfica: 19.447 Km²

Limites: O município limita-se com os municípios de Guarantã do Norte, Nova Canaã do Norte, Tabaporã, Juara, Nova Monte Verde, Paranaíta.

Altitude: Sede: 300 m

Clima: O município participa do clima equatorial quente e úmido com dois meses de seca, de junho a julho. A precipitação anual é de 2.750 mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março. A temperatura média anual é de 24°C, sendo a maior máxima 40°C e a menor mínima 4°C.

Relevo: O relevo do município participa do planalto Apicás-Sucunduri e da depressão interplanáltica da Amazonia Meridional.

Hidrografia: As águas do município contribuem para a Grande Bacia do Amazonas, por meio de tributários do Rio Teles Pires, nomeadamente Rio Paranaíta.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 68.185 hab.

Número de Alunos: 28.000

Número de Escolas: 192

Número de Hospitais: 6

Laboratórios de Análises Clínicas: 6

Postos de Saúde: 4

Abastecimento de Água: Captação superficial - córrego taxidermista, 02 reservatórios elevados - ETA 20 e 100 L/S. Captação subterrânea - 01 poço - 01 reservatório apoiado - simples desinfecção.

Domicílios Atendidos: 1.494

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema isolado da Cemat - Usina termoeletrica

Domicílios Atendidos: * Res. 6.495

* Com. e Ind. 1.165

* Rural 390

Casas Compradoras de Ouro: 90

FICHA DE MUNICÍPIO

DADOS FÍSICOS:

Município: **Apiacás**

Localização: Mesoregião 127: Norte Mato-grossense, Microregião 519: Alta Floresta

Coordenadas: 09°33'24" lat. sul e 57°22'54" long. W Gr.

Área Geográfica: 17.250

Limites: Estados do Amazonas e Pará, municípios de Paranaíta, Nova Bandeirantes e Nova Monte Verde.

Altitude: 300 m

Clima: Equatorial quente úmido, com 2 meses de seca, de junho a julho. Precipitação anual de 2750 mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março. Temperatura média anual: 24°C. Maior máxima: 40°C. Menor mínima: 4°C.

Relevo: Planalto Apiacás-Sucunduri e correlata depressão interplanáltica da Amazônia Meridional, Serra dos Apiacás.

Hidrografia: Grande Bacia do Amazonas contribuem as bacias dos rios Juruena e Teles Pires. na junção dos dois rios nasce a denominação Tapajós. Para o Juruena concorrem pela margem direita, os rios São José da Barra, Flor, São Tomé. O Teles Pires recebe, pela margem esquerda do Rio Apiacás, Teles Aymori e ribeirão Santa Rosa.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 7.373 hab.

Número de Alunos: 1.186

Número de Escolas: 10

Número de Hospitais: 4

Laboratórios de Análises Clínicas: 4

Postos de Saúde: 1

Abastecimento de Água: Captação subterrânea - 02 poços - simples desinfecção.

Rede de Esgoto: Não possui

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema isolado da Cemat-Usina Termoelétrica

Domicílios Atendidos: * Res. 217

* Com. + Ind. 102

* Rural Nenhuma

Casas Compradoras de Ouro: 48

FICHA DE MUNICÍPIO**DADOS FÍSICOS:**

Município: **Guarantã do Norte**

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense, Microregião 520: Colíder.

Coordenadas: 09°56'37" lat. sul e 54°54'37" long. W Gr.

Área Geográfica: 14.000 Km²

Limites: Estado do Pará, municípios de Matupá, Peixoto de Azevedo, Alta Floresta, Nova Guarita, Paranaíta.

Altitude: 260 metros acima do nível do mar.

Clima: Equatorial quente e úmido. No Centro-Norte: 2 meses de seca, de junho a julho. No Centro-Sul: 3 meses de seca, de junho a agosto. Precipitação anual de 2.750 mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março. Temperatura média anual de 24°C. Maior máxima: 40°C. Menor mínima: 4°C.

Relevo: Planalto residual Norte de Mato Grosso. Serra do Cachimbo.

Hidrografia: Grande Bacia do Amazonas. Para essa bacia confluem as bacias dos rios Teles Pires e Xingu. O Teles Pires recebe pela direita os rios Peixoto de Azevedo, Nhandu e Braço-Norte. O Xingu recebe pela esquerda os rios Iriri e Cristalino.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 27.115 hab.

Número de Alunos: 4.239

Número de Escolas: 67

Número de Hospitais: 4

Laboratórios de Análises Clínicas: 5

Postos de Saúde: 12

Abastecimento de Água: Captação subterrânea - 05 poços - 01 reservatório apoiado - simples desinfecção.

Domicílios Atendidos: 928.

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema isolado da Cemat, energia hidroelétrica (UHE Braço-Norte) e Termoelétrica

Domicílios Atendidos: * Res. 2.154

* Com. + Ind.: 450

* Rural: 182

Casas Compradoras de Ouro: 35.

FICHA DE MUNICÍPIO**DADOS FÍSICOS:**

Município: **Matupá**

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense, Microregião 520: Colíder.

Coordenadas: 10°10'02" lat. sul e 54°55'46" long. W Gr.

Área Geográfica: 7.524 Km²

Limites: Estado do Pará, município de Peixoto de Azevedo, Terra Nova do Norte, Guarantã do Norte, Nova Guarita.

Altitude: 300 metros acima do nível do mar

Clima: Equatorial quente e úmido, com 3 meses de seca, de junho a agosto.

Precipitação anual de 2.500 mm. com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março. Temperatura média anual de 24°C. Maior máxima: 40°C. Menor Mínima: 4°C.

Relevo: Planalto residual Norte de Mato grosso. Depressão interplanáltica Amazônia Meridional. Planalto dissecado sul do Pará.

Hidrografia: Grande bacia do Amazonas. Para essa bacia contribuem as bacias do Teles Pires e do Xingu-Pará. Teles Pires contribui com o rio Peixoto de Azevedo. Pará-Xingu contribui o rio Iriri.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 11.579 hab.

Número de Alunos: 1.700

Número de Escolas: 15

Número de Hospitais: 2, e 1 albergue para tratamento de malária.

Laboratórios de Análises Clínicas: 3

Postos de Saúde: 1

Abastecimento de Água: Captação subterrânea - 02 poços - 01 reservatório elevado - simples desinfecção.

Domicílios Atendidos: 407

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema isolado da Cemat, Energia hidroelétrica (UHE Braço-Norte) e Termoelétrica.

Domicílios Atendidos: * Res: 1.635

* Com.+ Ind.: 264

* Rural: 7

Casas Compradoras de Ouro: 6

FICHA DE MUNICÍPIO

DADOS FÍSICOS:

Município: **Nova Bandeirantes**

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense, Microregião 519: Alta Floresta.

Coordenadas: Lat. 09°00'00" -- 10°30'05" S

Long 57°30'00" -- 59°40'00" W

Limites: Município de Apiacás, Jauru, Nova Monte Verde, Cotriguaçu, Juruena e Novo Horizonte do Norte.

Altitude: 210 metros acima do nível do mar.

Clima: Equatorial quente e úmido, precipitação anual de 2.750 mm, temperatura média anual em torno de 24°C.

Vegetação: Região onde predomina a Floresta Higrófila Perinifolia Hilhama Amazônica, prolongamento daquela que ocorre nas áreas mais úmidas da região Norte do país, caracterizou-se pela heterogeneidade de espécies vegetais, pelo elevado porte de suas árvores e pelo seu aspecto denso.

Relevo: A depressão da Amazônia Meridional é a unidade geomorfológica predominante no município. Estende-se desde a borda sul da bacia sedimentar do Amazonas até o Planalto dos Parecis, ao sul e coalescendo a leste com as depressões do Araguaia-Tocantins. É uma formação de superfície rebaixada e dissecada em formas predominantemente convexas seccionadas pelos principais rios da área. Destaca-se ainda no município a presença de planaltos residuais do Norte de Mato Grosso, no qual se destaca a Serra do Caiabis e a Serra dos Apiacás.

Solos: Temos a ocorrência de um tipo de solo mal drenado e pedogenicamente pouco desenvolvido, o Glei pouco úmido. Estes solos têm grande variabilidade devido à heterogeneidade de materiais geológicos transportados e depositados pela diferente ação flúvio morfológica na rede de drenagem da região. Possui ainda formação de Areias Quartzosas e de solos Podzólicos vermelho-amarelo Ático.

Hidrografia: Região de influência da Bacia Amazônica, portanto de uma rica formação hidrográfica, o município tem um número razoável de pequenos cursos d'água em sua área. Porém destacam-se dos demais, dois rios de maior importância: o rio Apiacás (afluente direita do Teles Pires) e o rio Matrinchã ou São João da Barra (afluente do rio Juruena).

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 3.524 hab.

Abastecimento de Água: Não possui sistema de abastecimento de água pela Sanemat.

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Não possui sistema de abastecimento de energia elétrica pela Cemat.

FICHA DE MUNICÍPIO

DADOS FÍSICOS:

Município: Nova Canaã do Norte

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense; Microregião 510: Colíder

Coordenadas: 10°38'02" lat. sul e 55°42'23" long. W Gr.

Área Geográfica: 10.000 Km²

Limites: Município de Alta Floresta, Colíder, Itaúba, Nova Guarita, Tabaporã.

Altitude: 245 metros acima do nível do mar.

Clima: Equatorial quente e úmido com 3 meses de seca, de junho a agosto, precipitação anual de 2.500 mm, temperatura média anual 24°C.

Relevo: Planalto Apiacás-Sucunduri, depressão interplanáltica. Amazônica Meridional. Planalto residual Norte de Mato grosso. Serra dos Caiabis. Serra do Cachimbo.

Hidrografia: Grande bacia do Amazonas. Para essa bacia contribui a bacia do rio Teles Pires. O Teles Pires banha o centro do Município, rumando para o Norte.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 15.261 hab.

Número de Alunos: 1.303

Número de Escolas: 49

Número de Hospitais: 2

Laboratórios de Análises Clínicas: 1

Postos de Saúde: 1

Abastecimento de Água: Captação superficial - 01 reservatório apoiado - Rio Bonito - 01 ETA compacta 10 L/S.

Domicílios Atendidos: 314

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema Isolado da Cemat, Usina Termoelétrica.

Domicílios Atendidos: * Res.: 769

* Com. + Ind.: 111

* Rural: - 0 -

Casas Compradoras de Ouro: 6

FICHA DE MUNICÍPIO

DADOS FÍSICOS:

Município: **Nova Monte Verde**

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense; Microregião 519: Alta Floresta.

Coordenadas: Lat 09°33'00" -- 10°02'00" S

Long 57°00'00" -- 58°00'00" W

Limites: Municípios de Apiacás, Juara, Paranaíta, Alta Floresta e Nova Bandeirantes.

Altitude: 220 metros acima do nível do mar.

Clima: Predominantemente equatorial quente e úmido, precipitação anual 2.500 mm ano, temperatura média 24°C.

Vegetação: Região onde predomina a Floresta Higrófila Perinifólia Hilhana Amazônica, prolongamento daquela que ocorre nas áreas mais úmidas da região norte do país. Caracteriza-se pela heterogeneidade de espécies vegetais, pelo elevado porte de suas árvores e pelo seu aspecto denso.

Hidrografia: Região de influência da bacia Amazônica, portanto de uma rica formação hidrográfica, o município tem um número razoável de pequenos cursos d'água em sua área. Porém destacam-se dos demais, dois rios de maior importância: o rio Apiacás (afluente Teles Pires) e o rio Matrinchã, ou São João da Barra (afluente direto do rio Juruena).

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 4.729 hab.

Abastecimento de Água: Não possui sistema de abastecimento de água pela Sanemat.

Domicílios Atendidos: - 0 -

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Não possui sistema de abastecimento de energia elétrica pela Cemat.

Domicílios Atendidos: - 0 -

Casas Compradoras de Ouro: - 0 -

FICHA DE MUNICÍPIO**DADOS FÍSICOS:**

Município: **Paranaíta**

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense; Microregião 519: Alta Floresta.

Coordenadas: 09°49'37" lat. sul e 56°28'29" long. W Gr.

Área Geográfica: 5.000 Km²

Limites: Estado do Pará, município de Garantã do Norte, Alta Floresta, Apiacás, Nova Monte Verde.

Altitude: 260 mm acima do nível do mar.

Clima: Equatorial quente e úmido com 2 meses de seca de junho a julho. Temperatura média anual de 24°C. Maior máxima 40°C. Menor mínima 0°C. Precipitação anual 2.750 mm.

Relevo: Planalto Apiacás-Sucunduri e depressões interplanálticas amazônica Meridional. Serra dos Apiacás.

Hidrografia: grande bacia do Amazonas. Para essa bacia contribui a bacia do rio Teles Pires. O Teles Pires recebe pela esquerda, os rios Apiacás, Paranaíta e Santa Helena.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 13.770 hab.

Número de Escolas: 35

Número de Hospitais: 02

Laboratórios de Análises Clínicas: 03

Postos de Saúde: 01

Abastecimento de Água: Captação Superficial - córrego Pinguim - 01 reservatório apoiado - 01 ETA 16 L/S

Domicílios Atendidos: 366

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema isolado da Cemat, Usina Termoelétrica.

Domicílios Atendidos: * Res.: 1.120

* Com. + Ind.: 257

* Rural: 05

Casas Compradoras de Ouro: 11

FICHA DE MUNICÍPIO

DADOS FÍSICOS:

Município: Peixoto de Azevedo

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense, Microregião 520: Colíder.

Coordenadas: 10°14'51" lat. sul e 54°59'10" W Gr.

Área Geográfica: 13.000 Km²

Limites: Estado do Pará, municípios de Marcelândia, Itaúba. Terra Nova do Norte, Matupá, Nova Guarita, São José do Xingu.

Altitude: 300 metros acima do mar.

Clima: Equatorial quente e úmido com 3 meses de seca de junho a agosto.

Precipitação anual de 2.500 mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março. Temperatura média anual de 24°C. Maior máxima: 40°C. Menor mínima: 4°C.

Relevo: Planalto residual norte de Mato Grosso e depressão periférica sul do Pará, Serra Formosa, Serra dos Jurunas.

Hidrografia: Grande Bacia do Amazonas. Para essa bacia contribuem as bacias do Xingu e Teles Pires. O Xingu recebe pela esquerda o rio Iriri. O Teles Pires recebe, pela direita, o Peixoto de Azevedo.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 42.361 hab.

Número de Escolas: 13

Número de Hospitais: 03

Laboratórios de Análises Clínicas: 09

Postos de Saúde: 02

Abastecimento de Água: Captação subterrânea - 01 poço - Fundação SESP

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema isolado da Cemat, energia hidroelétrica (UHE Braço-Norte) e termoelétrica.

Domicílios Atendidos: * Res.: 4.889

* Com. + Ind.: 779

* Rural: 46

Casas Compradoras de Ouro: 79

FICHA DE MUNICÍPIO

DADOS FÍSICOS:

Município: **Terra Nova do Norte**

Localização: Mesoregião 127: Norte Matogrossense; Microregião 520: Colíder.

Coordenadas: 10°35'55" lat. sul e 55°06'55" long. W Gr.

Área Geográfica: 3.280 Km²

Limites: Município de Matupá, Peixoto de Azevedo, Itaúba, Nova Guarita, Colíder.

Altitude: 300 metros acima do nível do mar.

Clima: Equatorial quente e úmido com 3 meses de seca, de junho a agosto.

Precipitação anual de 2.500 mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março. Temperatura média anual 24°C. Maior máxima: 40°C. Menor mínima: 4°C.

Relevo: Planalto residual norte de Mato Grosso. Serra do Cachimbo.

Hidrografia: Grande bacia do Amazonas. Para essa Bacia contribui a bacia do rio Teles Pires. O Teles Pires recebe, pela direita o rio Peixoto de Azevedo.

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

População: 18.941 hab.

Número de Escolas: 114

Número de Hospitais: 05

Laboratórios de Análises Clínicas: 02

Postos de Saúde:

Abastecimento de Água: Captação subterrânea - 04 poços - 02 reservatórios apoiados - simples desinfecção.

Domicílios Atendidos: 401

Rede de Esgoto: Não possui.

Abastecimento de Energia Elétrica: Sistema isolado da Cemat, Energia hidroelétrica (UHE Braço-Norte) e termoelétrica.

Domicílios Atendidos: * Res.: 1.228

* Com. + Ind.: 200

* Rural: 71

Casas Compradoras de Ouro: 12

CAPÍTULO IV
GEOLOGIA ECONÔMICA

Coordenador
Izaías Mamoré de Souza

1. INTRODUÇÃO

As áreas produtoras de ouro inseridas na bacia do rio Teles Pires integram a grande Província Aurífera do Tapajós . As regiões garimpeiras existentes nesta bacia, inventariadas e levantadas durante este diagnóstico permitem individualizar 4 Sub-Províncias auríferas , caracterizadas em função de aspectos como contexto geográfico, ambiência geológica , padrão das estruturas e tipologia dos depósitos. Estas Sub-Províncias consideradas e denominadas a priori de Sub-Províncias Peixoto, Cabeça, Teles Pires e Juruena , abrangem a área das respectivas reservas garimpeiras de Peixoto de Azevedo, Cabeça, Zé Vermelho e Juruena, conforme a figura 01, em anexo.

Durante os trabalhos de campo não foi possível obter dados geo-econômicos dos garimpos filoneanos existentes na sub-província Juruena, devido a problemas operacionais e sobretudo pela semi-paralização das atividades.

2. GEOLOGIA REGIONAL

As províncias citadas situam-se a nível geotectônico na porção sul do Craton Amazônico, nos limites da Província Amazônia Central, de Cordani et al. (1979), ou sub-província Xingu, de Amaral (1984), com exceção da região aurífera compreendida pela reserva garimpeira do Cabeça e adjacências, onde Tassinari (1981), identificou um provável cinturão móvel, de idade proterozóico médio, denominado Rio Negro - Juruena.

No âmbito da Província Amazônia Central, independente dos modelos evolutivos propostos, por autores que argumentam pró-evolução fixista, caso de Amaral (1974, 1984); Almeida (1978) e Santos e Loguércio (1984), ou mobilistas como, Cordani et al. (1979), Tassinari (1981), e Teixeira et al. (1989) é consenso a existência de um núcleo arqueano nesta unidade da plataforma. Esse núcleo foi estabilizado no Proterozóico Inferior após o desenvolvimento do ciclo transamazônico (2200-1800 Ma.), e portanto os episódios granitogênicos subsequentes são a princípio pós-tectônicos e/ou anorogênicos.

O Proterozóico Médio da Plataforma Amazônica registra um importante magmatismo de natureza ácida a intermediária, com piroclásticas, sedimentos associados e granitogênese comagmática, denominado regionalmente de grupo Uatumã. O arrefecimento da atividade vulcânica foi acompanhado pelo desenvolvimento de expressivas coberturas plataformais, em bacias do tipo *graben*, representadas pelos grupos Beneficente, Caiabis e Gorotire, no âmbito da Província Amazônica Central, segmento meridional.

3. SUB-PROVÍNCIA PEIXOTO

Caracterizada informalmente na região compreendida pela reserva garimpeira de Peixoto de Azevedo e abrangendo ainda algumas regiões garimpeiras situadas em áreas limítrofes, caso das regiões garimpeiras do Pombo, Perú, Nhandu, Novo Mundo, Guarantã do Norte, Uru, Galopeira, Tapajós e outras.

Nesta sub-Província predominam terrenos arqueanos, que constituem o substrato geológico da região, até o momento englobados na unidade denominada Complexo Xingu, de Silva et al. (1974).

Nas regiões garimpeiras do Peteca, Flôr da Serra, Novo Mundo, Nhandu, Braço Norte e Peixoto de Azevedo, é possível verificar a existência de assembléias graníticas com características similares aos terrenos tipo TTG, identificados e descritos em vários ambientes arqueanos do mundo, inclusive na região de Rio Maria e Xinguara, na Província Amazônia Central, caso dos trabalhos de Montalvão et al. (1988), Huhn et al. (1988), Medeiros e Dall'Agnol (1988) e Gastal (1988).

A nível de controles macro estruturais a expressiva concentração de depósitos auríferos na região, pode estar relacionada a existência de prováveis terrenos tipo TTG (tonalitos - trondjemitos - granodioritos) em ambientes sujeitos a reativações tectônicas ao longo de antigas geosuturas, que limitam a sub província Xingu, a sudoeste, e que certamente tiveram importante papel na estruturação do graben do Cachimbo. Nestes termos, é possível verificar que importantes mineralizações da região de Peixoto de Azevedo estão vinculadas às estruturas extencionais geradas durante a evolução da deformação progressiva superimposta ao longo de megas zonas de cisalhamento de direção preferencial N-NW e W-NW. As zonas de cisalhamento dúcteis, podem ser caracterizadas em imagens de satélites por persistentes lineamentos evidenciados através de cristas alongadas, sustentadas "in situ" principalmente por quartzo milonitos, com desenvolvimento de expressiva alteração pervasiva do tipo silicificação, cloritização, sericitização e propilitização.

Certamente, existem centenas de veios de quartzo auríferos gerados neste contexto, que vêm sendo objeto de exploração garimpeira e encontram-se atualmente na grande maioria abandonados.

Genericamente, os filões de quartzo auríferos da região de Peixoto de Azevedo têm extensão inferior a 100 metros e espessuras médias de 15 a 40 cm. Constituem corpos tabulares com os teores e espessuras variando significativamente ao longo dos corpos, fato que dificulta sobremaneira a

avaliação do depósito e o planejamento da lavra, fatores que contribuem para o abandono destes jazimentos, quando do aprofundamento da lavra durante a garimpagem.

A nível amostral segue na tabela 01, dados sobre alguns dos filões visitados durante este trabalho.

Além das dezenas de veios gerados a partir da evolução das zonas de cisalhamentos dúcteis, é nótório a existência de outros tipos de jazimentos vinculados à atividades graníticas de idade proterozóico, merecendo destaque especial os depósitos explorados na região denominada Garimpo da Serrinha, no município de Matupá, onde ocorrem rochas monzograníticas com feições petrográficas similares aos granitóides tipo I, Cordilheiranos de Pitcher (1982 e 1987), que permitem correlacioná-los aos depósitos do tipo ouro pórfiros.

Localmente, no garimpo da serrinha verifica-se a existência de intrusões graníticas de composição quartzo monzonítica e granodiorítica, de tendência calci-alcalina denominadas de granito Matupá. Esses granitos foram afetados por intensos processos hidrotermais, com potassificação pervasiva, e geração de depósitos aurífero associado a níveis pegmatíticos e granitos hidrotermalizados, cf. Paes de Barros (1993).

Dentre as feições, que tipificam os depósitos como similares aos do tipo ouro pórfiro cita-se:

- Associação dos corpos de minério com granitos pegmatíticos hidrotermalizados.
- Relação com rochas subvulcânicas que truncam os granitos.
- Ocorrência em áreas restritas (1 Km^2).
- Mineralizações preenchendo rede de fraturas ("stockworks").
- Frentes de alteração metassomática pervasiva (microclinização).
- Assembléias de minerais metálicos com pirita, calcopirita e bornita subordinadas.
- Assembléias de minerais não metálicos, neo-formados, incluindo microclínio, sericita, quartzo, clorita, carbonatos e epidoto.

Coordenadas Lat. Sul Long. Oeste	Região Garimpeira / Denominação Local	Atitude	Espes- sura (cm)	Comp. cava (m)	Garim- po Au g/t	Elementos associados ao veio (ppm)			Natureza da rocha encaixante
10°01'23" 55°00'35"	Filão da Serrinha Guarantã do Norte	N25W	2,5	sligt	10	Au - 9,76 Ag - 15,9 Pb - 17,0 Zn - 7,7	Bi - 34 Co - 6 Cu - 4.600 Fe - 3.820	Hg - 0,095 Sb - Mn - 232	Talco - Clorita Xisto
10°43'48" 54° 55'48"	Filão do Queiroz - Peteca	N15E/SV N10W/SV	25	100	26	Au - 14,4 Ag - 4,5 Pb - 16 Zn - 22	Bi - 9 Co - 395 Cu - 73 Fe - 7,18%	Hg - 0,16 Sb - 4 Mn - 3920	Metagranodiorito / Granito Róseo
10°43'48" 54°55'48"	Filão Edson Goiano - Garimpo URU	E-W/SV	50/60	100	30	Au - 252 Ag - 40 Pb - 85 Zn - 42	Bi - 271 Co - 22 Cu - 3340 Fe - 20%	Hg - 0,103 Sb - 18 Mn - 72	Granito Róseo
10°23'07" 54°47'51"	Filão do Grande Pé Quente	N85E/SV	40	200	10	Au - 148,6 Ag - 74 Pb - 58 Zn - 24	Bi - 286 Co - 20 Cu - 940 Fe - 21,7%	Hg - 0,084 Sb - 22 Mn - 140	Alcali-Granito Rochas Básicas Cizalhadas
10°31'18" 54°43'33"	Filão do Capim Perú	N60W/SV	30 4 mts	80	25	Au - 240 Ag - 37,2 Pb - 82 Zn - 40	Bi - 259 Co - 21 Cu - 2260 Fe - 14,4%	Hg - Sb - 17 Mn - 74	Granito Róseo
10°47'44.3" 55°36'24.4"	Filão do Edú Tapajós - Nova Canaã	N80W	1.00 4.00	70	17	Au - 8,3 Ag - 28,7 Pb - 100 Zn - 319	Bi - 46 Co - 23 Cu - 4800 Fe - 2,6%	Hg - 1.98 Sb - 36 Mn - 643	Granitos e Alcali- Granitos
10°37'52" 55°44'29"	Filão da Galopeira	N45W/75°	30	50	17	*	*	*	Alcali-Granitos

Tabela 1 - Filões Amostrados na Sub-Província Peixoto

4. SUB PROVÍNCIA CABEÇA

Na região da reserva garimpeira do Cabeça e adjacências, o Complexo Xingu está representado predominantemente por rochas graníticas e granodioríticas (gnaissificadas), xistos, anfíbolitos, gnaisses e formações ferríferas (BIFs).

O ambiente geológico mais favorável a geração de depósitos auríferos constitui uma sequência meta-vulcano(?) - sedimentar representada principalmente por meta-arcóseos, quartzitos, xistos e meta-cherts, intrundida por rochas granodioríticas porfíricas.

Esta sequência ocorre ao longo de uma faixa alongada segundo a direção W-NW, com largura de ordem de 8 Km, e estendendo-se, em princípio, por cerca de 15 Km. Encontra-se balizada a sul por sedimentos clásticos avermelhados e vulcânicas ácidas que sustentam a serra dos Caiabís e a norte por um complexo gnaissico-anfibolítico com intrusivas associadas, englobados no Complexo Xingu.

A sequência meta-vulcano (?) - sedimentar do Cabeça não foi até o momento caracterizada formalmente, entretanto, o padrão deformacional, magnitude das estruturas cisalhantes de natureza dúctil e a tipologia dos granitos intrusivos, evidenciam que a mesma é no mínimo mais antiga do que o Grupo Uatumã, de idade proterozóico médio.

As zonas de cisalhamentos que afetam esta sequência são múltiplas e anastomosadas, de direção geral N70-80W, com notável transposição de mega estruturas, gerando dobras fechadas com os flancos rompidos, caracterizando formas em bengalas.

Os raros corpos filoneanos até então descobertos não passam de 05, são de pequena possança, com extensão inferior a 100 metros, estão encaixados preferencialmente em rochas do tipo quartzo-sericita xisto, milonitizados, localmente com porfiroblastos de granada e afetados por bandas de cisalhamento de direção geral N75W, com desenvolvimento de vários outros sistemas de fraturas de cisalhamento. Em princípio, os sistemas de fraturas mais favoráveis para o alojamento dos corpos filoneanos são os de direção N20-30E e N05-15W. Segue, na tabela 02, algumas informações sobre os Filões amostrados durante o trabalho.

Coordenadas Lat. Sul Long. Oeste	Região Garimpeira / Denominação Local	Atitude	Espesura (cm)	Comp. cava (m)	Garimpo Au g/t	Elementos associados ao veio (ppm)			Natureza da rocha encaixante
10°23'77" 56°26'49"	Filão do Fabinho	N30E/SV	0,1 a 1,5 m	240 x 90	35	Au - 44,9 Ag - 10,9 Pb - 359 Zn - 82	Bi - 18 Co - 89 Cu-326 Fe -1,719%	Hg - 0,51 Sb - 40 Mn - 813	Quartzo Sericita Xisto Milonítico
10°25'10,6" 56°22'43,9"	Filão do Miguel	N62W/W	15 a 20 cm	60 x 20	26	*	*	*	Biotita Granodiorito a Biotita Tonalito Porfiritico c/ Enclaves de Xisto
10°25'31,3" 56°23'6,3"	Filão do Rato	N70W/ 70NE	20 a 25 cm	80 x 20	35	*	*	*	Granada Sericita Quartzo Xito

* Não foi possível de amostrar

Tabela 2 - Filões Amostrados na Sub-Província Cabeça

Uma das peculiaridades que favorecem a pesquisa de mineralizações primárias nesta sequência é que sobre estas rochas ocorre um solo pouco desenvolvido de natureza litólica, recoberto por vegetação de cerrado, e portanto bastante favorável a prospecção através de técnicas geoquímicas. A pequena quantidade de sulfetos nos corpos mineralizados torna os métodos geofísicos menos recomendados.

Com relação a eventuais remobilizações e concentrações provocadas por intrusões graníticas, é provável a existência de outros jazimentos similares ao Filão do Sr. Miguel (Tabela 02), uma vez que um dos granitos intrusivos na sequência, de provável composição granodiorítica e natureza calcio-alcálica, constitui a nível conceitual importante metalotecto na geração de fluidos auríferos. Acrescenta-se o fato de que estes granitos estão aparentemente pouco expostos, não deformados, sugerindo a possibilidade de existirem jazimentos associados a contexto de borda e cúpula dessas intrusões.

A sub província do Cabeça é um dos distritos menos conhecidos geologicamente, e até o momento o único da região norte do Estado posicionado em um ambiente geológico relacionado a sequências supra crustais. O que torna evidente a necessidade de se efetuar trabalhos de mapeamento básico, mesmo que seja a nível exploratório.

Em um perfil realizado em Alta Floresta, rumo sul, em direção ao garimpo do Cabeça observa-se a existência de uma sequência meta-sedimentar constituída por granitóides orientados, gnaisses finos aluminosos com granada, intercalações de quartzitos, xistos e para-anfibolitos, que passa nas proximidades do garimpo do Cabeça para uma sequência provavelmente vulcânica (ácida), afetada por um cinturão de cisalhamento de direção geral W/NW, onde se concentram as principais regiões garimpeiras da reserva do Cabeça.

No momento apenas 05 filões são conhecidos na região, todos abandonados. São corpos filoneanos de pequena possança, de 10 a 30 metros de comprimento, relacionados a pequenas fraturas sigmoidais "en echelon" encaixados nas vulcânicas (?) milonitizadas (quartzo sericita-xisto com granada).

5. SUB PROVÍNCIA TELES PIRES

Nesta sub-província destacam-se dois contextos geológicos e metalogenéticas com maior potencial aurífero.

Um, que se estende desde a reserva garimpeira do Zé Vermelho, passando pelos garimpos do Jaú e indo até a região do Planeta, compreendendo uma faixa com aproximadamente 80 km de comprimento, disposta segundo o trend E-W. Sub paralelo às mega estruturas que limitam a borda sul do Graben do Cachimbo, na região de contato do Complexo Xingu com as vulcânicas Uatumã.

5 Nessa citada região afloram um ou mais corpos batolíticos de composição similar ao Granito Jurueña, de Silva et al. (1974). O tipo petrográfico mais frequente está representado por biotita granodioritos, equigranulares, grosso a porfiríticos, de coloração cinza-claro, que grada nas proximidades das zonas mineralizadas para um biotita granodiorito, de coloração cinza a róseo com pórfiros centimétricos sub-idiomórficos de feldspato alcalino, com textura pseudo rapakivi, zonados e com inclusões de biotita e plagioclásio, apresentando ainda grandes cristas de quartzo azulado (± 1 cm), conforme Paes de Barros (1993).

Esses granitóides, a princípio, como não são do tipo álcali granitos cristalizados em níveis profundos da crosta, nem corpos sub vulcânicos, devem provavelmente serem produtos de intenso metassomatismo (FK+PY), carreando fluídos auríferos e condicionando mineralizações dos tipos veios de quartzo sulfetados (Filão do Waldemar e Leo) ou mineralizações do tipo disseminada em bandas de cisalhamentos (Filão do Jacaré e Ailton) e/ou ainda corpos de hidrotermalitos, subordinados à fraturas de cisalhamentos (Filão do Aldoir e Luizão).

O outro ambiente foi caracterizado nas regiões garimpeiras do Planeta e Cajueiro.

Na região garimpeira do Planeta, os trabalhos conduzidos pela Mineração Taboca, do Grupo Paranapanema, Maraui e Veiga (1985), identificaram e avaliaram mineralizações primárias de ouro, posicionadas na zona de contato de um biotita granito do tipo Teles Pires (Grupo Uatumã), com biotita granitos, cinza a róseos, porfiríticos, com quartzo azulado (bgqa), englobados pelos autores no Complexo Xingu.

Os autores, ao correlacionarem os litótipos descritos nos testemunhos da sondagem com os teores de ouro, verificaram que os teores mais expressivos estão dentro e/ou nas proximidades de apófises e sills de diferenciados graníticos do tipo Granito fino róseo, sacaroidal sulfetado (GFS) e granito fino

róseo (GRF), frequentemente foliados, em estreita relação com as "shear zones" que afetam a região de contato.

Os autores frisam que os granitos finos róseos com grande variação textural, eventualmente cisalhados e sulfetados, dispõem-se ao longo de toda a zona de contato regional do biotita granito porfíritico, tipo Teles Pires, com o granito cinza róseo, com quartzo azulado, do Complexo Xingu.

No garimpo do Cajueiro, o filão do Sr. Miguel esta encaixado em micro granitos pertencentes ao Grupo Uatumã, localmente observa-se dois sistemas de fraturas mineralizadas: um, menos possante de atitude E-W/50S e outro, N40E/70SE, subordinado à fraturas de cisalhamento discretas, com desenvolvimento de halo sericítico.

Alguns dados dos filões amostrados durante este trabalho estão relacionados na Tabela 03.

Coordenadas Lat. Sul Long. Oeste	Região Garimpeira / Denominação Local	Atitude	Espes- sura (cm)	Comp. cava (m)	Garim- po Au g/t	Elementos associados ao veio (ppm)			Natureza da rocha encaixante
9°30'14" 56°35'55"	Jaú Filão do Ailton	N30W/ 35NE	30	150	55	*	*	*	Granodiorito de Coloração Cinza Claro
9°22'1,1" 56°34'55,8"	Cajueiro Filão do Moisés	N40E/ 78SE	50 - 60	sligt	100- 120	Au - 260,6 Ag - 541,0 Pb - 49 Zn - 323	Bi - 384 Co - 37 Cu - 88.460 Fe - 5,50%	Hg - 0,47 Sb - 58 Mn - 976 Cd - 2,4	Granito de Coloração Cinza Esverdeado
9°31'28" 56°24'51"	Zé Vermelho Filão Diva Lupo	N60W/SV	100- 200	40	14	Au - 18,3 Ag - 4,0 Pb - 3,2 Zn - 79	Bi - 84 Co - 31 Cu - 316 Fe - 7,4%	Hg - 7,45 Sb - 48 Mn - 453 Cd - 1,0	Biotita Granodiorito Porfirítico
9°31'30" 56°28'57"	Zé da Onça Filão do Waldemar	N60W/ 60NE	1,0 a 1,4 m	200	23	*	*	*	Granodiorito e Tonalitos
9°23'57,1" 57°15'43"	Planeta Filão do Raimundo	E-W/W	30	40	45	Au - 43,7 Ag - 30,5 Pb - 271 Zn - 261	Bi - 524 Co - 150 Cu - 8.040 Fe - 13,96%	Hg - 0,19 Sb - 40 Mn - 510 Cd - 4,5	Granito Róseo Equigranular
9°22'55" 57°13'45"	Planeta Filão do Jorge	N40W subvertical	2,0 4,5	100	25	Au - 3,2 Ag - <10 Pb - 30 Zn - 114	Bi - 37 Co - <5 Cu - 30 Fe - 0,2%	Hg - 0,12 Sb - <20 Mn - 130 Cd - 0,5	Granito de Granulometria Fina a Média c/ Textura Rapakivi c/ Sulfetos Disseminados
9°24'40" 57°24'2,8"	Satélite Filão do Paulinho	N55W/W	50 - 70	150	35	Au - 51,9 Ag - 113,6 Pb - 718 Zn - 920	Bi - 472 Co - 36 Cu - 18.120 Fe - 15,81%	Hg - 3,04 Sb - 24 Mn - 119 Cd - 4,4	Granito Róseo (Alterado) a cinza Claro
9°22'30" 57°26'18"	Satélite Filão do Jacaré	N80W/ 80SW a subvertical	1,5 a 2,0 m	70	50	Au - 24,9 Ag - 2,8 Pb - 355 Zn - 240	Bi - 38 Co - 12 Cu - 410 Fe - 3,55%	Hg - 14,82 Sb - <20 Mn - 444	Rocha Granodiorítica Equigranular Cinza Claro c/ Halo mais Extenso Avermelhado
9°25'11" 57°28'20"	Satélite Filão do Léo (Sergio Toca)	N65W/SV	20	60	33	Au - 70,7 Ag - 23 Pb - 3.220 Zn - 1.742	Bi - 39 Co - 40 Cu - 2.2800 Fe - 11,58%	Hg - 1,91 Sb - 28 Mn - 330 Cd - 63,6	Rocha Granodiorítica c/ Py e Calcoppy

* Não foi possível amostrar

Tabela 3 - Filões Amostrados na Sub-Província Teles Pires

6. SUB-PROVÍNCIA JURUENA

É a mais desconhecida em termos de ambiente geológico e com inexpressiva atividade garimpeira direcionada ao primário. Os filões já descobertos evidenciam a existência de estruturas persistentes e minério rico, condições essenciais para viabilizar a exploração de jazimentos em uma região sem a mínima infraestrutura.

7. CARACTERIZAÇÃO DOS DEPÓSITOS

A título de exemplificação será apresentado a descrição de alguns depósitos pertinentes às sub-províncias citadas, onde durante a campanha de campo foi possível obter informações e dados mais detalhados. Isto com o objetivo de se conhecer a tipologia dos principais depósitos filoneanos, onde certamente se concentrará a atividade garimpeira futura, e que em função do seu posicionamento geográfico definido permitirá uma maior eficiência durante os procedimentos visando a regularização da atividade na bacia do rio Teles Pires.

7.1. SUB-PROVÍNCIA PEIXOTO

Alguns filões amostrados durante este trabalho estão relacionados na tabela 1, segue abaixo uma descrição detalhada dos filões do Serrinha, Grande, Edu e Galopeira, onde foi possível efetuar amostragens e dados estruturais.

Filão da Serrinha/Santo Antonio

A rocha encaixante do filão é um talco-clorita xisto, que constituem relictos ou mega-enclaves de supra crustais de afinidade komateítica, dispostos nos terrenos granito gnaissicos que constituem o substrato regional. Os xistos estão afetados por bandas de cisalhamento anastomosadas, centimétricas a métricas, subparalelas ao "trend" do filão.

O corpo filoneano se estende de forma descontínua, com morfologia em rosário por cerca de 500 metros, constituindo pelo menos três "ore shoots". Trata-se de um veio de quartzo leitoso com ouro, malaquita, calcopirita, disposto ao longo de uma zona de cisalhamento destral, cf. Paes de Barros (1993).

Filão do Grande

As encaixantes do filão são alcalí-granitos avermelhados, leucocráticos, localmente cisalhados ao longo da fratura preenchida pelos veios mineralizados. Sub-paralelo aos veios ocorrem rochas básicas cisalhadas com brechas e vênulas quartzosas, e ainda paralelo ao veio ocorre espessa zona de silicificação piritosa.

O filão é constituído de dois veios de quartzo leitoso, sulfetados separados por uma zona pouco deformada de composição granítica. o corpo se estende por cerca de 200 metros, com atitude N85E/SV, e espessura em torno de 40 cm. O minério é do tipo veio quartzo piritoso e brechas silicosas. Os principais minerais associados ao veio de quartzo são ouro, pirita, calcopirita, galena e epidoto.

Filão do Edu

As encaixantes são granitos e alcali-granitos de coloração avermelhada, leucocráticos, equigranulares a porfíricos, localmente com quartzo azulado, cortados por vulcânicas ácidas e afetados por zonas de cisalhamento de direção geral E-W, sub-paralelas ao corpo mineralizado. Fraturas de cisalhamento dispostas segundo as direções N10W e N30-40E, afetam a estrutura principal (Foto 01).

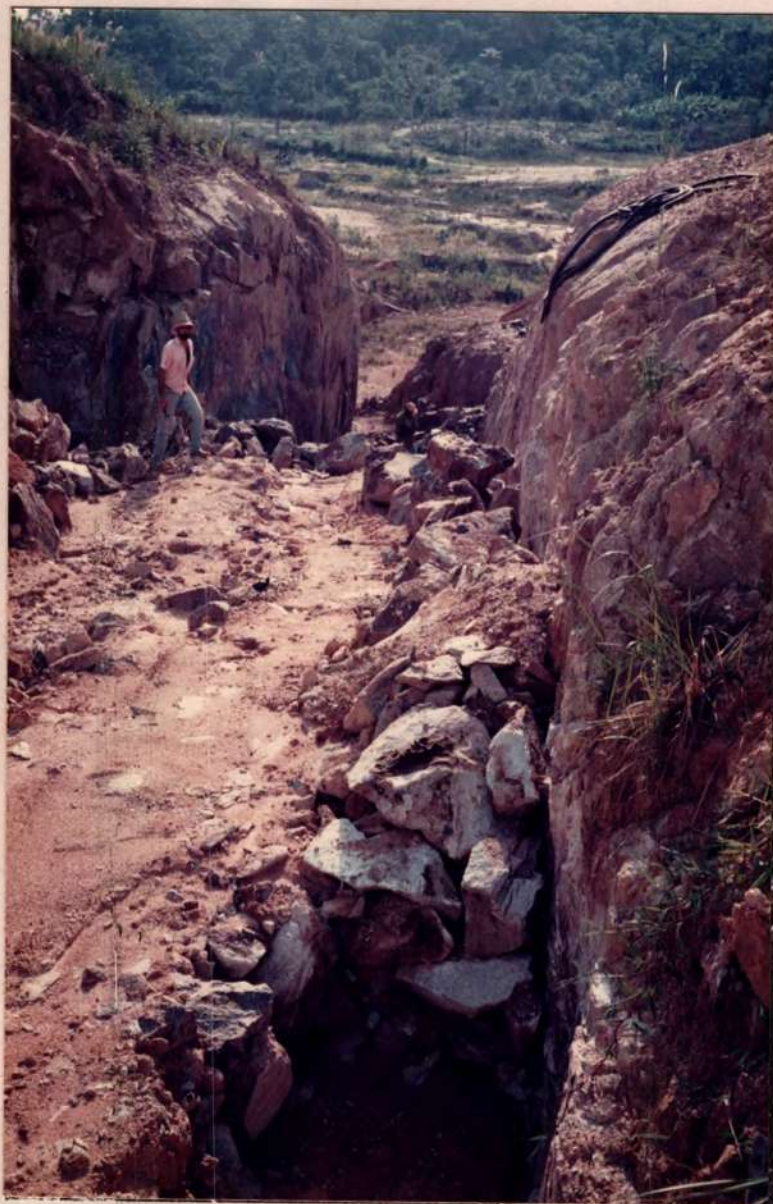


Foto 01 - Garimpo Tapajós - Filão do Edu: veios de quartzo preenchendo uma fratura de cisalhamento (N80W/SV), encaixados em microgranitos cisalhados e hidrotermalizados.

O corpo principal tem extensão em torno de 50 metros e espessuras variando de 1 a 4 m. O minério é do tipo milonítico bandado piritoso com venulações quartzosas, seus minerais principais são: ouro, pirita, calcopirita e bornita.

Filão da Galopeira

A rocha encaixante é de composição granodiorítica, coloração cinza claro, leucocrática, equigranular grossa a porfirítica, com biotita. Está intrudida por rochas alcali-graníticas de coloração avermelhada. Estas rochas estão afetadas por um persistente sistema de fraturas de cisalhamento de direção N40-50W e N-S, com desenvolvimento de halos miloníticos, com sericitização pervasiva.

Na região ocorrem inúmeros corpos filoneanos com extensão inferior a 50 metros, com espessura variando de 0,5 a 30 cm. O minério é do tipo veio de quartzo leitoso com percentual de sulfetos entre 1 a 5%, destacando-se a pirita, calcopirita, bornita, galena, esfalerita e fluorita.

7.2. SUB-PROVÍNCIA CABEÇA

Nesta sub-província apenas no filão do Fabinho foi possível efetuar amostragens e levantamentos mais detalhados.

Filão do Fabinho

As rochas aflorantes na região são do tipo meta arcósio, quartzitos e filitos pertencentes a uma sequência vulcano sedimentar de idade Proterozóica, intrudida por rochas granodioríticas e afetada por múltiplos sistemas de cisalhamento de direção geral N70-80W, sub paralelos a borda do graben dos Caiabis.

Os corpos filoneanos se estendem por cerca de 80 metros com espessura variando de 10 cm a 1,5 metro e forma sinuosa. Os veios possuem direção geral N30E e N15W, são descontínuos com teores bastante variáveis. O minério localmente apresenta-se com grãos de quartzo estirados, mostrando "box works" e pseudomorfos de pirita.



Foto 02 - Filão do Fabinho - Aspecto geral da cava aberta ao longo corpo mineralizado com atitude N50E/75SE, espessura de cerca de 1,8 m, encaixado em quartzo-xisto.

7.3. SUB-PROVÍNCIA TELES PIRES

Os filões amostrados nesta sub-província podem ser observados na tabela 3 segue uma descrição mais detalhada sobre os filões do Ailton e Waldemar.

Filão do Ailton

Regionalmente, ocorrem corpos batolíticos de composição predominantemente granodiorítica, correlacionáveis temporalmente aos Granitos Juruena. A estrutura regional corresponde a uma fratura de cisalhamento de direção geral N-NW, subordinada às megas estruturas (W-NW), que limitam a borda sul do Graben do Cachimbo. Localmente afloram biotita granodioritos de cor cinza com pórfiros de feldspato alcalino e quartzo azulado.

O corpo em exploração tem extensão de cerca 150 metros, com espessura média de 0,30 metros. A estrutura mineralizada tem direção N30W/35NE, sendo constituída por um sistema múltiplo de veios de quartzo sub-paralelos a foliação milonítica, com ouro, pirita, calcopirita, goetita, carbonato, esfalerita e galena (Foto 03).

Filão do Waldemar

Na região afloram rochas de composição granítica litologicamente representadas por granodioritos e tonalitos, pertencentes ao Complexo Xingu. Ocorrem também rochas intrusivas graníticas relacionadas ao Granito Teles Pires. Interceptando estas litologias observa-se uma mega zona de cisalhamento de direção geral N60W, onde estão alojados inúmeros jazimentos primários.

O corpo mineralizado do Filão do Waldemar tem extensão ao redor de 200 metros com espessuras variando de 0,3 a 1,4 metro, atitude N60W/60NE e localmente apresenta-se com um "plunge" de cerca de 55°NW, o que confere ao corpo uma forma de "charuto". A mineralização está relacionada ao preenchimento e percolação de fluídos ao longo de uma zona de cisalhamento dúctil, com minério bandado, intensamente sulfetado, apresentando níveis de sulfetos maciços com até 50 cm de espessura, com pirita, calcopirita e pirrotita.



Foto 03 - Filão do Ailton - aspecto da cava abandonada do corpo filoniano com atitude N35W/30NE, encaixado em rochas granodioríticas porfíricas.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As sub-províncias auríferas existentes na bacia do rio Teles Pires caracterizam-se pela existência de centenas de depósitos filoneanos de pequeno porte (<1 tonelada), com extensão inferior a 100 metros de comprimento e espessura média de 15 a 40 cm.

Estes depósitos encontram-se na maioria abandonados devido a utilização de procedimentos de lavra predatórios e ultrapassados tecnologicamente, entretanto, constituem ainda uma reserva com grande potencial para se promover a transformação da garimpagem em uma atividade mais racional.

Os depósitos primários já conhecidos permitem inferir uma reserva média com potencial da ordem de 100 a 1000 Kg de ouro, por corpo filoneano, considerando-se por base uma profundidade média de 100 metros. Estes corpos após devidamente avaliados e desenvolvidos podem se tornar em importante instrumento para a fixação e regularização da atividade mineradora na região, sobretudo por permitir a transformação da garimpagem, nômade e predatória, em uma atividade menos impactante, viabilizando o surgimento da pequena mineração. Caso forem formuladas políticas adequadas, com apoio e incentivo ao desenvolvimento de tecnologias compatíveis com as peculiaridades regionais.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, G. (1984) - Província Tapajós e Província Rio Branco. In : ALMEIDA, F.F.M. & HASUI, Y. eds. O Pré - Cambriano do Brasil. S. Paulo, Blucher, p. 6 - 35.
- ALMEIDA, F.F.M. de (1978) - A evolução dos Crátons Amazônico e do São Francisco Comparada com a de seus homólogos do Hemisfério Norte. In. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30 Recife. Anais do Recife. SBG. 1978, v.6, p. 2393 - 407.
- CORDANI, U.G.; TASSINARI, C.G.; TEIXEIRA, W.; BASEI, M.A.S. and KAWASHITA, K. (1979) - Evolução Tectônica da Amazônia com base nos dados geocronológicos. In. CONGR. GEOL. CHIL., Arica, 1979. Actas Arica, 4: 137 - 148.
- GASTAL, M.C.P. (1988) - Magmatismo ácido - intermediário do Proterozóico Médio na Região de Rio Maria, SE do Pará: Discussão quanto a tipologia. In: CONGR. BRAS. GEOL., 35, Belém. Anais... Belém, SBG, v.3, p. 1147 - 1163.
- HUNH, S.R.B., SANTOS, A.B.S., AMARAL, A.F., LEDSHAN, E.J., GOUVEIA, J.L.; MARTINS, L.P.B., MONTALVÃO, R.M.G., e COSTA, V.G. (1988) - Terreno granito - greenstone da região de Rio Maria, Sul o Pará. In: Cong. Bras. Geol., 35, Belém, 1988. Anais Belém, SBG. v.3, p.1438 - 1472.
- MARAUÍ, C.A. & VEIGA, A.T.C. (1985) - Síntese Geológica da Região de Novo Planeta - Alta Floresta (MT), Anais do II Simpósio de Geologia da Amazônia, Belém.
- MEDEIROS, H. & DALL'AGNOL, R. (1988) - Petrologia da porção leste do batólito granodiorítico Rio Maria, sudeste do Pará. In: CONGR. BRAS. GEOL., 35, Belém, 1988. Anais SBG. V.3 p. 1488 - 1496.
- MONTALVÃO, R.M.G., TASSINARI, C.C.G.; TEIXEIRA, W.; e VASCONI, A.V. (1988) - Caracterização geocronológica Rb - Sr dos terrenos granodioríticos e trondjemíticos da região de Rio Maria - Sul da Serra dos Carajás, In: Congr. Bras. Geol., 35, Belém. Anais SBG. v.3, p. 1478 - 1487.

- PAES DE BARROS, A. J., (1993) - Contribuição a Geologia e Controle das Mineralizações Auríferas da Região de Peixoto de Azevedo - MT - Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo - São Paulo.
- PITCHER, W.S. (1982) - Granite type and tectonic environment. In Mountain Building Processes. K. Hso, editor. Academic. Press, 19-40.
- PITCHER, W.S. (1987) - Granites and yet more granites forty years on Geologische Rundschau 76/1, p. 51-79.
- SANTOS, J.Q.S. & LOGUERCIO, S.O.C. (1984) - A parte meridional do Cráton amazônico (Escudo Brasil Central) e as bacias do Alto Tapajós e Parecis - Alto Xingu. In : Scobbenhaus, C.; Campos, D.A.; Derze, F.R. & Asmus H.E. (coordes). Geologia do Brasil, p. 93 - 127.
- SILVA, G.H. et alii. (1974) - Esboço geológico de parte da Folha Sc. 21. Juruena. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 28. Porto Alegre. Anais do Porto Alegre, SBG, 1974. v.4, p. 309 - 20.
- TASSINARI, C.C.G. (1981) - Evolução geotectônica da Província Rio Negro Juruena na região Amazônica. Dissertação de. Mestrado. Inst. de Geociências. USP, São Paulo.
- TEIXEIRA, W.; TASSINARI, C.C.G.; CORDANI, U.G. KAWASSHITA, K. (1989) - A review of the geocronology of the Amazonian Craton: Tectonic implications. Precambrian Res., 42. 213 - 227.

CAPÍTULO V
ESTUDOS JURÍDICOS

Coordinadora
Maria Laura Barreto

1. Introdução

A atividade garimpeira no Brasil monta à época da ocupação colonial. Nessa época já se tinha formas diversas de atividade garimpeira que foram posteriormente subscritas pelo nosso código de mineração de 1967, entre elas cita-se a garimpagem propriamente dita, a faiscação, e a cata.

Foi, porém, em meados da década 70, que a atividade se desenvolveu devido basicamente a três fatores; o preço elevado do ouro, a descoberta de depósitos garimpáveis e a crise econômica que criou um exército de mão-de-obra desempregada.

A atividade garimpeira do ouro atinge o seu ponto áureo no período de 1701 a 1800, sendo estimada uma produção de 830 toneladas, correspondendo a 58,4% da produção mundial. A exploração era controlada pela Coroa Portuguesa. A partir de meados do século XVIII, a produção de ouro no Brasil declinou, tendo alcançado no período de 1931 a 1980 a marginal produção de 305 toneladas, o equivalente 0,6% da produção mundial, na sua grande maioria produzida por poucas empresas (início do período Republicano apenas quatro empresas produziam ouro no Brasil e em 1970 apenas uma empresa) (Hanai, 1994).

Esta situação começou a se modificar no final da década 70. A produção se fixava na década, na faixa média de 20-25 toneladas de ouro. Em 1973, foram produzidas apenas 5,9 toneladas e em 1978 a produção continuou reduzida a 18 toneladas. Porém em 1979 sobe para 31,7 tendo atingido em 1988, 90 toneladas contra respectivamente 3,3 e 22,2 toneladas da produção industrial. Estes valores sofreram queda nos anos 89 a 91 perfazendo a produção garimpeira respectivamente 77,7%, 64,8%, 55,2% do total da produção do ouro no Brasil (Hanai, 1994).

Os garimpeiros na Amazônia Legal brasileira somavam em 1970, 100.000. Na década de 80 empregou 600.000 pessoas diretamente e na década 90, as estimativas são de 1.000.000. Porém não só de ouro "vive" o garimpo, temos produção expressiva de cassiterita, diamantes, e gemas (Hanai, obra citada 1994).

O início da extração de cassiterita se deu em 1903, no Rio Grande do Sul, através da garimpagem de aluviões e foi incrementada a partir 1952 com a descoberta da Província Estanífera de Rondônia- PER. Até 1970, o garimpo foi o principal responsável pelo rápido crescimento da produção de estanho no país, na ordem de 1.000t/ano em 1968 e 3.000t/ano em 1970 ocupando cerca de 4.000 pessoas. A partir de 1970, com a proibição da garimpagem na PER houve uma transferência da produção e mesmo da mão-de-obra para as empresas de mineração. É em 1987, com a descoberta de Bom Futuro que a garimpagem de

cassiterita é novamente incrementada, apesar da proibição legal. Em 1989, o garimpo foi responsável, somente em Rondônia por 58,9% da produção (Andrade, 1994).

Com estas estatísticas pretendemos demonstrar a importância econômica e social da atividade garimpeira na produção mineral do País e no emprego de mão-de-obra. Apesar desta realidade, o garimpo no Brasil sempre foi considerado uma atividade marginal e portanto secundária em relação à atividade industrial. Como consequência, o conhecimento do universo garimpeiro é bastante deficiente, pautado e respaldado na própria legislação que ora o vê como um faiscador ou catador, ou mesmo garimpeiro individual que usa métodos rudimentares, sem atender à evolução e diversificação tanto do garimpo como do seu agente: o garimpeiro.

O que é ou são os garimpos que povoam todo o território nacional desde o Pará, Mato Grosso, Rondônia, Roraima, Maranhão, Amapá, Amazonas, Goiás/Tocantins e até Minas Gerais? Quais as suas características? Quais os agentes do garimpo? O que distingue a atividade garimpeira da industrial? Quais são as relações de trabalho? Quais os agentes econômicos envolvidos? É possível criar uma tipologia do garimpo? Como regulamentar esta atividade?

Estas perguntas, embora básicas, estão ainda por responder apesar de nos últimos anos ter havido um esforço para um conhecimento deste importante universo. O estudo que ora se apresenta pretende ser uma pequena contribuição nessa direção.

Com o incremento da atividade garimpeira nas ultimas três décadas aliada a uma regulamentação que ignorava primeiramente a garimpagem como uma atividade mineral, e depois que a considera uma atividade sem lógica própria criando um regime, o da permissão de lavra, que se confunde com o da concessão, se criou as condições para o confronto e o conflito que têm inviabilizado a mineração em muitas regiões do País. Este estudo poderá ser uma contribuição valiosa para uma efetiva regulamentação desta mesma realidade de forma a uma convivência entre os diversos regimes de aproveitamento mineral. Esta convivência deve se dar no reconhecimento das diferenças entre os regimes e, por que não, até na sua associação para melhor produzir sem desperdício do bem mineral e para o melhoramento da tecnologia, ou seja, pela preservação do bem mineral e do meio ambiental, afastando assim a postura de conflito tradicionalmente vigente no setor.

A temática GARIMPO é pois, complexa, delicada e em geral tem duas formas de abordagem, uma técnica e outra política, existindo uma grande dificuldade de um casamento das duas abordagens. Vamos tentar fazê-lo,

obviamente, na área do Direito.

2. O Código de Mineração (1967) e a Regulamentação do Garimpo

A análise da legislação de 1967 permite constatar que uma das concepções claramente expressas no preâmbulo do Código de Mineração é o da imutabilidade do perfil sócio-econômico do garimpeiro e da própria concepção de garimpagem. A atividade de garimpagem e o garimpeiro são concebidos como que possuindo um perfil e uma morfologia intrínsecos. Ao Direito somente caberia a função de reproduzir este caráter natural.

O Código de Mineração, no seu preâmbulo, ressalta o espírito e o fim do legislador no que respeita a esta concepção:

"Mantiveram-se as disposições gerais sobre o regime de garimpagem, fiação e cata, evitando-se que as autorizações de pesquisa interrompam tais trabalhos, mas mantendo o princípio geral de que a mineração organizada em atividade de concessão de lavra é mais vantajosa para o interesse coletivo do que o trabalho desordenado do garimpeiro, cujo futuro econômico é sempre uma incógnita, quase sempre contra ele resolvida" (BRASIL, 1982).

Como fica claro e, de acordo com a Constituição de 1967 nos termos acima referidos, atribui-se preferência à empresa de mineração entre qualquer outra forma de organização da atividade. Ressalte-se que para o legislador a garimpagem não está incluída na concepção de mineração organizada que compreende a atividade de pesquisa e lavra, fazendo parte desta concepção somente a empresa de mineração. Desta forma, a garimpagem é encarada como o trabalho desordenado de garimpeiros. Interessante constatar-se que o garimpeiro aparece como um agente econômico desfavorecido; não fruto de uma conjuntura criada social ou juridicamente, mas por um atributo apriorístico e imutável.

A concepção explícita que vigorava da atividade garimpeira, nos termos do Código de Mineração, definia-se:

- pela forma rudimentar de mineração;
- pela natureza dos depósitos trabalhados, e
- pelo caráter individual do trabalho, sempre por conta própria.

Qualificam - se como explícitas pois são estipuladas pela lei. Porém, encontramos as chamadas características implícitas que, embora não expressamente normatizadas, são consequência direta das explícitas e resultantes da subsequente regulamentação.

De acordo com o Código de Mineração, é característica da garimpagem o caráter individual do trabalho por conta própria, excluindo o

trabalho por conta de outrem, vedando o assalariamento ou outra forma de trabalho remunerado.

Caracterizava - se, também, a garimpagem pela utilização de instrumentos rudimentares, aparelhos manuais e portáteis, genericamente definidos como próprios da forma rudimentar de mineração. Apesar da dificuldade em se obter uma interpretação unívoca pelo uso de adjetivos qualificativos sem a sua definição legal, parecia estar presente no espírito do legislador conceber a garimpagem como uma atividade imutável sem qualquer possibilidade de desenvolvimento e aperfeiçoamento tecnológico, o que a tornou por si só e à partida uma atividade fadada a desaparecer e prejudicial (em termos econômicos e ambientais, por exemplo) (Barreta, 1993).

A outra característica presente na legislação de 1967 assume uma relevância particular; a natureza dos depósitos trabalhados. Pela legislação de 1967 eram depósitos passíveis de serem garimpados os de aluvião, nos álveos de curso de água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas, vertentes e altos de morros.

O uso de conceitos geomorfológicos, e de morfologia de forma pouco criteriosa, levanta dúvidas na interpretação de definição; urge, porém, ressaltar o seu alcance prático. A atividade de garimpagem, pela própria definição do Código, realizava - se em depósitos com acúmulo de material carregado por ação das águas dos rios ou de materiais desagregados das diversas rochas por ação dos ventos, da água e de outros elementos naturais; está - se falando em depósitos sedimentares, incluindo também o chamado ouro nativo, que aparece essencialmente em forma de pepita.

O legislador exclui o ouro primário, que se encontra em veios de quartzo e outros tipos de rochas ígneas e metamórficas. Desta característica legal, reforçada pela expressão "máquinas simples e portáteis", resulta o que chamamos características implícitas: a transitoriedade e mobilidade da atividade garimpeira. A garimpagem, de acordo com a regulamentação de 1967, é uma atividade descompassada e provisória, que visa extrair minerais que, pelo tipo de ocorrência geológica e de rentabilidade econômica, se adequariam ao trabalho individual e rudimentar (Barreto, 1982).

A dimensão nacional que a garimpagem foi ocupando nos últimos anos expressou - se nos trabalhos da Constituinte e na letra da Lei Constitucional. Deveu - se essencialmente à sua contribuição para a produção mineral, apesar das condições árduas e quase desumanas de trabalho. A garimpagem conquistou "status" de atividade mineral economicamente rentável e relevante para o País. Porém, em face do meio ambiente é encarada negativamente. Assim, estabeleceu -

se na regulamentação duas concepções valorativas díspares sobre a garimpagem, gerando contradições conforme se atende a uns ou a outros valores.

3. A constituição de 1988 e a política para a garimpagem

A Constituição Brasileira de 1988 inovou e estipulou alguns princípios básicos norteadores de política para a atividade garimpeira, destacando-se:

a) o reconhecimento no texto constitucional da atividade garimpeira como uma forma de aproveitamento mineral e a prioridade da cooperativa em relação a outras formas de organização garimpeira. É a primeira vez na História Constitucional Brasileira que a atividade garimpeira é contemplada e de forma reiterada;

Ao se analisar os diversos tratamentos jurídicos que a atividade garimpeira obteve ao longo do tempo, constata-se que até 1988 não existia qualquer referência à garimpagem como um regime de aproveitamento mineral com seus direitos e deveres, mas sim como atividade de aproveitamento mineral sempre subordinada aos regimes de pesquisa e lavra. A Constituição elevou a garimpagem a *status* de regime mineral, reconhecendo-a como atividade economicamente rentável e socialmente desejável.

Para analisar o alcance dos preceitos constitucionais, torna-se útil a transcrição dos mesmos. Assim, os parágrafos 3º e 4º do artigo 174 - incluído no capítulo I da Ordem Econômica e Financeira, que trata dos princípios gerais da atividade econômica -, rezam:

"O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção ao meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros."

"As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o artigo 21, XXV, na forma da lei" (Soares, 1990).

Interessante constatar como de uma concepção naturalística do Direito (presente no código de Mineração de 67 a respeito do garimpo) se passou a um outro extremo, em que o Estado se acha no direito de interferir no processo de transformação da atividade garimpeira, que basicamente é representada pela prioridade outorgada à forma cooperativa. Ou seja, houve uma forte tendência durante a elaboração da carta constitucional, neste assunto específico, não só em restituir ao Direito a função social mas também em o Estado assumir para si deveres que são direito-opções da sociedade civil e dos indivíduos de acordo com o início XVIII, do artigo 5 do capítulo I da Constituição.

Prosseguindo na análise, a opção e a prioridade atribuídas à forma associativa vão de encontro a dois princípios-objetivos básicos manifestados na lei, pela expressão: levando em conta a proteção ao meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

Estes princípios-objetivos têm uma relevância além da concreta. Basicamente traduzem a nova concepção da garimpagem na nova Carta Magna: **a cooperativa como o novo instrumento de organização da garimpagem viabilizando a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento econômico e social dos agentes-garimpeiros.**

O mesmo artigo, no seu parágrafo 4º, atribui preferência à cooperativa de garimpagem na autorização ou concessão para pesquisa e lavra em áreas onde estejam atuando e naquelas que irão ser definidas pela União. Esta preferência está em contraposição à empresa de mineração e a outras formas de organização da atividade garimpeira. Esta formulação genérica é ambígua; as consequências práticas dessa prioridade dependem da legislação ordinária. Pode ser geradora de possíveis conflitos novos para a atividade de garimpagem; entre a cooperativa e as outras formas de organização e, neste sentido, o que se afirmou acima torna - se igualmente pertinente. Porém, não só de novos conflitos este preceito vive, mas de um velho e conhecido conflito: o do garimpo versus empresa de mineração.

Este parágrafo remete ainda para o inciso XXV, do artigo 21, que define a competência da União para estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de garimpagem, em forma associativa. Com esta formulação criaram - se duas novas obrigações para posterior regulamentação: a delimitação das áreas e a criação de condições legais, econômicas, fiscais, entre outras específicas, para as cooperativas. Em relação à primeira vale lembrar que a conceituação legal prevista no Código de Mineração de 1967 não inclui a necessidade de atribuição de área para o exercício da atividade. No referido texto legal prevê - se, porém, no artigo 76, a possibilidade de limitação de área para a extração exclusiva de substância mineral por trabalhos de garimpagem. Ou seja, do ponto de vista prático, todas as áreas onde existiam depósitos garimpáveis eram áreas garimpeiras (Soares, 1990).

┌ O preceito constitucional inaugura um outro critério: o da necessidade de se "estabelecer as áreas". Esta formulação específica reporta a uma expressão muito usada na linguagem comum para definir as áreas delimitadas pelo DNPM, de acordo com o referido artigo 76: reservas garimpeiras. O legislador quis enfatizar que a delimitação das áreas era uma obrigação *sine qua non*, não se subsumindo nas condições a serem criadas pela legislação posterior. Esta

interpretação sustenta - se na expressão "estabelecer as áreas e as condições". Parece, pois, que o legislador resgatou este princípio aleatório e o tornou parte constitutiva da conceituação da garimpagem (Rocha e Lacerda, 1983).

A Constituição de 1988 estabelece como princípio da Ordem Econômica o incentivo, por parte do Estado, à pequena empresa, porém, em relação ao setor mineral, fala - se em empresa brasileira de capital nacional e de cooperativas. A relação pequena empresa e setor mineral não está presente. Por outro lado, é interessante observar que, pelos preceitos constitucionais, a pesquisa e lavra de recursos minerais serão realizadas por brasileiros ou empresa brasileira de capital nacional, e a garimpagem preferencialmente por cooperativa. No que se refere a esta atividade não existe quaisquer abordagens via empresa nacional nem mesmo empresa de pequeno porte.

Estes preceitos constitucionais foram posteriormente regulamentados por legislação ordinária, em particular pela lei 7805/89.

b) a atribuição ao Congresso Nacional da competência para conceder as autorizações de pesquisa e lavra de recursos minerais em terras indígenas, depois de ouvidas as respectivas comunidades;

Este dispositivo Constitucional afeta diretamente as atividades garimpeiras que atuam nas terras indígenas. A sua relevância é indiscutível pois visa definir a política de aproveitamento mineral conjuntamente com as comunidades indígenas. Infelizmente este dispositivo não foi ainda regulamentado, existindo uma proposta para tal, na Comissão de Minas e Energia, há mais de dois anos.

c) a exigência de estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental e;

d) a obrigação de recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão competente.

A relação entre meio ambiente e extração mineral foi uma preocupação que perpassou a elaboração da carta constitucional, bem espelhada nas inúmeras intervenções dos constituintes sobre o assunto.

Importa observar que a relação entre meio ambiente e extração mineral aparece nos discursos dos constituintes, via de regra, pela atividade de garimpagem, sendo pouco expressivo o debate deste item de forma mais globalizante (DIÁRIOS, 1988).

Na prática, o legislador definiu estes princípios para toda e qualquer atividade econômica e, conseqüentemente, para a mineração e o garimpo. As conseqüências destes dispositivos serão analisados posteriormente, a quando da legislação que regulamentou estes preceitos constitucionais.

4. Lei 7805/89: Uma apreciação crítica

Em sequência a estes dispositivos constitucionais foi instituído o REGIME DE PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA, que basicamente pode ser definido como o regime aplicável aos depósitos eluvionares, aluvionares e coluviais ou outros, definidos pelo DNPM, que possam ser lavrados independentemente da realização de prévios trabalhos de pesquisa. Este regime somente se pode exercer no interior de áreas delimitadas, por um período de cinco anos.

Este regime é novo, resultante das alterações da atividade garimpeira estabelecidas pela Carta Constitucional de 1988, regulamentado pela Lei 7805/89 e pelo Decreto-lei 98.812 de 1990 (BRASIL, 1989; BRASIL, 1990).

Na legislação anterior a 1988, a garimpagem era juridicamente conceituada como o trabalho simplificado (não se exigia pesquisa mineral), rudimentar, através de instrumentos simples e portáteis, realizada nos depósitos eluvionares, coluviais e aluvionares, sempre por trabalho individual, vedando-se qualquer tipo de relação contratual trabalhista. Para o exercício legal da atividade, exigia-se que o garimpeiro possuísse a matrícula com base na qual lhe era fornecido uma "carteira de garimpeiro".

A atividade de garimpagem não tinha qualquer direito de permanecer na área, em caso de interesse da empresa de mineração em desenvolver trabalhos de lavra. O garimpeiro somente poderia continuar na área durante a fase de pesquisa.

A Permissão de Lavra Garimpeira introduziu um novo regime de aproveitamento mineral com direitos e deveres, definindo-se que a distinção entre o Regime de Concessão e o da Permissão refere-se ao tipo de depósitos passíveis de serem garimpados, ao trabalho individual e à ausência de pesquisa mineral.

A forma de organização eleita foi a cooperativa, uma vez que, na avaliação do "legislador constitucional", apresenta-se como a promotora do "desenvolvimento sócio-econômico dos garimpeiros", e a que viabiliza "a preservação ambiental".

Estas distinções entre os regimes, de fato, são parciais, o que significa por exemplo, que ao regime de concessão de lavra não está vedado o acesso a depósitos minerais eluvionares, coluviais e aluvionares. Por outro lado, no regime de permissão de lavra garimpeira, apesar de ser um regime simplificado de aproveitamento mineral, poderá ser exigida a realização de trabalhos de pesquisa mineral. A dificuldade de distinção entre os dois regimes tem levado

obrigatoriamente à perpetuação dos conflitos já tradicionais entre os dois principais agentes econômicos: garimpeiros e mineradores (Barreto, 1992).

A Lei 7805/89, que institui o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira, visou principalmente disciplinar as atividades de garimpagem. Porém, a concepção de regime simplificado foi ferida pela dificuldade de estabelecer uma visão unívoca do papel da atividade garimpeira no cenário mineral e mesmo nacional. O resultado desta situação foi a regulamentação de concepções díspares, e até contraditórias, sobre a garimpagem, o que implicou praticamente na sobrecarga de exigências técnicas-burocráticas, visando regulamentar o regime de permissão segundo a lógica da atividade empresarial, ignorando a da atividade garimpeira.

Problematizando o alcance da concepção do regime simplificado, os diplomas legais, ao normatizarem os procedimentos técnicos-administrativos e burocráticos da Permissão de Lavra Garimpeira, ignoraram a citada característica. Para a obtenção do título são necessários os trâmites seguintes:

- solicitação da Permissão de Lavra Garimpeira;
- inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes do Ministério da Economia e Planejamento;
- inscrição no cadastro de contribuinte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços;
- memorial descritivo da área;
- planta de detalhe da área requerida;
- planta de situação da área requerida (estes três últimos requerimentos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados), acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA, e
- licenciamento ambiental.

Outras autorizações cumulativas:

- assentimento da autoridade administrativa em caso de perímetro urbano;
- assentimento da Marinha em terreno sob sua jurisdição;
- áreas de conservação dependerão de autorização do órgão ambiental que as

administre, e

- para o uso de água para beneficiamento mineral em lagos, rios ou córregos deverá ser apresentada a solução técnica que será avaliada e aprovada pelo DNPM e pelo órgão ambiental competente.

No caso da cooperativa, algumas obrigações adicionais são exigidas:

- constituição da cooperativa;
- alvará de funcionamento como empresa de mineração;
- ata da assembléia geral de constituição da cooperativa, arquivada na junta comercial, acompanhada de cópia de estatuto da cooperativa;
- comprovante de capital social, e
- registro no CREA da cooperativa e dos profissionais do seu quadro técnico (Barreto, 1992).

A permissão de lavra garimpeira deverá ser renovada a cada cinco anos.

Este arrazoado fala por si. Todavia, resta observar que comparativamente às exigências previstas no Código de Mineração, que se resumiam na matrícula do garimpeiro, a atividade burocratizou-se substancialmente. Levando ainda em consideração que, em decorrência do próprio conceito de regime simplificado, os trabalhos de garimpagem assumem a característica de transitoriedade/mobilidade, dado não existir uma avaliação prévia da jazida, mais contraditória ainda parece esta ciranda burocrática.

Todas estas incongruências e patentes contradições denotam a dificuldade na diferenciação jurídica dos variados regimes de aproveitamento mineral. Este impasse vem repercutindo negativamente no setor mineral pela importância crescente que a atividade de garimpagem vem assumindo nos últimos anos.

A prioridade da forma cooperativa sobre as demais, levou o legislador a excluir a forma empresarial, levando grande parte da atividade garimpeira ao afastamento do disciplinamento legal. Observando-se os garimpos, percebe-se que a lógica presente é bem mais empresarial do que cooperativa ou mesmo individual, inclusive, popularmente os "donos" do garimpo são chamados de "empresários garimpeiros". O reconhecimento da pequena e mesmo média

empresa no cenário mineral brasileiro parece ser uma necessidade, não somente por causa do garimpo, mas principalmente por sua causa.

Quando nos referimos à pequena e média empresa de mineração, a entendemos com direitos e deveres diferentes da chamada empresa de mineração. Tratar-se-ia de uma empresa com um processo de legalização mais simplificado, com uma taxação condizente com a sua dimensão, porém, sem perder a sua especificidade, que lhe é dada por atuar na atividade mineral.

Atualmente a equiparação da cooperativa à empresa de mineração, mais que uma solução, se constituiu num enigma, pois por razões de lógica comum e jurídica uma cooperativa é e será sempre uma cooperativa e uma empresa será sempre uma empresa. Temos vários tipos de empresa, mas não se confundem com uma cooperativa.

Não defendemos a volta da "carteira garimpeira", pois esta concepção de garimpo nos parece ultrapassada; o personagem solitário, à busca da riqueza mágica (numa interpretação mais moderna; fácil) do El Dourado Americano do início deste século, não é o nosso garimpeiro.

Das críticas à atual regulamentação destacamos dois pontos que pretendemos analisar: a prerrogativa de não executar trabalhos prévios de pesquisa e o questionamento em relação ao tamanho da área garimpável.

Em relação ao primeiro ponto, gostaríamos de alertar que tanto na legislação de 68 como na atual, Lei 7805, um dos diferenciadores básicos da atividade garimpeira da chamada atividade empresarial, era e continua sendo precisamente a não existência/exigência de trabalhos de pesquisa e prospecção mineral. Este fato não acontece aleatoriamente nem tão pouco significa o favorecimento da atividade garimpeira face à empresarial. A lógica do legislador foi a de reconhecer a especificidade da garimpagem, dada essencialmente pelo tipo de depósitos passíveis de serem garimpados. Estes são definidos por lei e tratam-se dos aluvios, coluvios, eluvios. Neste sentido, qual a vantagem da pesquisa mineral?

A pesquisa e prospecção se fazem para detectar depósitos identificáveis e quantificar as reservas; ora ambos os objetivos são inviáveis nos casos a que nos referimos. Somente se deve impor uma obrigação se ela tiver utilidade, no caso a teria se ao garimpo fosse permitido minerar outras formações geológicas. É isso que se está pretendendo? Bom, se for isso então o garimpo não será mais garimpo, pois não existe qualquer diferenciador que justifique um regime distinto.

Em relação ao segundo ponto, o tamanho da área garimpável, que na atual legislação, ao garimpeiro somente poderá ser-lhe concedida uma área não superior a 50 ha. Apesar desta restrição, esta extensão é considerada elevada, aparentemente sem justificativas plausíveis.

Enfim, eis uma boa razão para que a área prevista na permissão de lavra seja, (superior a 50, 100 ou 200 ha), portanto grande. O garimpo é uma atividade da qual não é exigida trabalhos de pesquisa pelos motivos abordados acima, portanto não tem jazida nem depósito delimitado previamente: o desenrolar dos trabalhos vai definindo os limites e o grau de riqueza, que também é aleatório.

Não teria, o menor sentido, por exemplo, uma cooperativa solicitar a permissão de lavra garimpeira, que é hoje um processo bastante complexo, e em um mês de trabalho, a mesma tivesse que abandonar a área, pois o depósito não se encontra na área solicitada, ou, o que se encontra, não têm viabilidade econômica.

É óbvio, que em área grande este fato também pode ocorrer, mas em escala bem menor, e aí sim, fazendo parte do risco embutido nos trabalhos de mineração em geral. Parece-nos, que a limitação exagerada (50-100 ha. o é no caso do garimpo, em especial na Amazônia e Mato Grosso), irá tornar essa atividade de altíssimo risco a inviabilizando.

Está-se às portas da revisão constitucional, em que as concepções, visões e crenças assumem uma importância particular, pois irão ficar registradas nos futuros preceitos constitucionais (as que expressarem as aspirações da maioria dos representantes da Nação Brasileira) e na legislação ordinária subsequente.

No caso do garimpo este fato tem uma importância particular pois algumas concepções e mesmo crenças deveriam ser esclarecidas. Uma delas se refere ao próprio fenômeno garimpo. Qual a razão para a existência de garimpo no Brasil ? Em geral, a resposta é uma só, tanto de setores progressistas como conservadores; as razões seriam de ordem social. A grave crise econômica brasileira, trouxe para o garimpo o grande contingente de desempregados na grande maioria sem habilitações escolares e profissionais, que como única solução se dedicam a esta atividade. Como consequência, equacionado o problema social se resolveria o problema da mineração.

Gostaria que se refletisse um pouco sobre esta questão. Em primeiro lugar, supondo-se que seja verdadeira esta afirmação, ela não nos indica uma solução, pois a gravidade do problema do desemprego no Brasil não se resolverá rapidamente, com um bom plano econômico, será um processo lento o

que implicará que, podendo ser um problema de ordem social, continuará sendo um problema (se encarar-se como tal) do setor mineral.

Propomos que se pense sobre uma outra ótica; existem razões de ordem geológica que motivaram o surgimento e o incremento da garimpagem no Brasil. Enquanto estas razões permanecerem, haverá garimpo no Brasil, independentemente das razões sociais. Estas, as sociais, podem ser agravantes mas nunca determinantes. Esta inversão de pensamento, que necessita ter a sua comprovação não só empírica, mas técnica, se verdadeira, significa que a solução não é externa ao setor mineral e que o conflito atual entre mineradores e garimpeiros é solucionável ao nível do próprio setor mineral.

O caminho da atual legislação compartilha desta visão, a criação de um novo regime de aproveitamento mineral é um exemplo claro, porém, ainda de forma contraditória e insipiente como ilustrado acima.

5.1 Uma discussão pertinente

Um aspecto de suma importância no equacionamento do problemática garimpo é o de saber se **É POSSÍVEL RECONCILIAR A ATIVIDADE GARIMPEIRA COM A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL?**

A resposta a esta questão é crucial, dado que caminha-se progressivamente mas inexoravelmente, para a eliminação de atividades que sejam potencialmente e inevitavelmente poluidoras. Explique-se, determinadas atividades podem ser consideradas geradoras de maiores impactos ambientais que outras, seriam as "naturalmente poluidoras". Para a eliminação dos ditos impactos necessitaria-se do desenvolvimento de tecnologias e investimentos nos processos de produção que tornariam inviável, no ponto de vista econômico, essa atividade.

Em atividades consideradas vitais e essenciais ao homem, esta relação de custo econômico/melhoramento ambiental poderá ser contrabalançada, através de subsídios, isenções e outras formas de incentivos econômicos e não econômicos, porém, na maioria das atividades aqui definidas como naturalmente poluidoras a tendência é, ou para a sua transformação sempre que possível no ponto de vista tecnológico e econômico, ou, sua eliminação.

Neste sentido, a atividade garimpeira seria uma atividade naturalmente poluidora?

A pergunta poderá ser encarada como uma provocação ou simplesmente uma proposta de reflexão.

A resposta a esta pergunta é complexa, pois implicaria numa análise que compreenderia desde os métodos e relações de trabalho, tecnologia usada, impactos ambientais, entre outros aspectos relevantes para a caracterização do universo garimpeiro. O que significa que a resposta que se irá dar no momento, é fruto de um exercício de reflexão com base nas discussões sobre a questão e não resultado de um estudo sobre mesmo.

Em geral, ao nível dos debates políticos, o assunto é abordado de outra forma; considera-se que a garimpagem possuiria uma natureza intrínseca, que resultaria no atributo de DESORGANIZADA, e consequentemente prejudicial ao setor mineral (pois não aproveitaria adequadamente o minério), ao meio ambiente, e consequentemente à sociedade (Barreto, 1990).

Se visitarmos os inúmeros garimpos que povoam o território

brasileiro, desde a Amazonas, Roraima, Pará, Goiás, Amapá, Acre, Tocantins, Mato Grosso, somente para citar os mais importantes, veremos pessoas que trabalham segundo determinados métodos, estruturados e claramente definidos os objetivos e as posições sócio-profissionais de cada integrante.

Se formos aos garimpos, logo saberemos quem manda, e se nos interessar saber qual a função que cada garimpeiro desempenha naquele universo econômico também nos será dito, como nos será dito quais os métodos e instrumentos usados para a extração do mineral; ou mesmo como determinado depósito foi encontrado e por quem, quais as categorias de garimpeiros existentes, e muito mais nos será dito se soubermos perguntar e se quisermos conhecer.

Se não gostarmos de nos deslocar, poderemos ler alguns trabalhos que fazem um retrato descritivo e analítico sobre essa realidade tão desorganizada(!) que permite até fazer um esforço tipificador dos garimpos existentes no Brasil, apresentados por esses estudiosos. Para uma análise mais aprofundada se aconselha uma leitura dos trabalhos do CETEM sobre o tema, entre outros citamos: Série Tecnologia Mineral, Poconé: Um Campo de Estudo do Impacto Ambiental do Garimpo, N.1, Preliminary Diagnosis of the Environmental Impacts Caused by Gold Prospecting in Alta Floresta/MT: A case Study, N.2, Mercúrio na Amazônia: Uma Bomba Relógio Química?, N.3, Aspectos Diversos da Garimpagem de Ouro, N.54, Série Estudos e Documentos, Fontes e Usos de Mercúrio no Brasil, N.13, Repercussões Ambientais em Garimpo Estável de Ouro: Um Estudo de Caso, N.15, Recursos Minerais da Amazônia: Alguns Dados sobre Situação e Perspectivas, N.14, Legislação Mineral em Debate, N.11, Uma abordagem Crítica da Legislação Garimpeira: 1967-1989, N.19. Publicações conjuntas, Garimpo, Meio Ambiente e Sociedade Indígenas e Impactos Ambientais- Mineração e Metalurgia.

A discussão pode ser até pertinente, mas não ao nível da argumentação simplista que dá à atividade empresarial o atributo de organizada, e à atividade garimpeira o de desordenada. Pode-se ter atividade empresarial desorganizada e atividade garimpeira organizada, como logicamente, o inverso também é verdadeiro.

Um outro ponto sujeito a críticas referente ao garimpo, que tem a ver com a discussão da natureza desorganizada, se refere à inclusão dos trabalhadores avulsos e empregados da cooperativa na definição de garimpeiros. Por um lado, defende-se que os garimpos devem se transformar em minerações organizadas e, quando se propõe a necessidade de conceituação do contingente que povoa o universo garimpeiro, e que hoje é denominado de "sócios das cooperativas", mas que na verdade, não passam de empregados - trazendo à

discussão a questão da pequena e mesmo média empresa de mineração como atores econômicos do garimpo - se diz que se está descaracterizando a natureza do trabalho!

Se existe alguma natureza desorganizada no garimpo, é exatamente porque a figura jurídica da cooperativa não consegue atender à realidade do garimpo e enquadrar os trabalhadores do garimpo, visto que eles não são sócios, nem trabalhadores individuais por conta própria, mas sim trabalhadores por conta de outrem. Qualquer esforço da regulamentação sobre o garimpo deverá se preocupar com esta questão se quiser adequar a legislação à realidade do garimpo. Quando se fala na descaracterização do trabalho está se falando num garimpo que já nem nos anos 60 existia, apesar de ser esta a concepção do Código de Mineração, e parcialmente compartilhada pela nova Lei(7805/89). Esta concepção é talvez a responsável pelos conflitos que hoje se vive entre garimpeiros e mineradores, o que tem inviabilizando a mineração em algumas regiões do País.

Desorganização não é, pois, uma característica intrínseca ao garimpo. Quais são, então, as características dessa atividade? Quando falamos de garimpo, qual a realidade que nos reportamos? Quais são as diferenças entre a atividade empresarial e a garimpeira? Respostas a quase todas estas perguntas encontramos na legislação, porém, elas são satisfatórias? Ou seja, a realidade está conceitualmente e tipificadamente retratada na Lei, ou existe uma defasagem entre o que está normatizado como garimpo e o que na verdade é ou são os garimpos. Penso que estas perguntas e suas respostas nos poderiam ajudar a pensar a complexa realidade garimpeira e a própria regulamentação da atividade.

Talvez porque não foram respondidas previamente a elas, as críticas específicas à regulamentação da atividade se apresentam no mínimo contraditórias e confusas, pois o conceito de garimpo muda consoante os argumentos e as críticas que se apresentam.

5.2 Garimpo e legislação ambiental

Se não é atributo da garimpagem a natureza desorganizada, sendo possível uma conciliação da atividade garimpeira com a preservação ambiental, resta-nos, sinteticamente, apresentar a regulamentação ambiental que se aplica às atividades garimpeiras. É importante começar por dizer que não existe diferenças substantivas da regulamentação que se aplica ao regime de Permissão e aos outros regimes de aproveitamento mineral.

A Constituição anterior(1967), com base na qual foi redigido o Código de Mineração em vigor, não previa normas ambientais que cobrissem a atuação dos diferenciados agentes econômicos, como consequência, o Código de Mineração cuidava da matéria esporádica e pontualmente.

Os anos 80, para a legislação ambiental no Brasil são especialmente marcantes no sentido de criação de um corpo sistematizado de normas e de introdução de novos conceitos como o da prevenção ambiental, para além de ter ganho, um espaço ímpar tanto na constituição de 1988 como na legislação ordinária subsequente. Dentre elas destacam-se:

- a política nacional de meio ambiente, Lei n 6.938 de 1981;
- as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. Exige-se o estudo de impacto ambiental de forma preventiva;
- ampliação do conceito de poluição/impacto ambiental como toda a atividade que altera negativamente as propriedades do meio ambiente;
- consagração da responsabilidade objetiva em caso de dano ambiental, Lei n 6.938 de 1981;

A Constituição de 1988 é a que mais espaço consagra ao meio ambiente determinando a descentralização legislativa e fiscalizadora para os Estados e Municípios para questões ambientais, e ação popular visando tornar nulo ato lesivo ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural. Foram declaradas como patrimônio nacional a Floresta Amazônica e a Mata-Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira.

Esta legislação aplica-se a todas as atividades econômicas incluindo a mineração, porém, para ela foi instituído alguns preceitos constitucionais (que já eram exigências fixadas anteriormente em Lei), dentre os

quais podem ser citados: a obrigação de elaboração de estudos de prévio impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, o dever de recuperar o meio ambiente degradado imposto ao minerador, e a sujeição dos agentes, pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis por condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, a sanção penal e administrativa, independente da obrigação de reparar os danos causados.

A Constituição de 1988 por um lado, define a competência privativa da União para legislar sobre jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia e por outro, estipula a competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal para legislar sobre conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

O Garimpeiro, em processo idêntico ao do Minerador, deverá solicitar Licenciamento Ambiental ao Órgão Estadual Ambiental ou ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

O licenciamento ambiental depende de Estudo de Impacto Ambiental - EIA, que deverá conter:

- diagnóstico ambiental da área;
- descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, de modo a caracterizar a situação ambiental antes da implantação do projeto;
- definição das medidas inibidoras dos impactos negativos e;
- programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) deve refletir as conclusões do estudo de impacto ambiental, incluindo:

- objetivos e justificativas do projeto;
- descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas;
- síntese do resultado do diagnóstico;
- descrição dos prováveis impactos ambientais e operação de atividade;
- caracterização futura da qualidade ambiental da área;
- descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos

impactos negativos;

- programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, e ;
- recomendações quanto à alternativa mais favorável;

O órgão público ambiental promoverá a realização de audiência pública ambiental para informação sobre o projeto, seus impactos ambientais e discussão do RIMA.

Para a realização de trabalhos de lavra, o garimpeiro deverá submeter seu pedido de licenciamento ambiental ao órgão estadual de meio ambiente ou ao IBAMA. No caso da concessão de lavra são três os tipos de licença expedidos, de acordo com a Resolução nº 9, de 1989 e 10, de 1990:

- licença prévia. Por ocasião do requerimento de licença prévia, deverá o interessado apresentar o Estudo de Impacto Ambiental com o respectivo Relatório de Impacto Ambiental;
- licença de instalação. O requerimento da licença de instalação deverá ser acompanhado do Plano de Controle Ambiental - PCA, contendo os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais avaliados na fase da licença prévia.

A licença de instalação é requerida na fase de desenvolvimento da mina, de instalação do complexo mineiro e de implantação dos projetos de controle ambiental. A concessão de lavra condiciona-se à apresentação ao DNPM, pelo requerente, da licença de instalação; e

- licença de operação. Obtida a concessão e implantados os projetos constantes do plano de controle ambiental, deve ser requerida, a licença de operação, relativa à fase de lavra, de beneficiamento e de acompanhamento dos sistemas de controle ambiental.

A necessidade de emissão destas licenças, no caso da Permissão de Lavra Garimpeira, não é clara na Legislação Federal sobre o assunto (Resolução N 9 e 10 de 1990), porém para a legislação Estadual do Mato Grosso é definida a sua obrigatoriedade. Este aspecto será tratado no próximo ponto

As sanções aplicáveis pelo descumprimento das normas ambientais, incluem:

- multas;

- T
- a perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo poder público;
 - a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimento oficiais de crédito, e
 - a suspensão temporária e definitiva da atividade (Barreto e Neto, 1994)

Este é basicamente o arcabouço jurídico que regulamenta a atividade garimpeira, respeitando a legislação ambiental pertinente.

✓

6. A regulamentação Estadual de Mato Grosso - Portaria 17/94

No Artigo 22, XII, da Constituição define-se a competência privativa da União para legislar sobre jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia.

O artigo 23 reza que "é competência comum da União, dos Estados e do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas" e ainda, "registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais nos seus territórios".

No artigo 24, atribui-se competência à União, Estados e Distrito Federal para Legislar concorrentemente sobre "Florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição".

Destes dispositivos constitucionais, algumas conclusões podem ser retiradas:

a) a Constituição de 1988 optou pelo princípio da centralização da competência na União para legislar sobre recursos minerais e pelo princípio da descentralização na gestão e fiscalização dos mesmos recursos (ao nível da União, dos Estados e Municípios);

b) no que se refere ao meio ambiente, optou-se pela atribuição à União e aos Estados da competência para legislar e a descentralização da gestão e fiscalização do meio ambiente (ao nível da União, dos Estados e Municípios);

Este último ponto, tem interesse particular para o que a seguir se analisará.

Com base nesta, competência concorrente, o Estado de Mato Grosso definiu através da Portaria N 17/94, que o licenciamento ambiental para a lavra garimpeira será efetuado através da Licença Prévia - LP; Licença de Instalação- LI e Licença de Operação - LO. Nesta forma, estabelece o mesmo procedimento para a lavra "empresarial" e garimpeira, dúvida surgida na leitura e análise da Resolução nº 9, de 1989 e 10, de 1990 (BRASIL, 1994).

Da leitura da Portaria um aspecto que ressalta é o prazo mínimo atribuído às diversas licenças que totaliza 4 anos, distribuídos respectivamente LP um ano, LI dois anos e LO um ano. A Permissão de Lavra garimpeira tem um prazo de duração de somente cinco anos. Assim, ao garimpeiro, para o

desenvolvimento do seu empreendimento, restaria um ano. Caso a permissão de lavra garimpeira somente seja atribuída depois da atribuição da licença de operação, continua estranho que para o licenciamento ambiental o garimpeiro gaste quase tanto tempo quanto o necessário para desenvolvimento do seu projeto mineral. Não se pode esquecer que no regime de concessão de lavra o tempo de duração da concessão é indeterminado, podendo ser de 15, 50 ou 100 anos conforme o interesse do minerador. No caso da lavra garimpeira a permissão dura por cinco anos, podendo ser renovada por igual período a critério do DNPM.

Esta questão de prazos não é meramente formal, mas ao contrário retifica o espírito do legislador que se falou anteriormente. O legislador Estadual, na mesma linha do Federal, não atentou para o fato de estar regulamentando regimes de aproveitamento mineral distintos, com lógicas próprias. Assim, utilizou os mesmos critérios aplicados ao regime de concessão, esquecendo por exemplo que ao regime de permissão não se aplica a pesquisa mineral e que se trata de um regime simplificado. Esta simplificação deverá ter a sua correspondência na forma de legalização da atividade e inclusive no licenciamento ambiental.

A existência de três licenças: prévia, de instalação e de operação faz sentido no caso da concessão de lavra, dado a complexidade técnica do empreendimento mineral e seus respectivos impactos ambientais. Já na lavra garimpeira o empreendimento é bem mais simples, usando técnicas básicas e a infra-estrutura do empreendimento mais modesta se comparada com a utilizada nas concessões de lavra. O tipo de impacto ambiental será quantitativamente e qualitativamente diferenciado, na direção de menor impacto derivado dos métodos de extração, do tipo de depósito e da maquinaria utilizada. Assim, se propõe em vez de três licenças, uma com um prazo de duração de um ano. A instrução e conteúdo desta licença deveriam ser cuidadosamente analisadas no sentido de propor algo factível correspondente às características dos empreendimentos objeto da permissões de lavra garimpeira.

A presente regulamentação, na forma como está concebida contraria a lógica da atividade garimpeira. Neste sentido dois fatos podem ocorrer; ou se inviabiliza a atividade garimpeira no Estado ou ela irá continuar atuando de forma irregular.

7. Conclusões

Numa avaliação conclusiva, pode-se afirmar que apesar de não existir um corpo sistematizado de normas que regulamentem a atividade, a política mineral relacionada com a garimpagem encontra-se basicamente traçada no texto constitucional e na legislação ordinária.

Necessita-se, porém, suprir as atuais lacunas com leis extraordinárias até que seja aprovado o novo Código de Mineração. A codificação da legislação é sempre um processo lento e demorado, pois necessita de maturação política e técnica-jurídica dada a necessidade de perfeita integração normativa, e plataforma básica na política setorial de médio e longo prazos. A Lei de Política Mineral em tramitação na Câmara dos Deputados pode ser o mecanismo para realizar essa intermediação. Para além deste Projeto de Lei estão ainda em tramitação na Câmara dos Deputados os seguintes:

- Projeto de Lei nº 1.895, 1989, que institui o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências, em conformidade com o artigo 21, inciso ix, da Constituição Federal de 1988;
- Projeto de Lei nº 4.916, de 1990, que dispõe sobre a mineração em terras indígenas e dá outras providências;
- Projeto de Lei nº 14, de 1990, que institui a Comissão de Valores Minerais e dá outras providências;
- Projeto de Lei nº 1.255, de 1991, que estabelece os fundamentos, define os objetivos e fixa as diretrizes gerais de ação da política mineral;
- Projeto de Lei nº 2.369, de 1991, que estabelece normas e procedimentos gerais para a prevenção do assoreamento dos reservatórios criados pelo barramento dos cursos d'água;
- Projeto de Lei nº 2.589, de 1992 que proíbe a exportação de minérios in natura e dá outras providências;

A respeito da legislação relacionada estrito senso com a atividade garimpeira, algumas conclusões foram apresentadas ao longo do documento, todavia, gostaria de apontar algumas avaliações finais. A atual regulamentação não conseguiu disciplinar a maioria das atividades que se enquadram no conceito de garimpagem. Na verdade, parece que o problema reside na necessidade de distinção entre os diversos regimes de aproveitamento mineral e na necessidade de diferenciação que permita uma convivência harmônica entre eles, que não resulte

na perpetuação de conflitos entre garimpeiros e mineradores. Para que tal aconteça, é necessário que se considere o garimpeiro como um agente econômico com direitos e deveres, e não mais como um "pária" ou agente ilegítimo da mineração.

Para um melhor enquadramento jurídico do garimpo, a questão da figura jurídica parece ser fundamental, dado que a cooperativa não conseguiu lograr abranger o universo garimpeiro. Neste sentido, a figura da pequena e média empresa de mineração, poderia ser uma solução que permitiria trazer de volta o garimpo à legalidade. Esta solução, porém, não é aceita pelo setor mineral consensualmente.

Um dos aspectos ainda não abordados, mas que merece atenção especial, é o referente à carga tributária do garimpeiro, necessitando-se encontrar um mecanismo de tributação direta, para além das tributações indiretas já aplicadas.

Ressalte - se que encontrar um mecanismo neste caso não é trivial, dado que é difícil, senão impossível avaliar os depósitos garimpáveis e, consequentemente estimar a produção/ano de determinada cooperativa ou garimpeiro individual. Neste sentido, qualquer tributação sobre a produção, os lucros ou rendimentos brutos e líquidos não seria viável. Não é, porém impossível, uma tributação percentual com base na área garimpada calculada com base numa média de rentabilidade por região, tendo a vantagem de afastar lavras depredatórias. É contudo, um assunto que merece uma reflexão mais cuidadosa!

Do ponto de vista ambiental, a legislação mineral encontra-se conceitualmente definida, merecendo destaque a regulamentação que visa um controle preventivo do impacto ambiental, criando as condições para uma efetiva prevenção do dano ambiental, apesar do mecanismo parecer ter uma complexidade desnecessária, gritantemente ressaltado no caso do garimpo.

Com esta afirmativa poder-se-ia concluir que o setor mineral, e dentro deste o Garimpeiro, assumiu e incorporou os valores ambientais. Na verdade, não é bem assim, todavia uma constatação aparece como consensual: **a legislação ambiental brasileira é uma das legislações mais completas do mundo, porém, não é aplicada.** Para qualquer estudioso da problemática jurídica esta apreciação da legislação ambiental é no mínimo equivocada, pois a avaliação de qualquer legislação passa pela questão da aplicabilidade da mesma, sendo este um dos parâmetros básicos e fundamentais de juízo de valor sobre determinado instituto jurídico.

Sem pretender aprofundar este debate, é importante introduzir um

outro que parece ser mais frutífero; as causas desta não aplicabilidade. Em geral o grande "vilão" são os órgãos fiscalizadores, federais, estaduais e municipais. Na verdade estes órgãos são considerados duplamente responsáveis: pelos diversos agentes econômicos, pois vem deles um perigo em potencial, pelos largos poderes que possuem (inclusive o poder de suspensão definitiva da atividade), e pela sociedade civil que exige um real controle e cumprimento da regulamentação.

Pela análise da regulamentação brasileira, uma das causas que pode estar interferindo na sua aplicabilidade é a ausência de normas técnicas, parâmetros quantitativos e subsídios técnicos referentes a cada impacto e agressão ambiental. Um esforço de tipificação dos variados impactos ocasionados pela mineração parece bastante válido. Estes parâmetros técnicos devem orientar a própria elaboração dos Estudos de Impacto e de Recuperação Ambiental atendendo às especificidades dos empreendimentos minerais, sem os quais os órgãos fiscalizadores, bem como, os ilustres aplicadores da lei não tem condições efetivas de avaliar e quantificar os danos ambientais e respectiva indenização reparadora. As empresas de mineração teriam assim mecanismos de autocontrole e de segurança.

Se este processo, de objetivação da lei, não ocorrer, continuar-se-á tendo legislações em grande maioria ineficazes (pela dificuldade prática de sua aplicação), e sujeitas às interpretações subjetivas e ao poder discricionário dos órgãos, podendo levar ao poder indiscriminatório que tanto ameaça os diversos agentes econômicos.

Em estudo realizado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo intitulado "Subsídios para Aperfeiçoamento da Legislação Relacionada à Mineração e Meio Ambiente", em 1987, faz-se um esforço em tipificar os variados impactos da mineração visando constatar a existência de legislação pertinente (São Paulo, 1987).

Consideram-se os seguintes impactos típicos da mineração: Alteração de Lençol de Água Subterrâneo; Assoreamento; Erosão; Impactos sobre a Fauna; Impactos sobre a Flora; Instabilização de Taludes, Encostas e Terrenos em Geral; Mobilização de Terra; Poluição da Água; Poluição do Ar; Poluição do Mar e Litoral; Poluição do Solo; Poluição Sonora; Poluição Visual; Lançamento de Fragmentos e Vibrações. Na quase totalidade dos impactos, não existe legislação específica, que os regule.

Como conclusão do mesmo, se constata que não existe legislação específica para os supra citados impactos.

8. BIBLIOGRAFIA

- 1) BARRETO, M. L. e ALBUQUERQUE, G. de Sá. Legislação Mineral em debate. Estudos e Documentos, Nº11- CETEM/CNPq, 1990, Rio de Janeiro.
- 2) BARRETO, M. L. Uma Abordagem Crítica da Legislação Garimpeira: 1967-1989. Estudos e Documentos, Nº19 - CETEM/CNPq, 1993, Rio de Janeiro.
- 3) BARRETO, M. L. e Alli. Impactos Ambientais-MERN/SPRU/NAMA/USP/CETEM, 1994, Rio de Janeiro.
- 4) BARRETO, M. L.. O Arcabouço jurídico da atividade garimpeira. Brasil Mineral Nº81 - Setembro de 1990.
- 5) BARRETO, M. L. Garimpo e Mineração - Uma Convivência Possível, em Garimpo, Meio Ambiente e Sociedades Indígenas. Org. Livia Barbosa, Ana Lucia Lobato e José Augusto Drummond. CETEM/EDUFF, 1992, Rio de Janeiro.
- 6) BARRETO, M. L.. Aspectos Legais do Garimpo, em Aspectos Diversos da Garimpagem de Ouro. Org. Fernando Freitas Lins. Tecnologia Mineral, Nº54, CETEM/CNPq, 1992, Rio de Janeiro.
- 7) BRASIL. Decreto n. 98812, de 9 de janeiro de 1990. Regulamenta a Lei n. 7805, de 18 de julho de 1989, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, n.7, p.614-617, 10 jan. 1990. Seção 1.
- 8) BRASIL. Lei n. 7805, de 18 de julho de 1989. Altera o Decreto-Lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, n.137, p.12027-12028, 20 jul. 1989. Seção 1.
- 9) BRASIL. Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981, e Decreto n. 88351, de 10. de junho de 1983 (incluso na publicação do Código de Mineração, edição de 1986), respectivamente dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências e regulamenta a Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei n. 6902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a política nacional do meio ambiente e sobre a criação de estações ecológicas e área de proteção ambiental e dá outras providências.

- 10) BRASIL. Lei n. 5764, de 16 de dezembro de 1971. Define a política nacional de cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas e dá outras providências.
- 11) BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Código de mineração e legislação correlativa. 1982. (Edição revisada)
- 12) BRASIL. Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Secretaria Especial do Meio Ambiente. Legislação básica do CONAMA. Brasília, 1988.
- 13) BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Secretaria Especial do Meio Ambiente. Resoluções do CONAMA: 1984/86. 2.ed. Brasília, 1988.
- 14) COELHO NETO, J. S.. Política e legislação mineral. Brasília: Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral, 1988. Estudos de Política Mineral, 2
- 15) DIÁRIOS da Assembléia Nacional Constituinte. Fev./dez. 1987 e jan./set. 1988.
- 16) GUERRA, A. T.. Dicionário geológico geomorfológico. Brasília: Secretaria de Planejamento da Presidência da República Fundação Instituto Brasileiro de Geologia Estatística, 1979.
- 17) GUERREIRO, G. e outros Constituinte: A nova política mineral. Brasília: MCT/CNPq, 1988 - Recursos Minerais - Estudos e Documentos, 7.
- 18) HANAI, M.; Mineração Industrial, Garimpos de Ouro e Meio Ambiente no Brasil In Impactos Ambientais - Mineração e Metalurgia - SPRU/ USP/ CETEM. 1994.
- 19) HERRMANN, H.; FORNASARI FILHO, N.; LOSCHL FILHO, C.. Legislação ambiental de incidência direta ou indireta na mineração. 1988. (Estudo preliminar)
- 21) PARANÁ. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente. Coletânea de legislação ambiental federal e estadual. Curitiba, 1990.
- 22) ROCHA, G. A. (Org.). Em busca do ouro: garimpos e garimpeiros do Brasil.

Editora Marco Zero. 1984 CONAGE.

- 23) ROCHA, L. L.; LACERDA, C. A. de M.. Comentários ao código de mineração do Brasil: revisto e atualizado. Rio de Janeiro: Forense, 1983.
- 24) SALOMÃO, E. P.. A força do garimpo. Revista Brasileira de Tecnologia, Brasília, v.13(2), n.3, Abr/maio. 1982.
- 25) SÃO PAULO. Secretaria de Ciência e Tecnologia. Subsídios para aperfeiçoamento da legislação relacionada à mineração e meio ambiente: cadastro da legislação ambiental. São Paulo: IPT, 1987. Pró-Minério: Programa de Desenvolvimento de Recursos Minerais.
- 26) SOARES, O.. Comentários à constituição da República Federativa do Brasil. Rio de Janeiro: Forense, 1990.