

República Federativa do Brasil  
Ministério de Minas e Energia  
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais  
Diretoria de Geologia e Recursos Minerais  
Departamento de Recursos Minerais

**OURO DE NATIVIDADE  
ESTADO DO TOCANTINS**

*Vergílio Augusto Radaelli*

Superintendência Regional de Goiânia  
2000

## EQUIPE TÉCNICA

### ELABORAÇÃO DO INFORME

*Joffre Valmório de Lacerda Filho*  
Gerente de Recursos Minerais

*Ivan Wilson Brandão Oliveira*  
Gerente de Rel. Institucionais e Desenvolvimento

*Vergílio Augusto Radaelli*  
Supervisor

*Luiz Carlos de Melo*  
Digitalização

*Gláucia Fátima de Oliveira Afonso*  
Digitação

*Vergílio Augusto Radaelli*  
Diagramação e Montagem

### EXECUÇÃO DA PESQUISA

*Gilberto Scislewski*  
*Pedro Sérgio Estevam Ribeiro*  
*Joffre Valmório de Lacerda Filho*  
Coordenação de Recursos Minerais

*Idair Alves Brabdão*  
*Cipriano Cavalcante Oliveira*  
Supervisor

*Vergílio Augusto Radaelli*  
Chefe do Projeto

Impressão pela Superintendência Regional de Porto Alegre. Coordenação: Geól. Luís Edmundo Giffoni

### **Informe de Recursos Minerais Série Oportunidades Minerais - Exame Atualizado de Projeto, nº 08**

#### **Ficha Catalográfica**

R124 Radaelli, Vergílio A.

Ouro de Natividade - Estado do Tocantins. - Goiânia : CPRM, 2000.

1 v. ; il - (Informe de Recursos Minerais, Série Oportunidades Minerais  
- Exame Atualizado de Projeto, n.º 08)

1. Depósitos Minerais: Brasil

I. Título

II. Série

CDU 553.4 (81)  
CDD 553.4

---

## **Apresentação**

O Informe de Recursos Minerais objetiva sistematizar e divulgar os resultados das atividades técnicas da CPRM nos campos da geologia econômica, prospecção, pesquisa e economia mineral. Tais resultados são apresentados em diversos tipos de mapas, artigos bibliográficos, relatórios e estudos.

Em função dos temas abordados são distinguidas oito séries de publicações, abaixo relacionadas, cujas listagens são apresentadas ao fim deste Informe:

- 1) Série Metais do Grupo da Platina e Associados;
- 2) Série Mapas Temáticos do Ouro, escala 1:250.000;
- 3) Série Ouro - Informes Gerais;
- 4) Série Insumos Minerais para Agricultura;
- 5) Série Pedras Preciosas;
- 6) Série Economia Mineral;
- 7) Série Oportunidades Minerais - Exame Atualizado de Projetos;
- 8) Série Diversos.

A aquisição de exemplares deste Informe poderá ser efetuada diretamente na Superintendência Regional de Goiânia ou na Divisão de Documentação Técnica, no Rio de Janeiro. Os endereços e e-mails correspondentes estão listados na contracapa.

---

# 1. Introdução

---

O presente documento constitui o **Informe de Recursos Minerais** referente à pesquisa de ouro no denominado Projeto Natividade, localizado no município homônimo, na região sudeste do Estado do Tocantins.

O desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa permitiu que os conhecimentos evoluíssem, levando à delimitação de um depósito aurífero hidrotermal, alojado em veios e vênulas de quartzo e hospedado em espaço restrito de extensa zona de deformação regional. A ampla distribuição espacial, em comprimento e largura, deste ambiente tectônico que gerou e porta a mineralização - Lineamentos Transbrasilianos - implica associá-lo aos muitos outros encontrados ao longo desta faixa de deformação.

A ocupação primitiva da região decorreu da atividade extrativa de ouro no século XVIII pelos bandeirantes. A exaustão

subseqüente dos depósitos superficiais deu lugar à atividade agropastoril de subsistência, cujo caráter vem sendo substituído, nos últimos decênios, por empreendimentos mais compatíveis com as empresas modernas, sobretudo na pecuária bovina.

O incremento no preço do ouro no mercado tem propiciado efêmeras retomadas das atividades garimpeiras na região, como a observada em 1992, em ciclos esporádicos que declinam, tão logo se tornem antieconômicos, quer por esgotamento dos jazimentos mais superficiais, quer por diminuição do valor unitário do bem.

Em um contexto metalogenético mais amplo, o depósito de Natividade constitui tão-somente uma das muitas acumulações auríferas dispersas ao longo de faixas regionais, dentre as quais a Mina da CVRD de Almas é o exemplo mais expressivo.

## 2. Localização, Acesso e Infra-Estrutura

A área objeto dos trabalhos de pesquisa localiza-se na região sudeste do Estado do Tocantins. Situa-se a cerca de 40 km a norte da cidade de Natividade e a 120 km a sul de Porto Nacional. O Ribeirão Formiguinha e o Morro do Socavão são as feições geográficas naturais de referência.

O acesso regional a Natividade é feito em dois segmentos. O primeiro quase integralmente no Estado de Goiás, em 530 km de rodovias asfaltadas, até Alvorada do Tocantins, em dois subtrechos: os 90 km iniciais pela GO-080, até o entroncamento com rodovia Belém-Brasília nas proximidades de Jaraguá e os demais 440 km, deste local, pela BR-153,

até aquela cidade. O segundo inteiramente no Estado do Tocantins composto pelos itinerários: Alvorada em direção a NE, até a interseção com a rodovia TO-220, nas circunvizinhanças de Peixe, por 100 km de estrada sem asfalto (TO-339), a partir de onde se atinge Natividade, por 100 km de rodovia recentemente asfaltada.

O acesso local é constituído pelos percursos: Natividade para norte, por mais 40 km de rodovia asfaltada (TO-440) até a entrada da fazenda onde se localiza o depósito e, deste ponto, por mais 8 km de rodovia vicinal (**figura 1**).

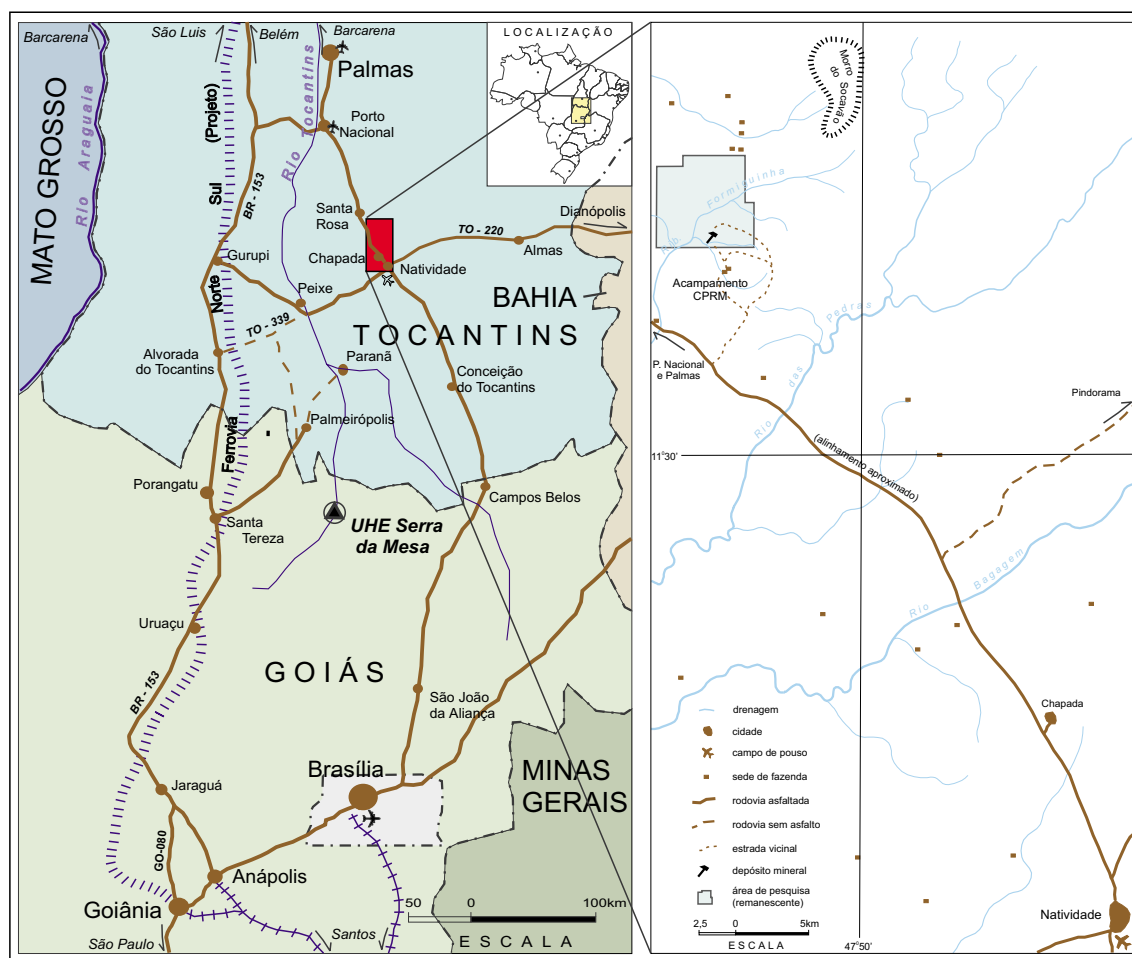


Figura 1 - Localização e acesso

A malha viária do Estado do Tocantins encontra-se em pleno desenvolvimento. No intervalo de tempo entre a conclusão dos trabalhos de pesquisa (1993) e o presente, foram executadas integralmente as obras de asfaltamento dos trechos Gurupi-Dianópolis,

que permitem o acesso ao litoral (Salvador-BA), e da capital do Estado do Tocantins (Palmas) a Arraias (Rodovia Luiz Carlos Prestes), como parte final da ligação a Brasília, ambas se entrecruzando em Natividade.

Os aeroportos de Palmas e de Porto Nacional são servidos por vôos comerciais e possuem plenas condições para operações diurnas de jatos de médio porte (Boeing-737, Focker-100, etc.). Natividade possui campo de aviação para monomotores, assim como os possuem também algumas fazendas da região.

O quadro de infra-estrutura energética geral era extremamente deficitário à época da realização das pesquisas: fornecimento precário, esporádico e limitado apenas aos núcleos urbanos de Natividade, Santa Rosa e Chapada. Tal situação carente evoluiu posteriormente com a entrada em operação de hidrelétricas regionais: Dianópolis (9,0 MW, em 03/97; 4,8 MW, em 12/97 e 5,5 MW, em 03/98), Taguatinga (4,8 MW, em 10/98) e Novo Jardim (5,1 MW, em 03/99), que acrescentaram a energia suficiente para o pleno atendimento daquelas demandas reprimidas.

Entretanto, no que diz respeito a fornecimento abundante e seguro de energia elétrica para um empreendimento mineiro de porte, a eventual entrada em operação da Hidrelétrica de Lajeado (850,0 MW), em dezembro de 2001 e distante cerca de 160 km do depósito, garantirá com segurança as

possíveis demandas.

As acumulações hídricas do sistema de drenagem do ribeirão Formiguinha são estimadas como suficientes para atender eventuais necessidades de lavra, havendo ainda a alternativa de suprimento de água pelo rio das Pedras, distante cerca de 10 km a sul do depósito.

A atividade extrativa do ouro, originalmente geradora de riqueza e motivo da ocupação da região no século XVIII e que nunca cessou integralmente, haja vista suas retomadas intermitentes por mais de duas centenas de anos, foi seguida pela economia agropastoril de subsistência, a qual, por sua vez, vem sendo substituída paulatinamente, nos últimos anos, pela pecuária bovina empresarial.

Os núcleos urbanos mais próximos (Santa Rosa, Chapada e Natividade) não possuem infra-estrutura para suprir as demandas que se associam a instalações de investimentos mineiros empresariais (rede hoteleira, lazer, mão-de-obra qualificada, rede hospitalar, habitações, etc.), podendo tais demandas serem supridas na cidade de Porto Nacional, distante 120 km.

### 3. Situação Legal

A área remanescente do projeto refere-se a pedido de pesquisa para apatita, relativo ao Processo DNPM 860.163/84, Alvará n.º 1916/85 (renovado pelo Alvará n.º 085/92), com averbação para ouro em 1987.

A superfície original de 8.514 ha foi reduzida para 3.977,05 ha em 1993 (**figura 2**).

O Relatório Final de Pesquisa foi submetido ao DNPM em 06/01/94; a respectiva vistoria de campo foi realizada em março de 1996; a aprovação final foi publicada em 06/12/96.

Em 19/06/96 foi submetido ao DNPM um Relatório Complementar de Pesquisa,

elaborado em razão de resultados analíticos obtidos após a protocolização do mencionado Relatório Final.

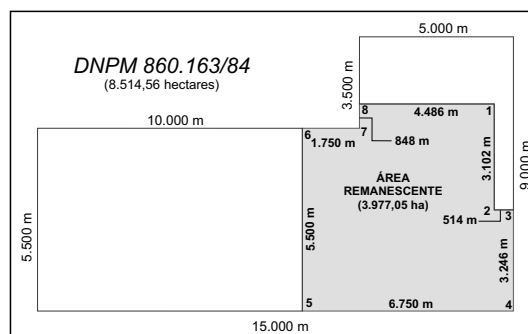


Figura 2 - Situação legal

## 4. Fisiografia

Sobre uma superfície regional extremamente aplainada ocorrem, localmente, elevações isoladas de porte considerável, como o Morro do Socavão e a Serra da Natividade (**fotos 1 e 2**), que alcançam até cerca de 300 m acima da planície regional. Estes acidentes geográficos são constituídos por restos erosivos, originados pelo recuo de escarpas de quartzitos do Grupo Natividade, cujas decomposições finais proporcionaram também os extensos solos arenosos das zonas baixas.



*Foto 1 - Relevo destacado do Morro do Socavão sobre superfície regional rebaixada e aplainada.*

A área de pesquisa está inteiramente circunscrita à zona aplainada, com cotas médias de 350 m, tendo por substrato os Terrenos Granitóide-Gnáissico-Migmatíticos. O padrão de drenagem é dendrítico de baixa densidade. Os drenos regionais são tributários perenes à margem direita do rio Tocantins, cujos principais representantes são os rios Manoel Alves, Bagagem e das Pedras, todos situados a sul da área de pesquisa, e, Formigão e Areias, a norte. O ribeirão Formiguiinha é o coletor dos drenos que atravessam o sítio onde se realizaram os trabalhos, tendo seu curso o sentido de NE para SW.

O clima dominante caracteriza-se por duas estações bem definidas: uma chuvosa, de outubro a março, e outra seca, no restante do ano. A precipitação média anual varia de 1.025 mm a 2.075 mm.

O cerrado, denso ou sujo, constitui o tipo de vegetação dominante, ocorrendo também, ao longo dos cursos d'água, matas ciliares.



## 5. Contexto Geológico Regional

O substrato rochoso mais antigo é representado por litótipos pertencentes aos Terrenos Granitóide-Gnáissico-Migmatíticos de idade arqueana.

Para leste e sudeste da área do projeto, na região compreendida entre Conceição do Tocantins e Almas e nas circunvizinhanças da cidade de Natividade, extensas áreas de *greenstone belts* estão delimitadas.

Intrusões graníticas ocorrem tanto associadas aos *greenstone belts*, como também, de forma isolada, a noroeste e sudeste.

Seqüências metassedimentares proterozóicas ocorrem na região sul-ocidental e a leste de Natividade, onde remanescentes erosivos das unidades quartzíticas afloram, formando serras isoladas, das quais a mais representativa é a própria Serra de Natividade (**foto 2**).

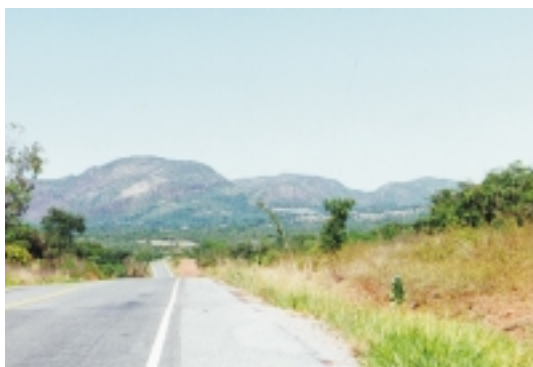


Foto 2 - Crista de quartzitos da Serra de Natividade nas proximidades da cidade homônima (vista de norte para sul).

Restos de coberturas sedimentares paleozóicas são encontrados a cerca de 30 km a nordeste da área de pesquisa (**figura 3**).

Tectonicamente a região insere-se na faixa de terrenos afetados pelos eventos

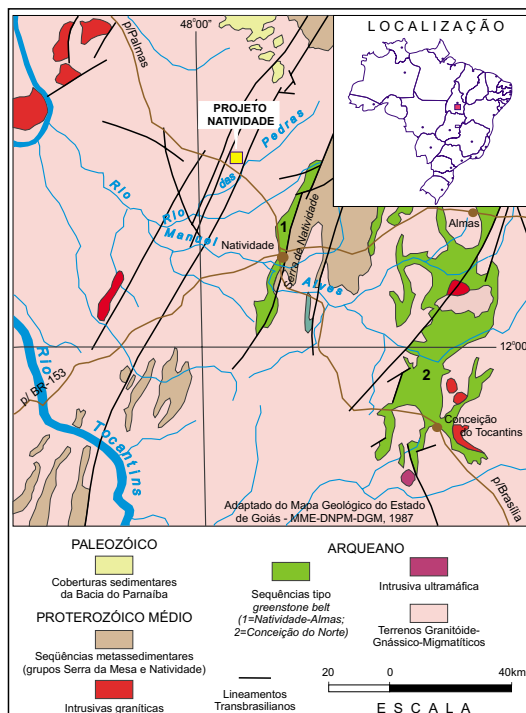


Figura 3 - Esboço geológico regional esquemático

deformacionais do Ciclo Brasileiro, do que resultaram lineamentos estruturais decorrentes de um sistema transcorrente de orientação NNE-SSW, impresso ao longo de uma faixa com cerca de 700 km de comprimento por 200 km de largura nos estados de Goiás e Tocantins (Lineamentos Transbrasilianos). Esta faixa está encoberta nas extremidades N e S pelos sedimentos das bacias do Maranhão a nor-nordeste e do Paraná a sul-sudoeste.

Tal tectonismo possui características que indicam uma evolução inicial em regime inteiramente dúctil (imensos corpos deformados plasticamente), possivelmente no Proterozóico Inferior. Reativações subseqüentes e continuadas, sob um regime cada vez mais rígido no tempo, por todo o restante do Proterozóico, culminaram com a edificação de sistemas de *horsts* e *grabens* no Fanerozóico.

---

## 6. Características da Metalogenia Regional

A metalogenia regional está profundamente relacionada à evolução dos eventos deformacionais superpostos, que se desenvolveram durante as reativações dos Lineamentos Transbrasilianos e que propiciaram, principalmente no caso das mineralizações auríferas, acumulações do tipo filoneana, hidrotermal, tectono-metamorfogênica.

Embora haja fortes evidências de associação entre os lineamentos e a movimentação dos fluidos e seus posteriores trapeamentos, no estágio atual dos conhecimentos não há condições para definir se tratam-se de fluidos originais ou de produtos de retrabalhamento de concentrações prévias.

A geração e o trapeamento de fluidos hidrotermais estariam associados a fases ligadas à evolução temporal da faixa dos Lineamentos Transbrasilianos. Por sua vez, no que concerne à evolução geológica de tal megaestrutura, os eventos a ela relacionados estariam representados pelas cicatrizes rema-

nescentes, gravadas nos Terrenos Granitóide-Gnássico-Migmatíticos, como produto das diversas orogêneses assíncronas de amplitude regional que afetaram as seqüências supracrustais (grupos Araxá, Araí, Natividade, etc.).

Nestes eventos, possivelmente, os depósitos de Cu-Zn-Pb da região de Palmeirópolis, o de Cu de Chapada (Mara Rosa) e de Ni de Americano do Brasil teriam sido gerados nos estágios iniciais da evolução, sob condições de temperatura e pressão equivalentes à fácies anfíbolito.

Mais tardiamente, e em condições menos intensas de temperatura e pressão (fácies xistos-verdes), as reativações subsequentes do Sistema Transbrasiliano, através dos mesmos processos geológicos, teriam propiciado as acumulações quartzo-auríferas que, embora esparsas, estão, entretanto, com freqüência presentes regionalmente.

## 7. Trabalhos Realizados

Os trabalhos de pesquisa foram realizados em três etapas seqüenciais distintas, cada uma delas voltada a atingir objetivos específicos definidos previamente.

### 7.1 Primeira Etapa

Na etapa inicial objetivou-se conhecer e definir as ocorrências locais de ouro primário (garimpos) e inseri-las, via fotointer-

pretação, no contexto das feições morfoestruturais de cunho regional, segundo a modelagem do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais. Destes levantamentos, na escala 1:60.000, resultou a seleção de um sítio prioritário, caracterizado por conter faixas mineralizadas associadas com zona de cisalhamento, que foi detalhado em fase subsequente (**figura 4**).

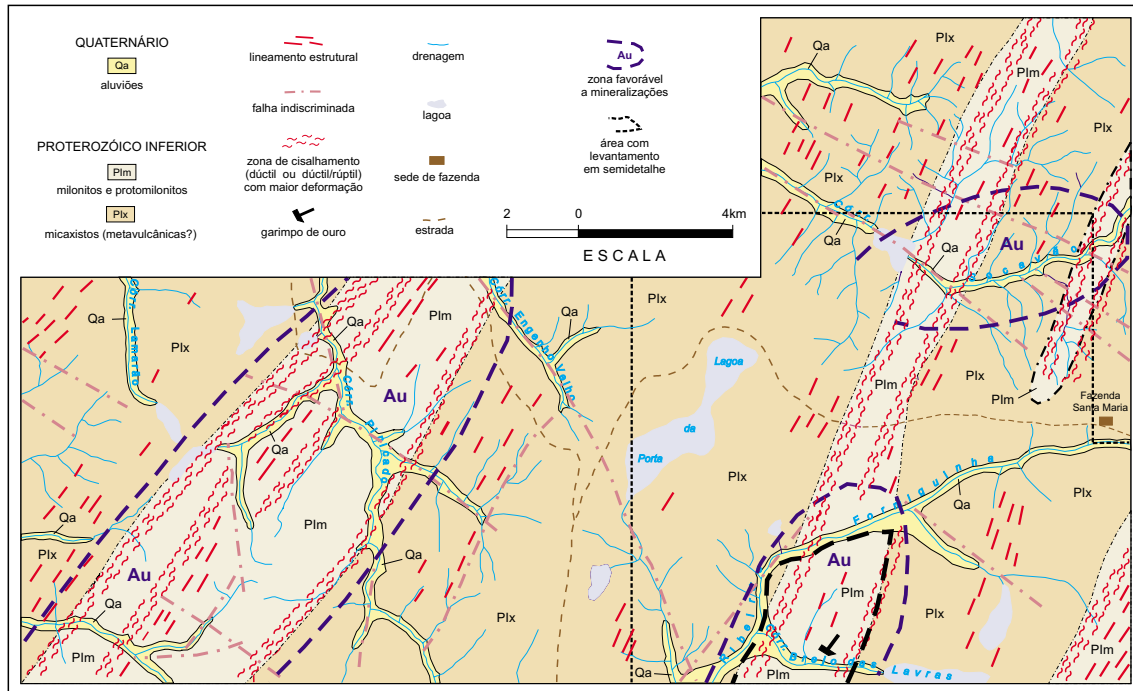


Figura 4 - Geologia local

### 7.2. Segunda Etapa

Inicialmente, segundo a diretriz superior de procurar caracterizar um depósito para lavra a céu aberto para lixiviação em pilha, os estudos na área selecionada foram sustentados por mapeamento geológico e amostragem de solo em escala de semidetalhe (1:5.000, malha de 200m x 40m), com coleta de amostras de 10kg do horizonte B, as quais foram bateadas e tiveram suas pintas de ouro contadas com lupa binocular no campo. Os resultados propiciaram a seleção de alvos mais específicos para detalhamento (**figuras 5 e 6**).

Nas duas zonas anômalas em pintas de ouro no solo (**A** e **B**), foram executadas malhas adensadas (50m x 10m, 20kg de solo) em escala de detalhe (1:1.000). Nestes sítios,

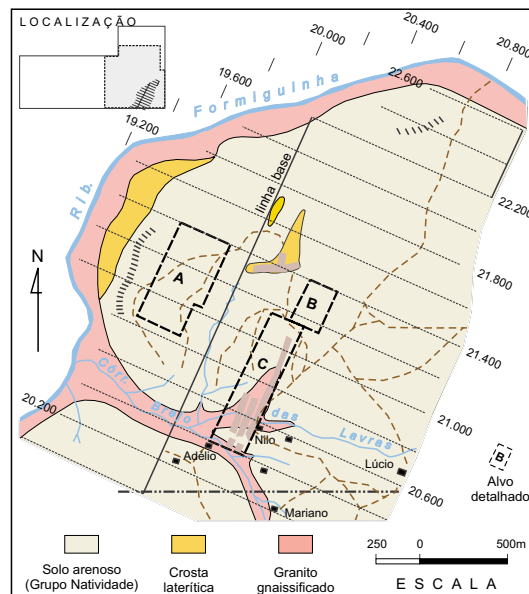


Figura 5 - Mapa geológico - semidetalhe



Figura 6 - Pintas de ouro em concentrados de solo - semidetalhe

nas zonas mais promissoras, também foram abertos poços (2 na área **A** e 6 na área **B**), além de trincheiras (2 na **A** e 1 na **B**). Em todos os levantamentos foram mantidos os mesmos procedimentos de concentração e análise das amostras de solo (**figura 7**).

Do conjunto dessas atividades resultou uma avaliação de reservas na área **A** (medida, indicada e inferida), que alicerçaram o Relatório Final de Pesquisa.

### 7.3 Terceira Etapa

Os trabalhos desenvolvidos nesta etapa tiveram por objetivo definir depósito primário de ouro, fundamentando-se em mapeamento geológico de detalhe do sítio com mineralização em rocha (área **C**), seguido de três furos de sonda (total de 420m), direcionados para interceptar, em profundidade, o prolongamento das mineralizações conhecidas nas lavras garimpeiras superficiais (**figuras 8, 9, 10 e 11**).

Da integração e correlação entre os dados de geologia de superfície com os dos testemunhos, estes últimos com as descrições dos litótipos interceptados e seus respectivos teores em ouro, foi possível conhecer o comportamento espacial dos filões quartzo-auríferos.

Em conseqüência, foram criadas as condições materiais para os cálculos das reservas dos depósitos em rocha primária (filões 2, 3 e 4), que tiveram por dimensões: **a)** as larguras efetivas das lavras praticadas nos garimpos; **b)** os comprimentos segundo as áreas de influência dos furos (admitindo-se que constituam o prolongamento dos garimpos); e, **c)** as espessuras e os teores em verdadeira grandeza, medidos nos testemunhos (**figura 12**).

Os resultados desta fase foram submetidos à apreciação do DNPM, sob a forma de Relatório Complementar de Pesquisa.

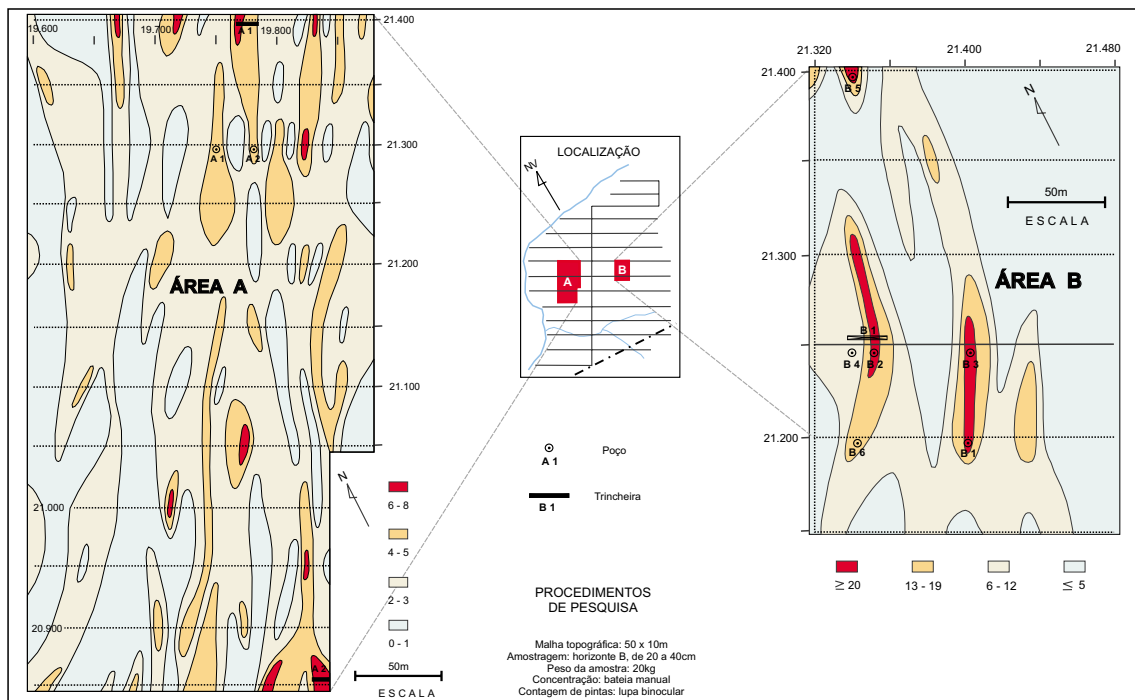


Figura 7 - Pintas de ouro em concentrados de solo - detalhe áreas A e B

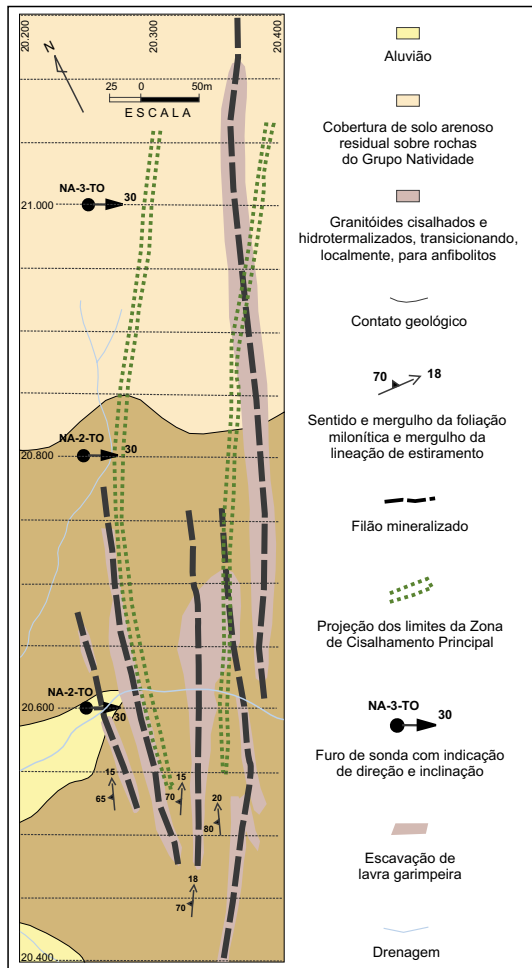


Figura 8 - Mapa geológico de detalhe - Área C

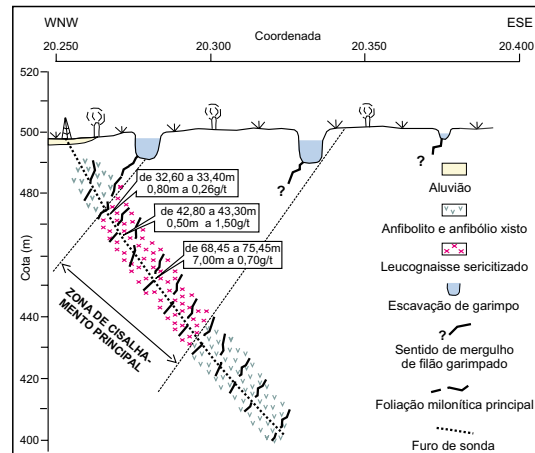


Figura 9 - Seção geológica do furo NA-1-TO

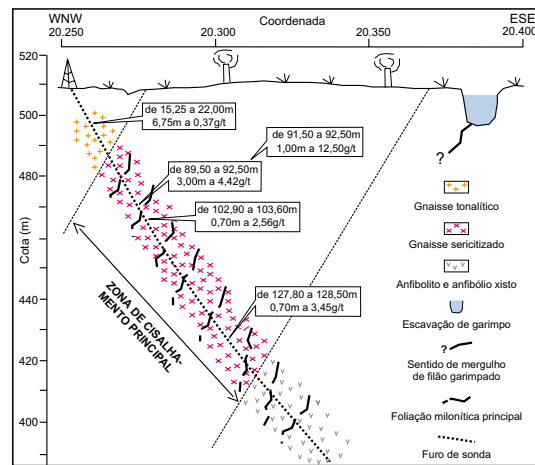


Figura 10 - Seção geológica do furo NA-2-TO

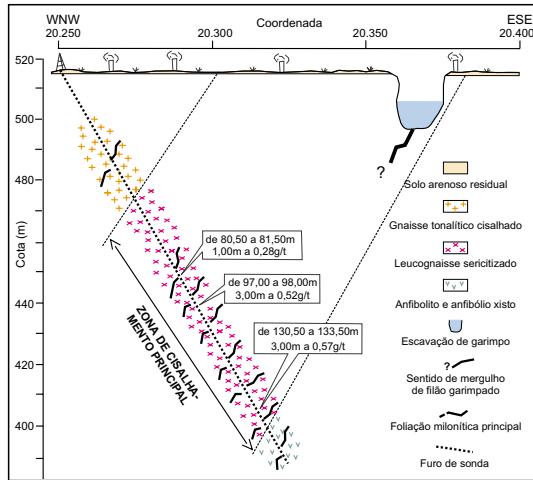


Figura 11 - Seção geológica do furo NA-3-TO

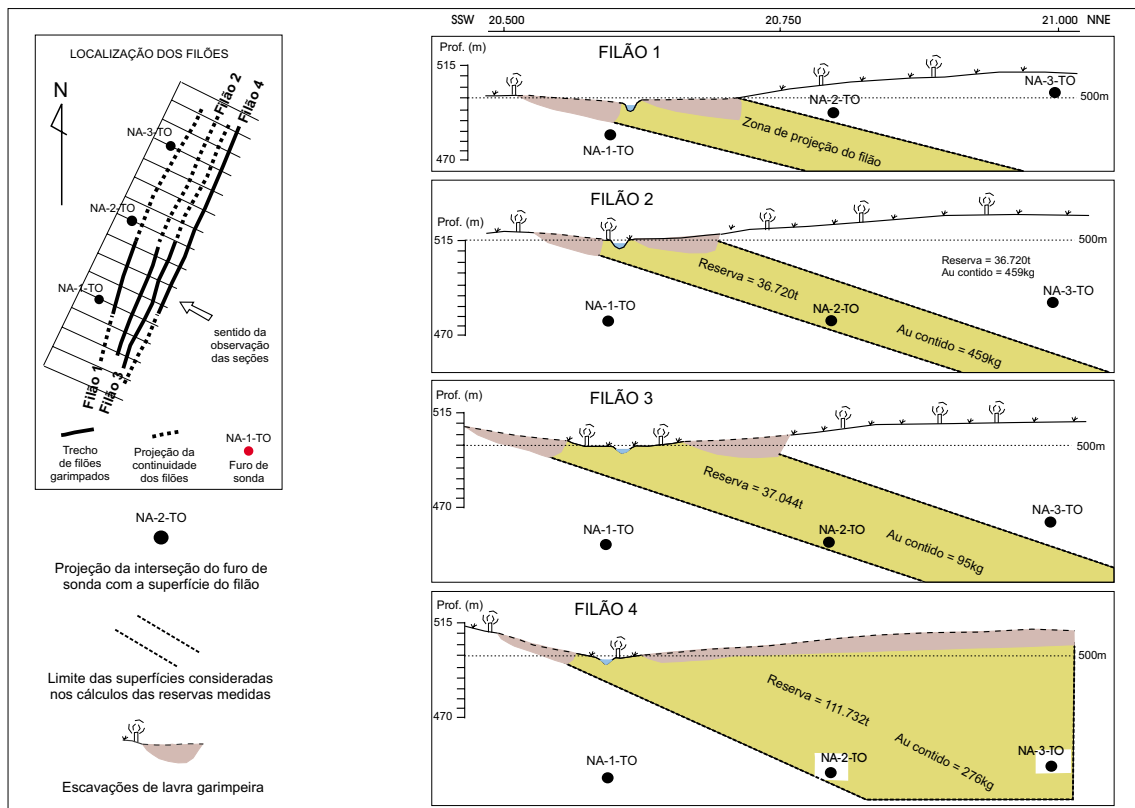


Figura 12 - Seções dos filões projetados com as respectivas reservas medidas



### 8.1. Descrição das Mineralizações

Conquanto os pequenos depósitos aluvionares locais tivessem sido os objetos da garimpagem mais primitiva, a lavra das concentrações primárias em rocha situadas logo a montante, no córrego Brejo das Lavras, onde o dreno intercepta os filões primários desenvolveu-se a seguir, à medida em que se tornou disponível a tecnologia adequada.

Nesta segunda fase foram executadas escavações manuais subparalelas aos filões que, partindo da superfície (de SSW para NNE), atingiram algumas poucas dezenas de metros de profundidade. Tais desmontes se fizeram segundo as disposições espaciais dos corpos de minério (conforme se depreende de seus traços no terreno), até o limite atual, além do qual a exploração tornou-se antieconômica em face do aumento na relação estéril/minério (**figura 6**).

Os 4 principais corpos assim lavrados estão contidos em ampla faixa deformada (Zona de Cisalhamento Principal, **figuras 9 a 11**), nos Terrenos Granitóide-Gnáissico-Migmatíticos, sob a forma de veios e vênulas subparalelos, segundo planos com atitude N25°E/70°NW, que contém uma lineação de estiramento mineral com caimento médio de cerca de 20° para NNE.

Além de estarem circunscritos aos próprios planos gerais da intensa foliação milonítica regional, os planos dos filões mergulham também segundo o estiramento mineral, interpretação esta inteiramente corroborada pelas informações dos furos de sonda, o que permite deduzir que tenham sido os canais de percolação das soluções e os sítios de suas deposições.

Cada filão foi considerado um corpo tabular isolado, tendo por dimensões: **largura** - a da extensão em superfície da respectiva escavação garimpeira, tomada ortogonalmente ao ângulo de mergulho da lineação de estiramento; **comprimento** - estimado segundo a área de influência do(s) furo(s); e, **espessura** - em real valor conforme os resultados analíticos dos testemunhos.

Nos 3 furos executados, as análises químicas dos testemunhos evidenciam além dos intervalos com os filões principais mais enriquecidos e considerados nos cálculos das reservas alguns outros corpos restritos, com teores menores (da ordem de 1 g/t) que aparentemente não estão correlacionados com as escavações superficiais (**figuras 9 a 11**), além de registros de traços de Au ao longo de todos os perfis.

Em termos petrográficos, a hospedeira da mineralização é um sericita-quartzo xisto ("leucognaisse"), erigido por pressão e aporte de fluidos sobre granitóides regionais. Tais litótipos portam freqüentes veios e vênulas de quartzo de espessuras variáveis (métricas a centimétricas) e que também exibem deformações dúcteis e rúpteis.

O ouro tem granulação muito fina, conforme atestam as determinações visuais em lupa e, indiretamente, por não ter sido observado em qualquer intervalo dos testemunhos (as zonas filoneanas mais ricas foram identificadas somente após as determinações químicas).

### 8.2. Origem da Mineralização

Em termos genéticos, considera-se que o pacote cisalhado ter-se-ia originado em razão de uma série de eventos superpostos policíclicos, em cujos estágios finais teriam ascendido, ao longo de planos preferenciais de fraqueza (no plano e segundo o mergulho do estiramento) os fluidos hidrotermais silicosos auríferos, em regime praticamente rúptil.

A faixa geral de cisalhamento exhibe forte alteração hidrotermal, caracterizada por aporte de Si e OH<sup>-</sup> e por trocas entre Na<sup>+</sup> e K<sup>+</sup>, materializadas por silicificação (veios de quartzo) e hidratação (sericitização/muscovitização de feldspato potássico) generalizadas e também por níveis freqüentes de biotito, por albitização localizada e pela presença muito pouco marcante de opacos. Em raras faixas observa-se cloritização e diminutos níveis (centimétricos) de pirita hidrotermal. Não foram verificadas faixas com outros sulfetos, sítios carbonatados e nem zonas enriquecidas em grafite ou magnetita.

### 8.3 Geologia

O jazimento é epigenético, epitermal, metamorfogênico. Está alojado em rochas dos Terrenos Granitóide-Gnássico-Migmatíticos, em amplas faixas intensamente cisalhadas, registradas como quartzo-sericita xistos. A mineralização principal é filoneana, composta por veios e vênulas subparalelos, com formas tabulares e com espessuras restritas no espesso conjunto hidrotermalizado, todo ele portador de ouro.

Eventos compressivos deformantes, em regime dútil tardio, possivelmente relacionados localmente a movimentações superpostas ao embasamento pela Orogênese Brasileira, foram os possíveis agentes dinamotermiais que geraram as soluções silicosas aquecidas, que foram alojadas tanto nas próprias encaixantes locais, quanto nos psamitos do Grupo Natividade, que lhes estão sobrepostos (conforme se observa nos garimpos na cidade homônima).

### 8.4 Reservas

O recebimento, após a protocolização do Relatório Final de Pesquisa dos resultados das análises químicas dos testemunhos, como já mencionado, ensejou a oportunidade do encaminhamento de um Relatório Complementar de Pesquisa. Neste documento foram incorporados como Reserva Medida em rocha primária os valores calculados para os filões 2, 3 e 4 (figura 12).

Em resposta a esta adição, as reservas Medida e Indicada anteriores foram revertidas para Indicada e Inferida, respectivamente, do que resultou a seguinte síntese atualizada:

**Tabela 1 - Síntese das Reservas**

Reserva Tipo	Medida (t)	Indicada (t)	Inferida (t)	Total (t)
Solo	25.000	80.000	105.000	210.000
Rocha Primária	185.496	354.504	432.000	972.000
<b>Total</b>	<b>210.496</b>	<b>434.504</b>	<b>537.000</b>	<b>1.182.000</b>

O teor médio é de 4,74 g/t, contendo o depósito um total de 5,6 toneladas de ouro, das quais 830 kg estão em rocha primária interceptada pelos furos de sonda.

Nos cálculos das reservas, chama-se a atenção para o fato de que, no solo, estas foram dimensionadas de forma um tanto precária em relação às de rocha primária.

Não foram também revistos os teores de ouro, estimados arbitrariamente para o Relatório Final, em razão dos novos valores trazidos pelos resultados analíticos dos testemunhos, ficando, assim, mantidos os dados originais das reservas no solo.

### 8.5 Perspectiva Econômica

As reservas obtidas e os teores de ouro são amplamente favoráveis à implantação de empreendimento mineiro, de forma a proporcionar uma taxa de retorno compatível com a exploração de depósitos desta natureza.

Além do mais, a não ser pela lavra em andamento da jazida de Almas pelo Grupo CVRD, o depósito local está inserido no contexto de um vasto território potencial, praticamente virgem em pesquisa e exploração de tais depósitos.

### 8.6 Relatórios Disponíveis

A pesquisa realizada está abrangida pelos seguintes documentos:

- **Relatório Anual** - contém todos os dados dos levantamentos de solo concluídos na segunda etapa da pesquisa (1991).

- **Relatório Final de Pesquisa** - além dos dados sobre a pesquisa no solo, contém dados parciais sobre a pesquisa em rocha primária (1994).

- **Relatório Complementar de Pesquisa** - contém os dados atualizados sobre reservas e teores do Relatório Final de Pesquisa, em razão da incorporação de resultados analíticos de testemunhos (1996).