

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

HÁ 52 ANOS **GERANDO** E
DISSEMINANDO O CONHECIMENTO
GEOCIENTÍFICO COM **EXCELÊNCIA**



SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL



Capim (PA)

Audiência Pública - Promessa de Cessão de Direitos Minerários Projeto Ouro Natividade (TO)

Consulta e Audiência Pública

Objetivo

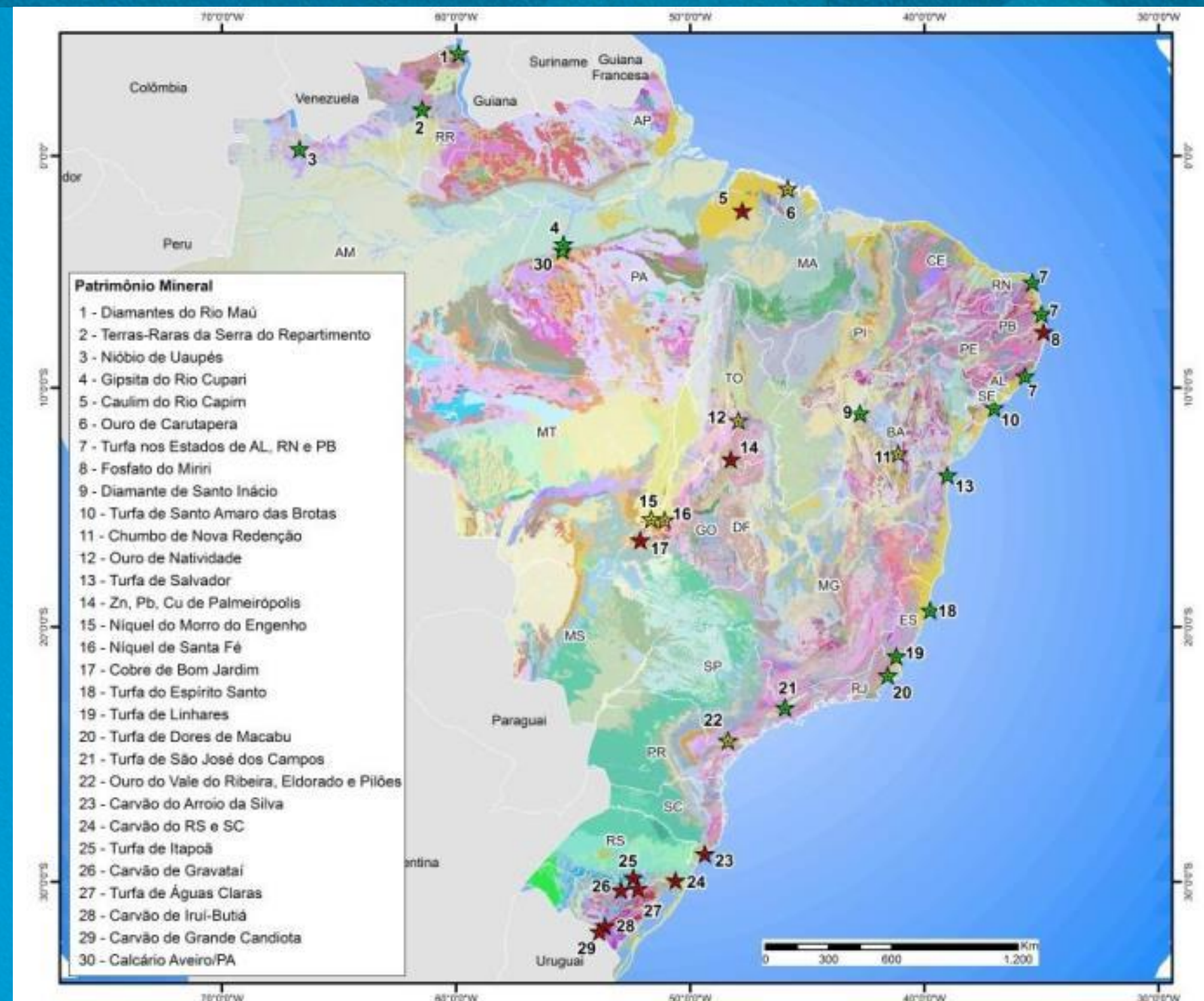
Possibilitar sociedade, de forma transparente e democrática, o direito de manifestação sobre os documentos objeto da Audiência Pública, que trata da proposta de edital para licitação dos ativos minerários do SGB denominado Projeto Ouro Natividade (TO)

Formatos de consulta sociedade

- ✓ Abertura de Consulta Pública (07/04 a 06/05/22);
- ✓ Realização de Audiência Pública (27/04 as 16:00);
- ✓ Reuniões *One on One* com empresas do setor mineral interessadas (02 a 06/05);
- ✓ Documentos, informações e formulários pertinentes podem ser encontrados no sítio da internet <http://www.cprm.gov.br/leilao>

Patrimônio Mineral do SGB

- ✓ 332 direitos minerários (30 projetos);
- ✓ Trabalhos de exploração realizados entre as décadas de 70 a 90;
- ✓ Projetos com Relatório Final de Pesquisa Mineral aprovados pela Agência Nacional de Mineração (ANM);
- ✓ Reavaliação e certificação de acordo com os atuais códigos internacionais avaliação de recursos e reservas minerais.
- ✓ Parceria com Ministério da Economia por meio do Programa de Parceria de Investimento (PPI) - Projetos com Prioridade Nacional para investimentos privados.
- ✓ Objetivo: Promover parceria com empresa privada sendo um catalisador para novos investimentos em pesquisa mineral.



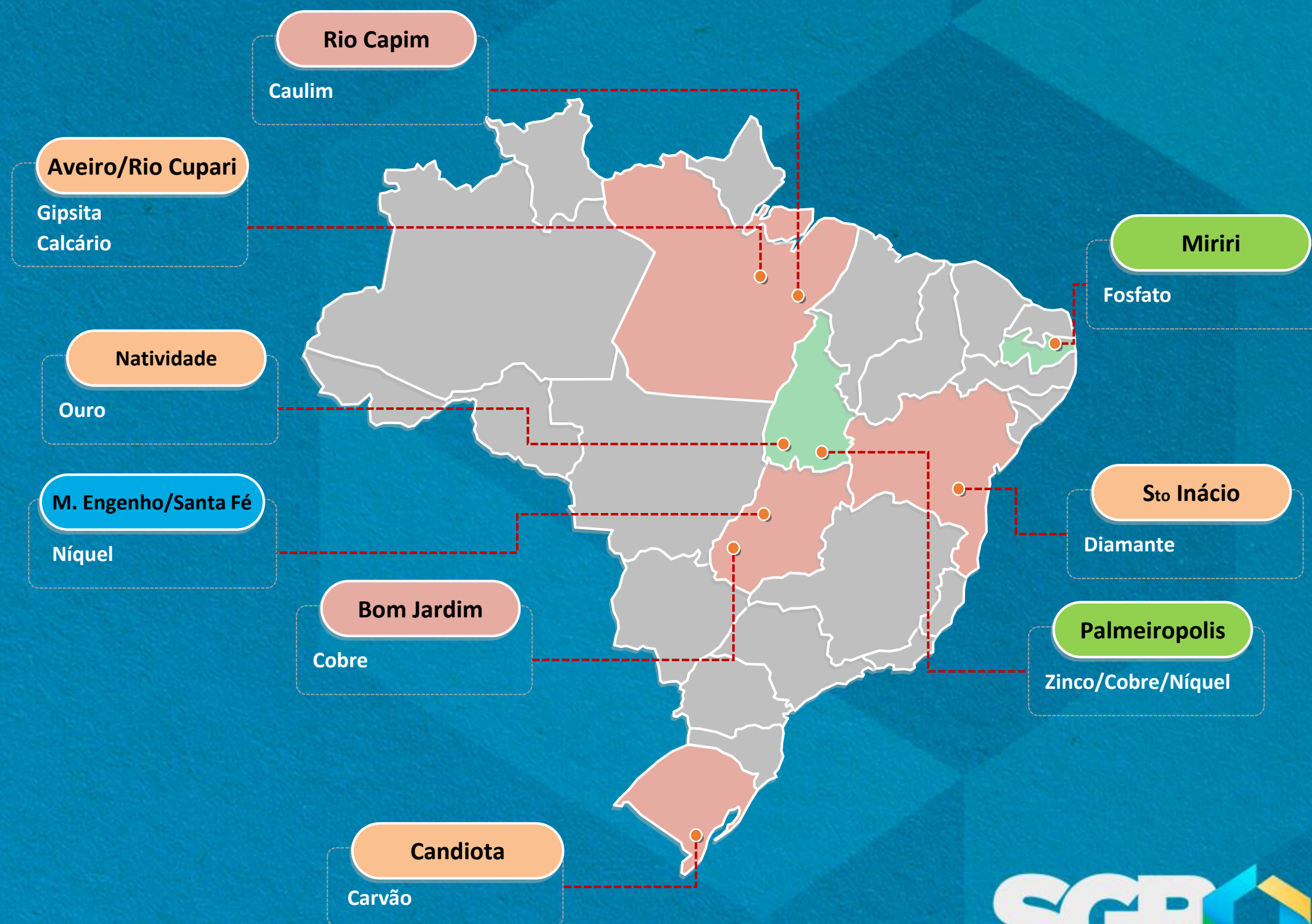
Projetos do SBG/CPRM no SPPI

➤ 9 projetos incluídos no SPPI até 2022:

- Palmeiropolis - Out/19
 - Fosfato Miriri - Jun/21
 - Cobre Bom Jardim
 - Caulim Rio Capim
 - Calcário Aveiro
 - Gipsita Rio Cupari
 - Ouro Natividade
 - Diamante Santo Inácio
 - Carvão Candiota
- } 2022
- } AP/22

➤ 2 projetos a serem incluídos em 2022

- Níquel Morro do Engenho
- Níquel Santa Fé



Polimetálico Palmeirópolis (TO)

- Licitação realizada em set/2019;
- Alvo Minerals vencedora com proposta de R\$ 15 milhões + 1,71% participação sobre ROB;
- Fase de *Due Dilligence* concluída;
- Início da Fase de Pesquisa em março/22

ASX Announcement
4 NOVEMBER 2021



ALVO INTERCEPTS BROAD MASSIVE SULPHIDE ZONE IN THE FIRST HOLE AT C3

HIGHLIGHTS

- **Alvo Minerals has intercepted a broad zone of mineralised massive sulphides in the first hole** at the C3 deposit, on its Palma Project located in central Brazil.
- **21.1m of massive sulphide mineralisation was intersected between 187.5m and 208.6m (PD3-001).**
 - **21.1m represents one of the widest intercepts to date at the C3 deposit.**
- Massive sulphide mineralisation comprises pyrrhotite (iron sulphide), sphalerite (zinc sulphide), pyrite (iron sulphide), chalcopyrite (copper sulphide) and galena (lead sulphide).
 - No assays are available at this time, however **Alvo's geologists confirm the similar appearance to historical mineralised massive sulphide zones previously logged**
- Mineralisation was intersected close to the projected depth, based on the drill holes completed over 30 years ago by the Brazilian Geological Survey (CPRM) and increases confidence in the interpreted zone of mineralisation.
- Initial drilling at C3 will target 'upgrading' of the Inferred JORC compliant mineral resource estimate (C3 only); **2.8Mt @ 1.1% Cu, 4.3% Zn, 0.2% Pb & 23g/t Ag.***
- Drilling at PD3-001 was targeted to intercept between 2 exceptional historical drill results:
 - **11m @ 3.03% Cu, 13.85% Zn, 0.22% Pb, 22.09g/t Ag & 0.06g/t Au from 183.5m in PM-123-GO****
 - **21m @ 1.07% Cu, 9.44% Zn, 0.75% Pb, 27.91g/t Ag & 0.06g/t Au from 127.5m in PM-114-GO****
- **Hole PD3-001, is the first hole in Alvo's maiden 10,000m diamond drilling program, commenced at the C3 prospect and will later to move to test the C1 prospect and other targets.**

Fosfato Miriri (PB-PE)

- Licitação realizada em junho/2021;
- BF Mineração vencedora com proposta de R\$ 51 mil + 1% participação sobre ROB;
- *Due Dilligence* iniciada em out/2021.



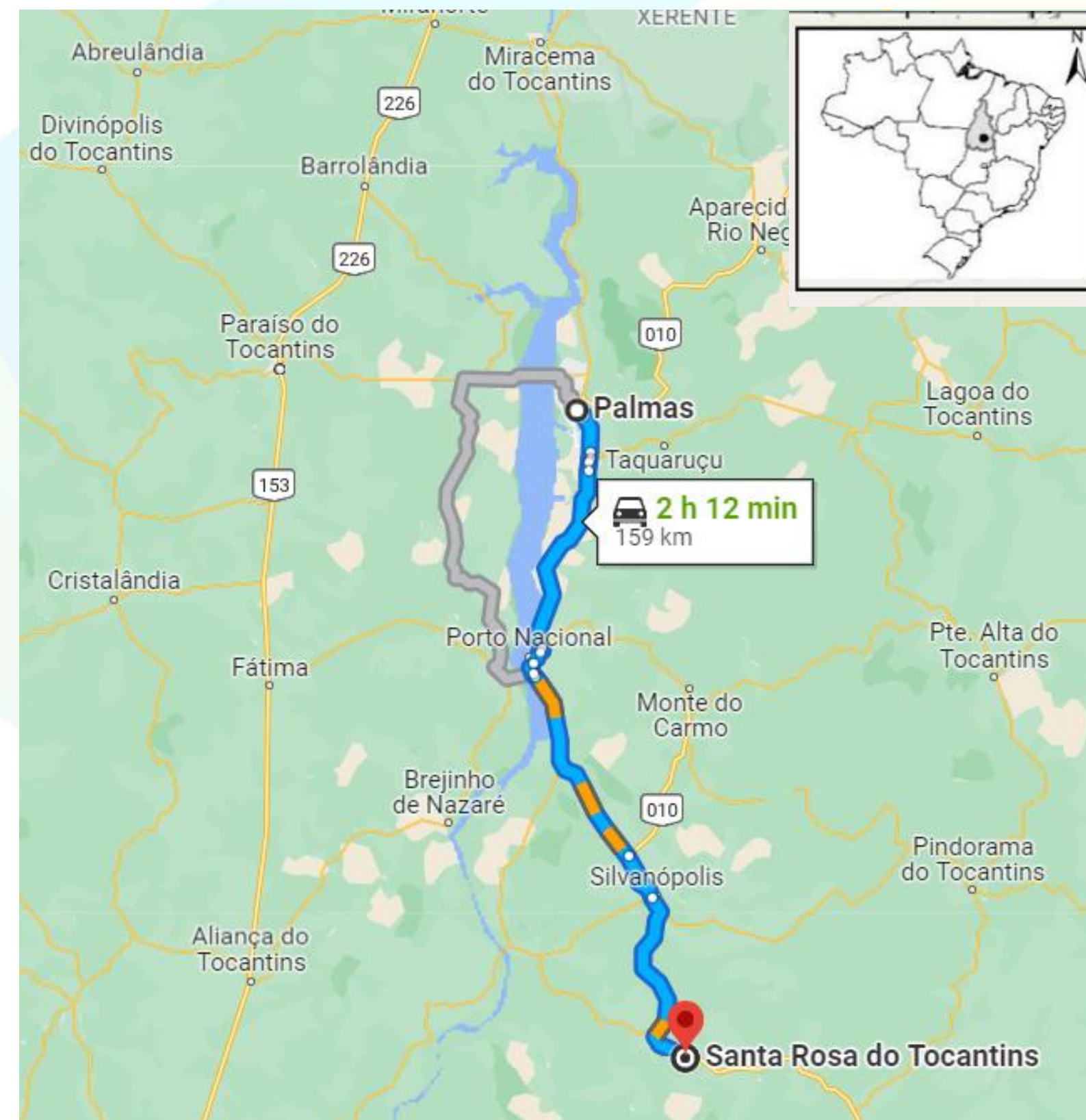
SGB-CPRM

PROJETO OURO NATIVIDADE (TO)

Projeto Ouro Natividade (TO)

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

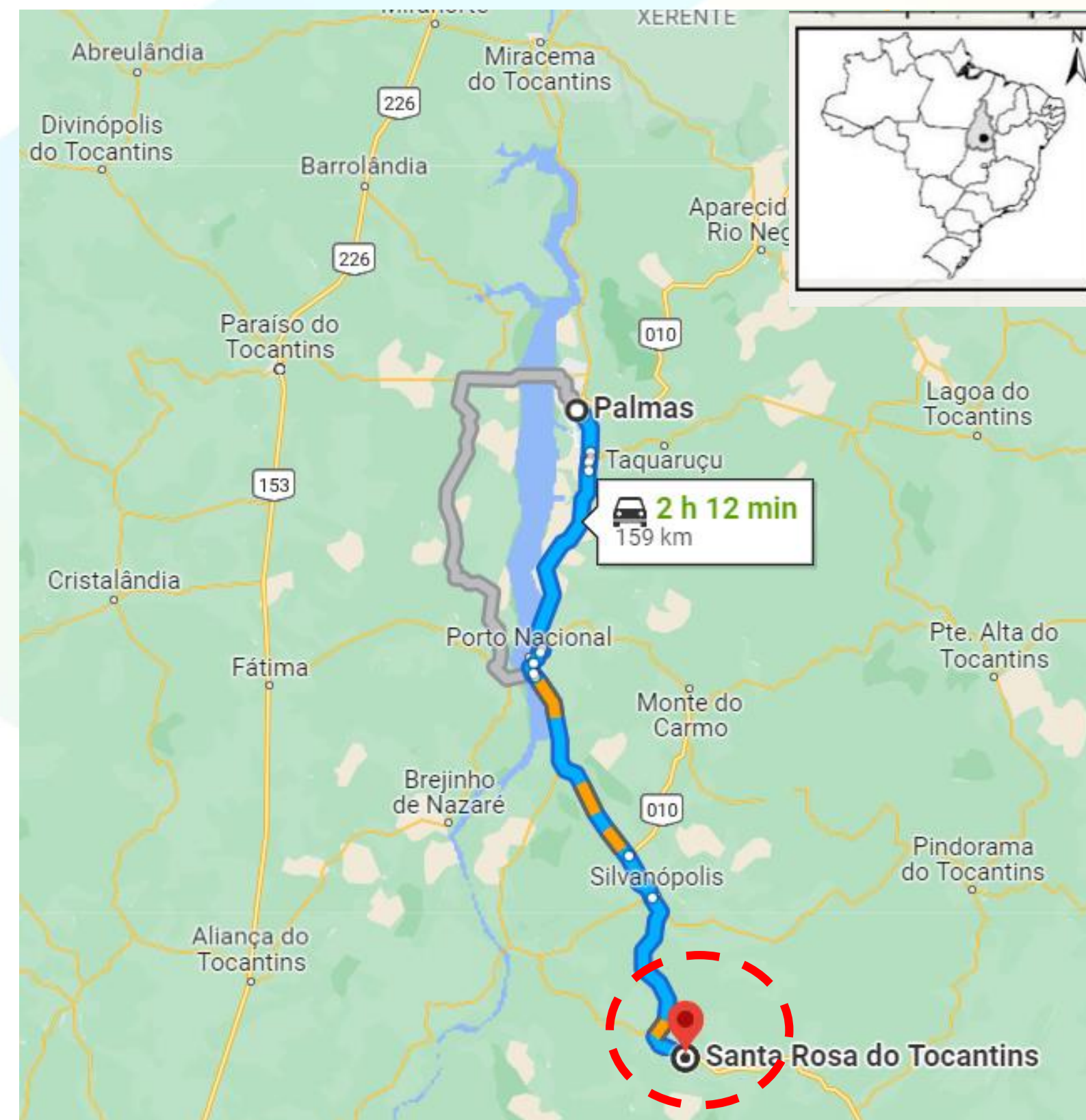
- A área do projeto Natividade localiza-se a aproximadamente a 48 km no sentido NE da cidade homônima e a 120 km de Porto Nacional;
- O acesso até a área via Palmas é feito pela BR-010, em trecho de 220 km;
- A área do projeto possui uma boa malha viária sendo as BR 010 e a TO 050 as principais vias.



Projeto Ouro Natividade (TO)

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

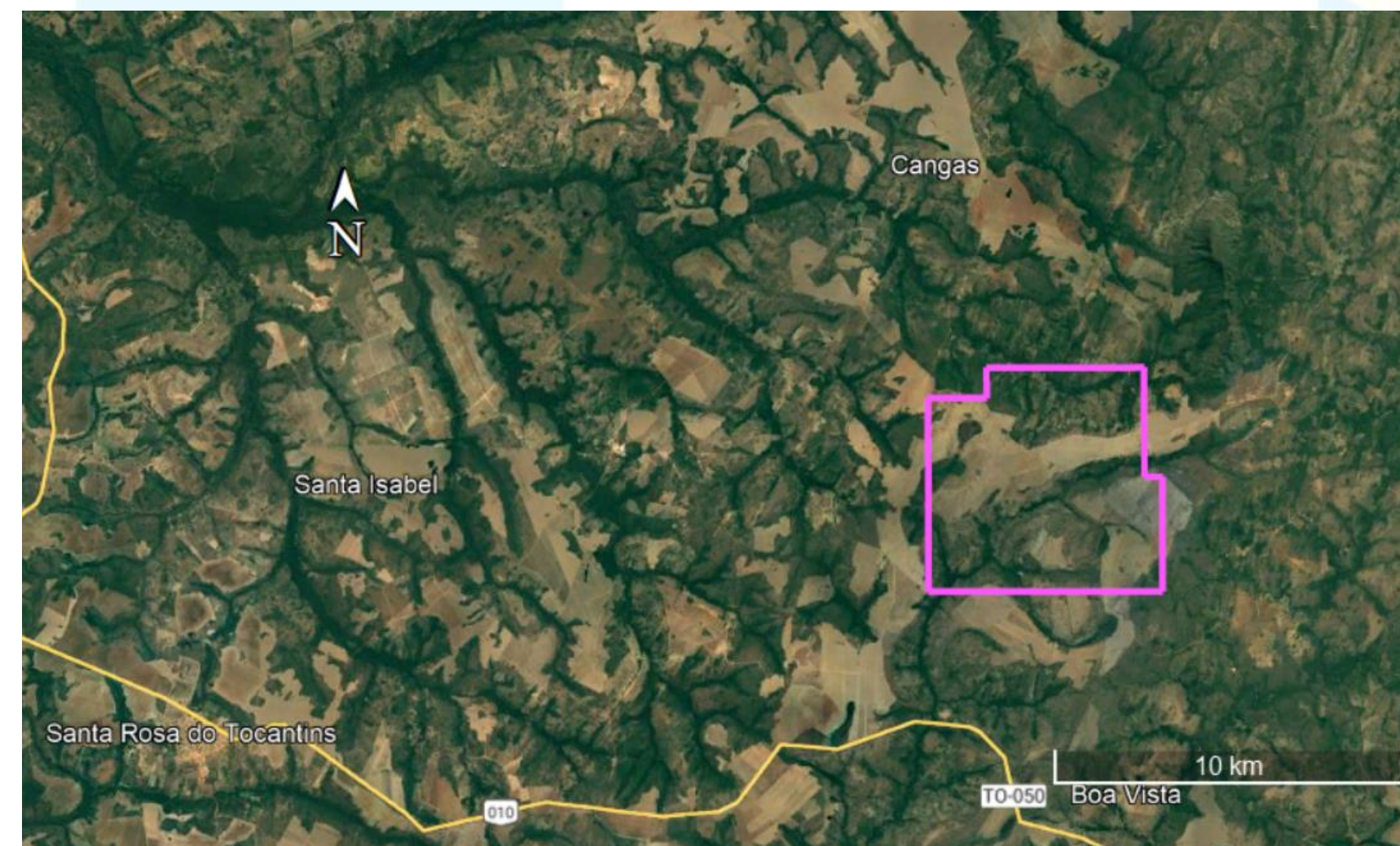
- A área do projeto Natividade localiza-se a aproximadamente a 48 km no sentido NE da cidade homônima e a 120 km de Porto Nacional;
- O acesso até a área via Palmas é feito pela BR-010, em trecho de 220 km;
- A área do projeto possui uma boa malha viária sendo as BR 010 e a TO 050 as principais vias.



Projeto Ouro Natividade (TO)

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

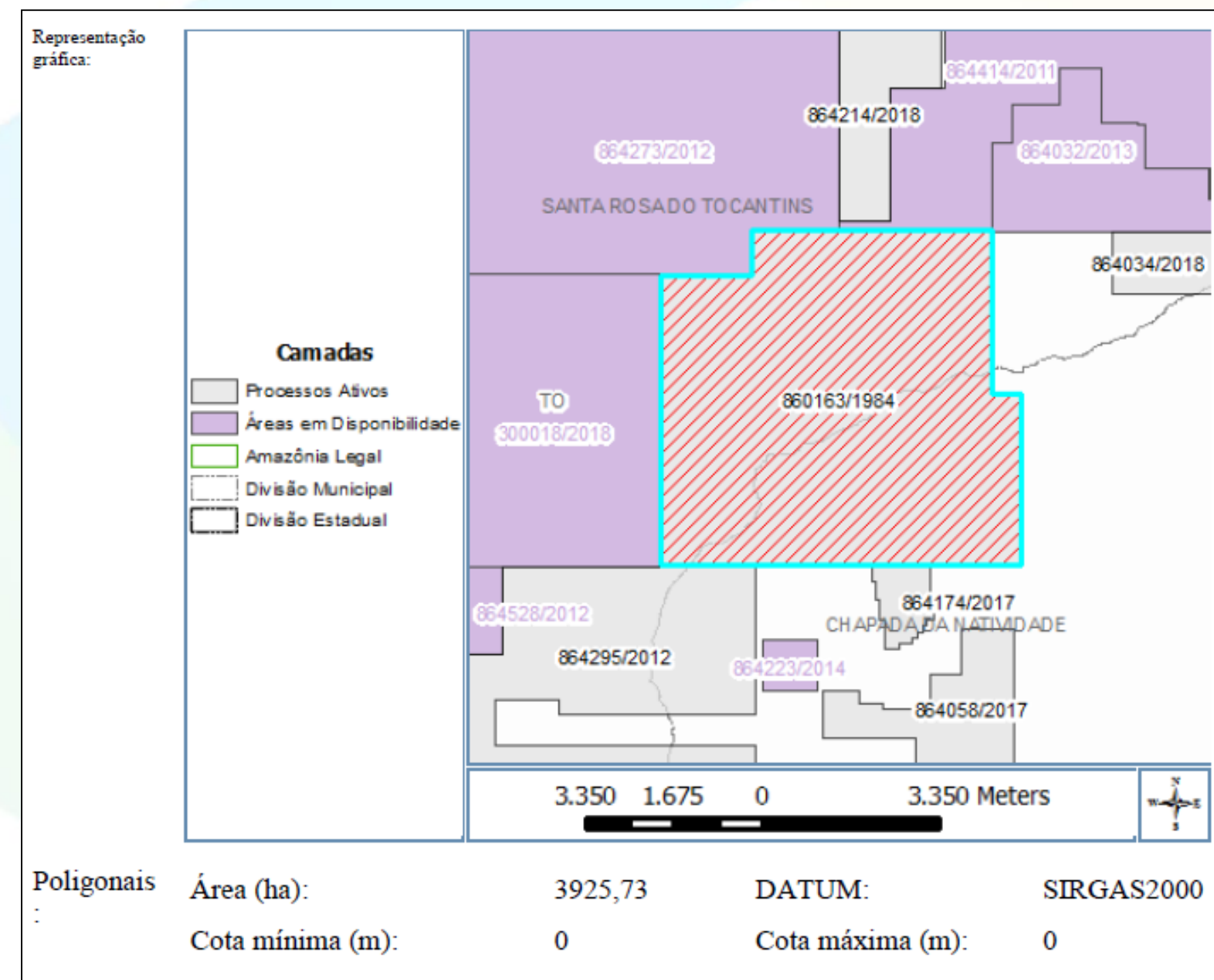
- A área do projeto Natividade localiza-se a aproximadamente a 48 km no sentido NE da cidade homônima e a 120 km de Porto Nacional;
- O acesso até a área via Palmas é feito pela BR-010, em trecho de 220 km;
- A área do projeto possui uma boa malha viária sendo as BR 010 e a TO 050 as principais vias.



Projeto Ouro Natividade (TO)

DIREITO MINERÁRIO

- A área em foco foi requerida ao DNPM, em 24/01/84, obtendo o processo DNPM nº 860.163/84, tendo obtido o alvará de pesquisa nº 1916, publicado no DOU de 13/03/85.
- O alvará de pesquisa nº 85 foi renovado por mais dois anos, tendo sido publicado no DOU de 13/01/92. Relatório Final de pesquisa aprovado com área total aprovada de 3.925 ha.



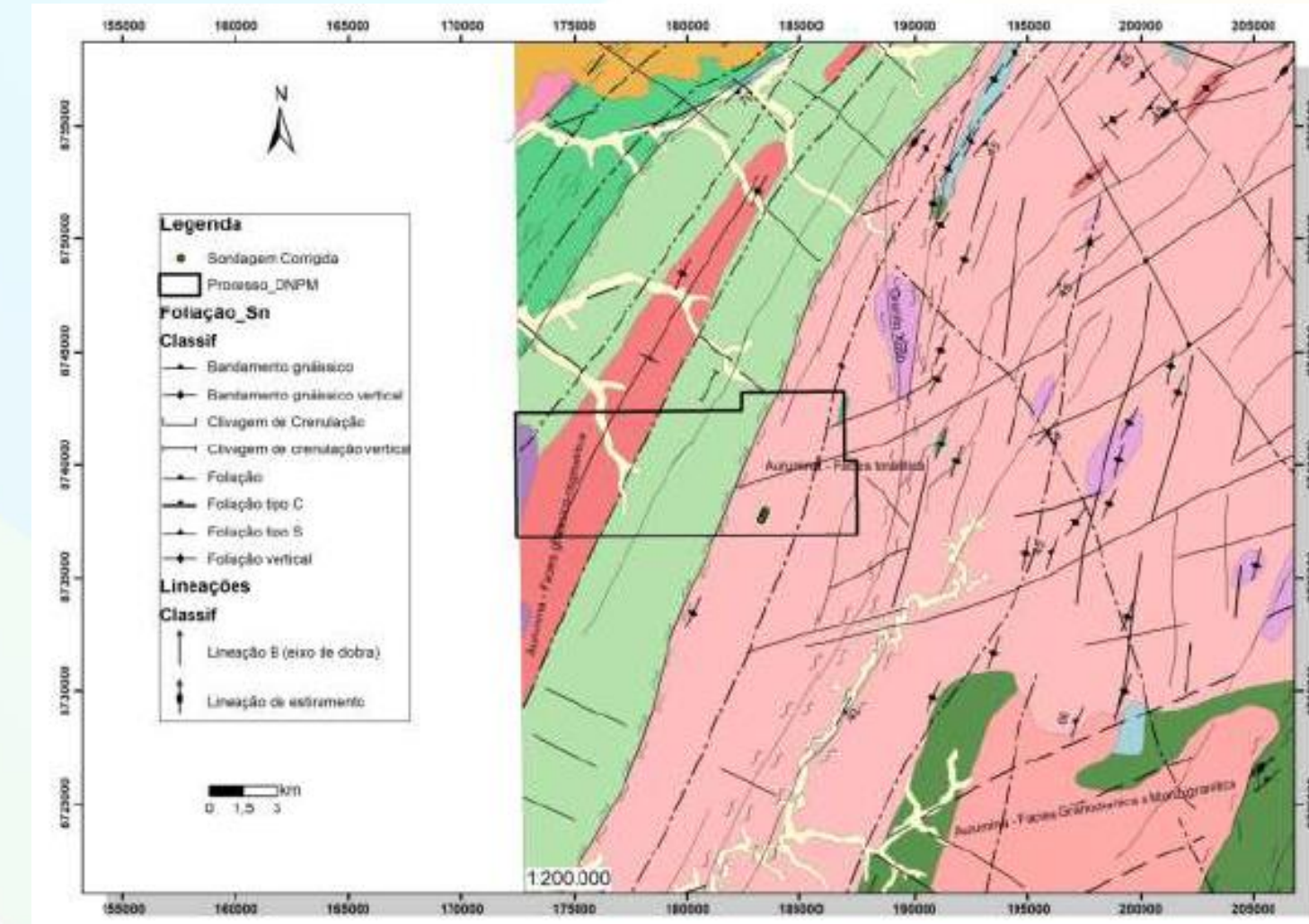
Projeto Ouro Natividade (TO)

GEOLOGIA

Os principais corpos mineralizados estão relacionados a cinco zonas sigmoidais encaixados na zona de cisalhamento principal, tendo como encaixantes a Suite Aurumina, principalmente a fácies tonalítica e ocorrem em forma de veios e vênulas subparalelo segundo planos de atitudes N25E/70NW e lineação de estiramento mineral mergulhando 20 para NNE.

Estes planos possivelmente foram os canais de percolação das soluções e os traps para deposição dos fluidos mineralizados.

O trabalho considerou que a gênese da mineralização de ouro está atribuída a uma série de eventos superimpostos e policíclicos, em que nos últimos estágios os fluidos hidrotermais teriam ascendido através dos planos de fraqueza em um regime com características rúpteis.



Projeto Ouro Natividade (TO)

PESQUISA GEOLÓGICA REALIZADA (1991 a 1993)

- Mapeamento geológico 1:10.000;
- Geoquímica de solo;
- 18 poços de pesquisa (110,21 metros);
- 85 sondagens a trado mecanizado (482,9 metros);
- 3 furos de sondagem (420 metros);

Tabela 2 – Dados físicos de produção compilados ao relatório final de pesquisa da CPRM de 1993.

ABERTURA DE PICADAS (total)	32,44 km
etapa de semidetalhe (1:5.000)	22,68 km
etapa de detalhe (1:1.000)	9,76 km
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (total)	3,7(km ²)
escala 1:5.000	3,52 (km ²)
escala 1:1.000	0,18 (km ²)
Nº AFLORAMENTOS ESTUDADOS	18
Nº AMOSTRAS DE ROCHA COLETADAS	06
AMOSTRAS DE SOLO COLETADAS (quantidade total)	967
solo - etapa semidetalhe	462
solo - etapa detalhe	434
solo - poço de pesquisa	30
solo - trincheira	41
ESCAVAÇÕES RASAS (volume total)	47,2 (m ³)
poço de pesquisa	26,7 (m ³)
trincheira	20,5 (m ³)
CONCENTRADOS DE BATEIA (quantidade total)	967
etapa semidetalhe	462
etapa detalhe	434
poço de pesquisa	30
trincheira	41
SOLO BATEADO (quantidade total)	18.500 kg
etapa semidetalhe	4.620 kg
etapa detalhe	8.680 kg
poço de pesquisa	3.000 kg
trincheira	2.050 kg
ANÁLISES POR CONTAGEM DE PINTAS Á LUPA BINOCULAR (quantidade total)	967
concentrado - etapa semidetalhe	462
concentrado - etapa detalhe	434
concentrado - poço	30
concentrado - trincheira	41
QUANTIDADE DE AMOSTRAS ANALISADAS	359

Projeto Ouro Natividade (TO)

RESGATE DOS DADOS GEOLÓGICOS

Figura 24 - Mapa geológico da área de detalhe C, localizada na porção meridional da área do processo de pesquisa (CPRM, 1993).

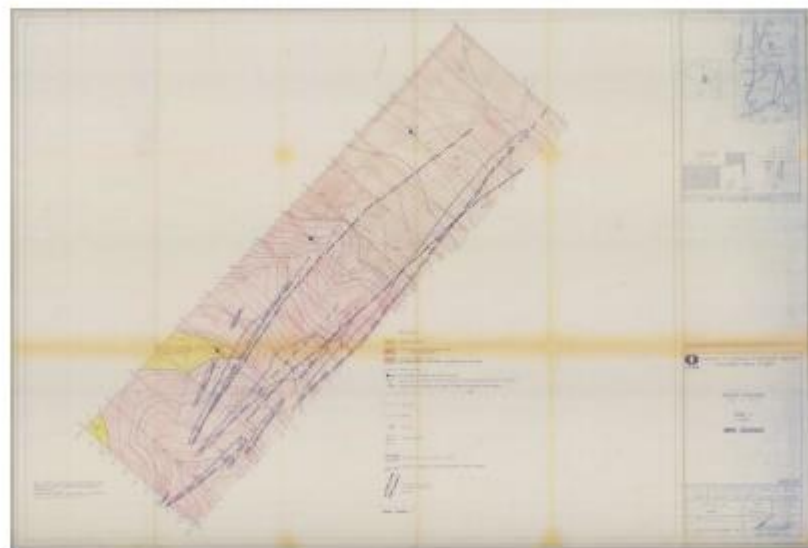
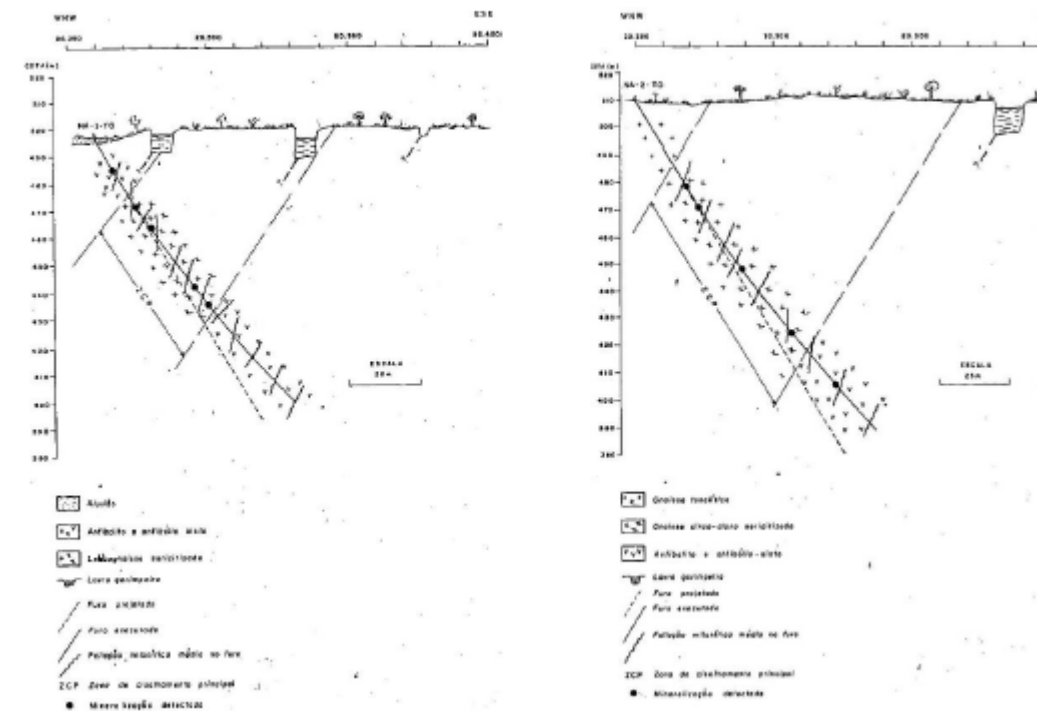


Figura 28 – Seção geológica interpretada dos furos NA-01-TO (esquerda) e NA-02-TO (CPRM, 1993).



LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN
QUÍMICA DE ELEMENTOS TRACOS

CPRM
Município: Natividade TO, 2342.000
Lote nº: 3310/00
Data: 02/06/94
Folha: 23

Nº de Campo	Método	Elemento	Concentração	Unidade
NA-01-TO	44	Fe	0,07	%
NA-01-TO	44	Co	0,23	%
NA-01-TO	44	Ni	0,16	%
NA-01-TO	44	Cu	0,02	%
NA-01-TO	44	Pb	0,10	%
NA-01-TO	44	Zn	0,03	%
NA-01-TO	44	Ag	0,01	%
NA-01-TO	44	As	0,01	%
NA-01-TO	44	Sb	0,01	%
NA-01-TO	44	Bi	0,01	%
NA-01-TO	44	Se	0,01	%
NA-01-TO	44	Te	0,01	%
NA-01-TO	44	Mo	0,01	%
NA-01-TO	44	Cd	0,01	%
NA-01-TO	44	Hg	0,01	%
NA-01-TO	44	Mn	0,01	%
NA-01-TO	44	Ca	0,01	%
NA-01-TO	44	Mg	0,01	%
NA-01-TO	44	Al	0,01	%
NA-01-TO	44	Si	0,01	%
NA-01-TO	44	Ti	0,01	%
NA-01-TO	44	V	0,01	%
NA-01-TO	44	Cr	0,01	%
NA-01-TO	44	B	0,01	%
NA-01-TO	44	F	0,01	%
NA-01-TO	44	Cl	0,01	%
NA-01-TO	44	S	0,01	%
NA-01-TO	44	P	0,01	%
NA-01-TO	44	K	0,01	%
NA-01-TO	44	Na	0,01	%
NA-01-TO	44	Li	0,01	%
NA-01-TO	44	Rb	0,01	%
NA-01-TO	44	Cs	0,01	%
NA-01-TO	44	Sc	0,01	%
NA-01-TO	44	Y	0,01	%
NA-01-TO	44	Zr	0,01	%
NA-01-TO	44	Nb	0,01	%
NA-01-TO	44	Ta	0,01	%
NA-01-TO	44	Hf	0,01	%
NA-01-TO	44	Tl	0,01	%
NA-01-TO	44	Po	0,01	%
NA-01-TO	44	At	0,01	%
NA-01-TO	44	Rn	0,01	%
NA-01-TO	44	Fr	0,01	%
NA-01-TO	44	Ra	0,01	%
NA-01-TO	44	Ac	0,01	%
NA-01-TO	44	Th	0,01	%
NA-01-TO	44	Pa	0,01	%
NA-01-TO	44	U	0,01	%
NA-01-TO	44	Np	0,01	%
NA-01-TO	44	Pu	0,01	%
NA-01-TO	44	Am	0,01	%
NA-01-TO	44	Cm	0,01	%
NA-01-TO	44	Bk	0,01	%
NA-01-TO	44	Cf	0,01	%
NA-01-TO	44	Es	0,01	%
NA-01-TO	44	Fm	0,01	%
NA-01-TO	44	Md	0,01	%
NA-01-TO	44	Ds	0,01	%
NA-01-TO	44	Rg	0,01	%
NA-01-TO	44	Cn	0,01	%
NA-01-TO	44	Nh	0,01	%
NA-01-TO	44	Fl	0,01	%
NA-01-TO	44	Mc	0,01	%
NA-01-TO	44	Lr	0,01	%

Assinado: *Luiz Henrique*
Data: 02/06/94

Projeto Ouro Natividade (TO)

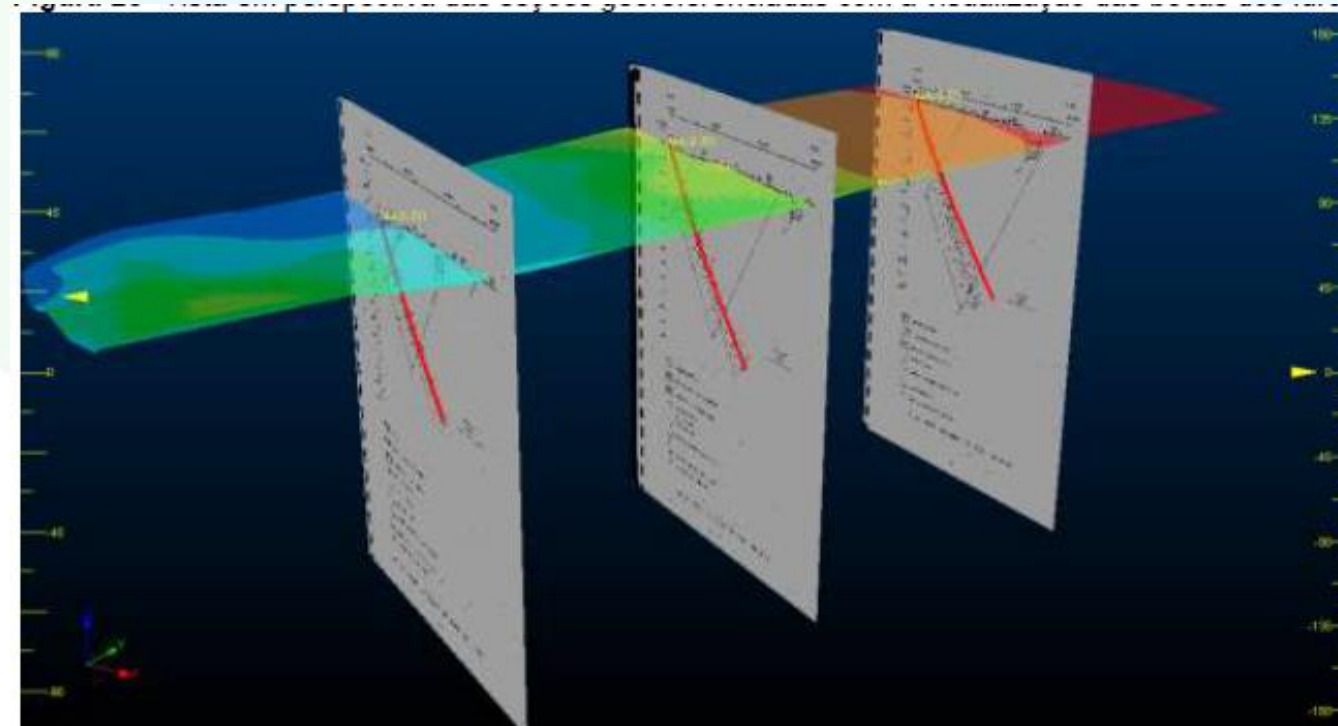
MODELAGEM GEOLÓGICA E RECURSOS MINERAIS

As estimativas foram realizadas a partir das seções geológicas transversais e longitudinais elaboradas pelo método de seção e baseadas em perfis de sondagem.

O cálculo dos volumes e tonelagens utilizando a densidade média de 2,70 g/cm³ para os corpos mineralizados. Assim, os sólidos gerados no modelo totalizam um volume analítico de 268.347,97 m³ e tonelagem de 724,539 kt com teor médio de Au de 1,02 g/t.

Intervalos mineralizados intersectados nos furos de sondagem.

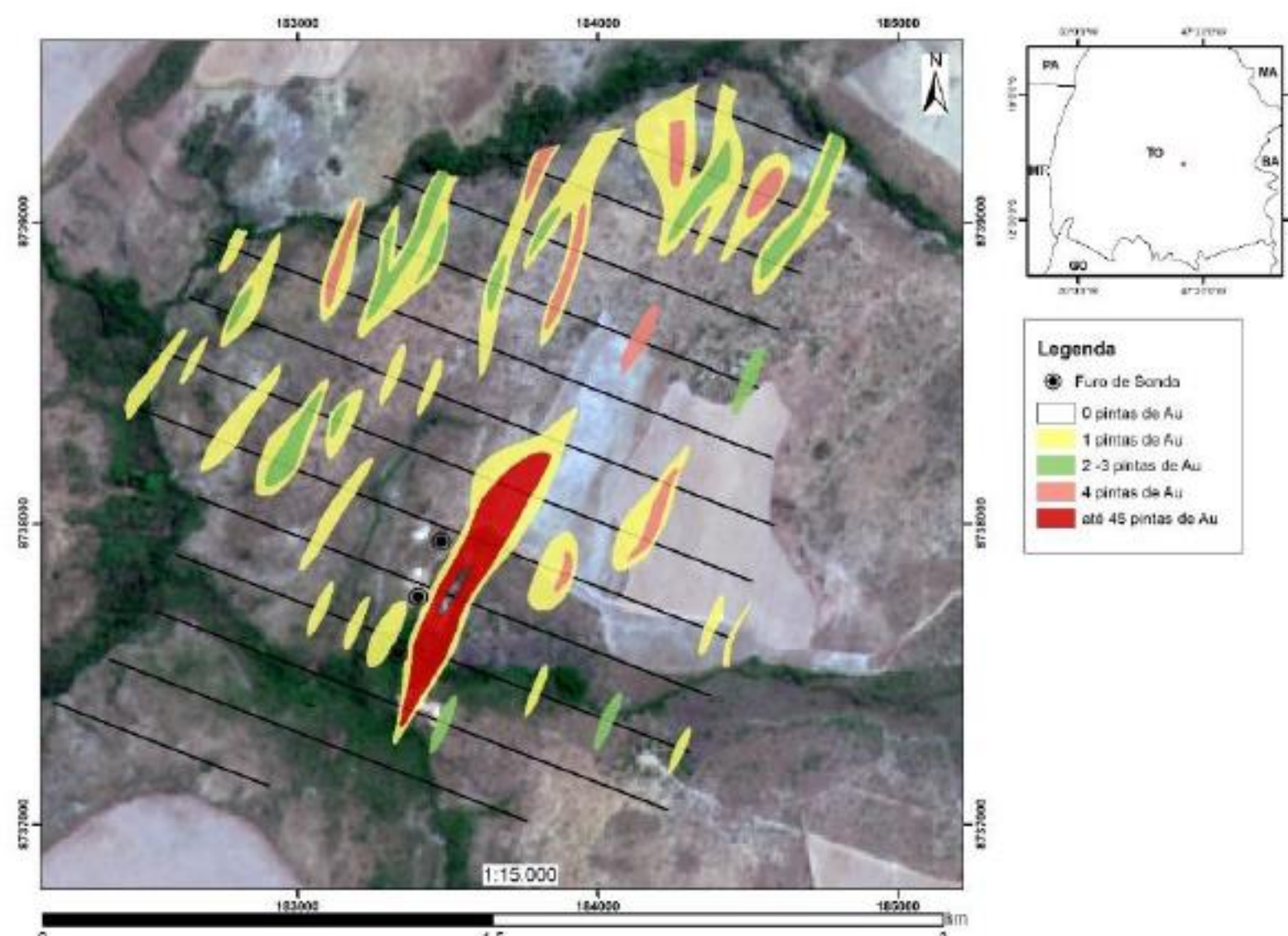
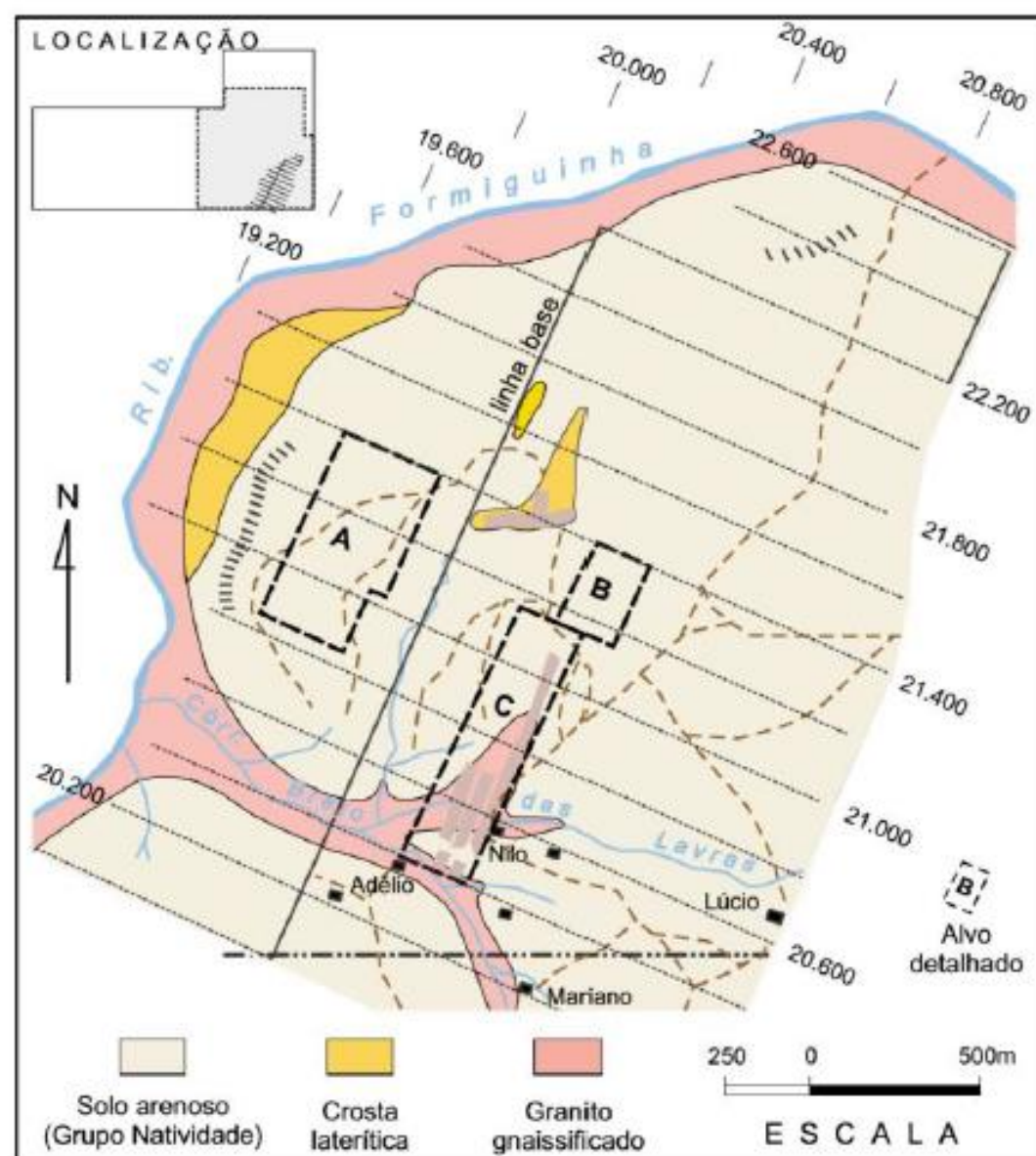
BHID	FILÃO	FROM	TO	INTERSECÇÃO	AU(g/t) MÉDIO	Teor Médio
NA-1-TO	1	32.6	33.4	0.8	0.26	1.02
	2	68.45	75.45	7	0.74	
NA-2-TO	1	15.25	22	6.75	0.36	
	2	89.5	92.5	3	4.42	
	3	102.9	103.6	0.7	1.51	
	4	108.5	111.5	3	0.14	
	5	127.8	128.5	0.7	3.45	
NA-3-TO	3	80.5	81.5	1	0.28	
	4	97	98	1	0.52	
	5	130.5	133.5	3	0.57	



Projeto Ouro Natividade (TO)

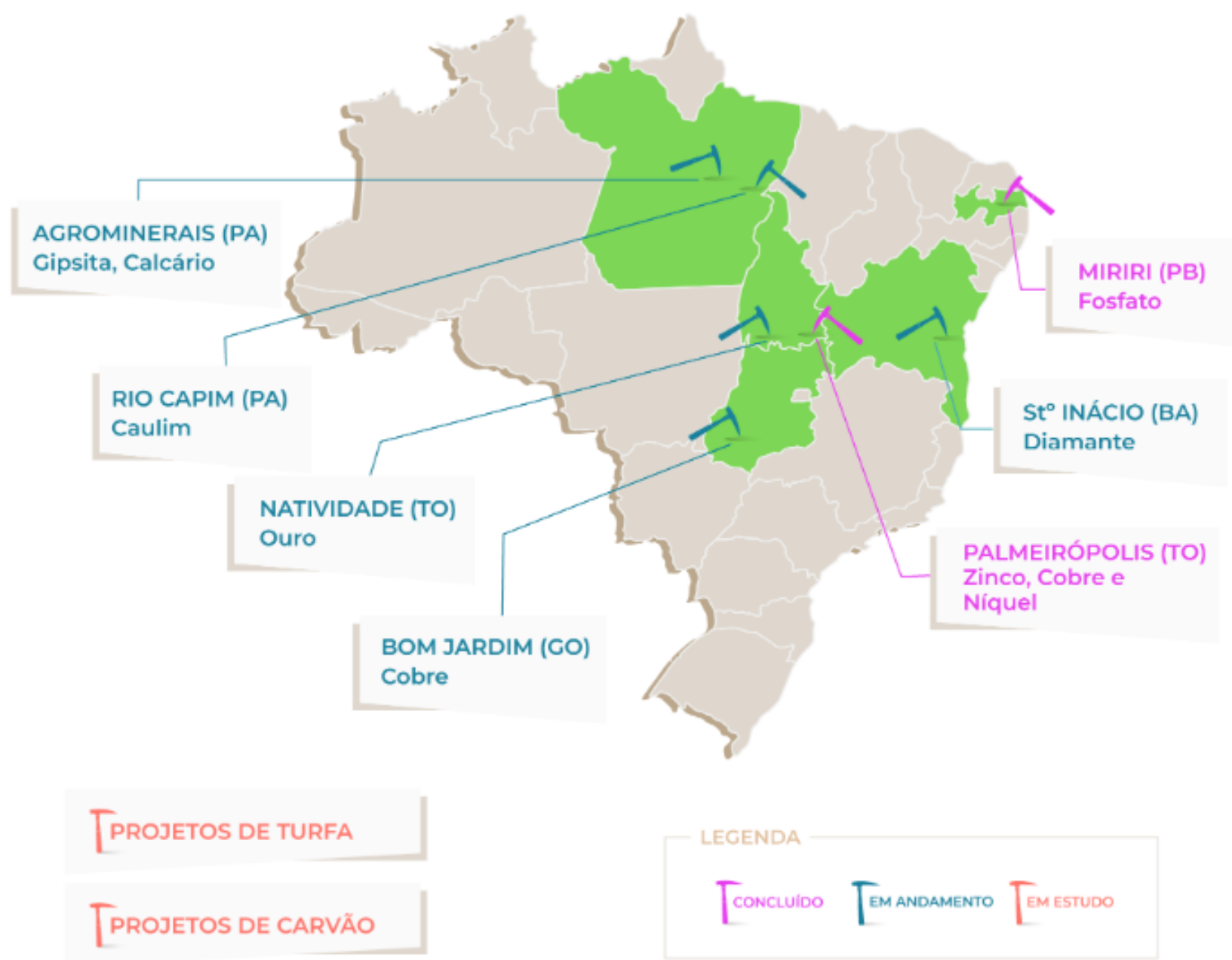
POTENCIAL DA ÁREA

Alvos anômalos geoquímicos (áreas A e, B) detalhados para estudos de maior detalhe e o alvo C, selecionado para a sondagem



Projeto Ouro Natividade (TO)

Leilões dos Ativos Minerários do SGB



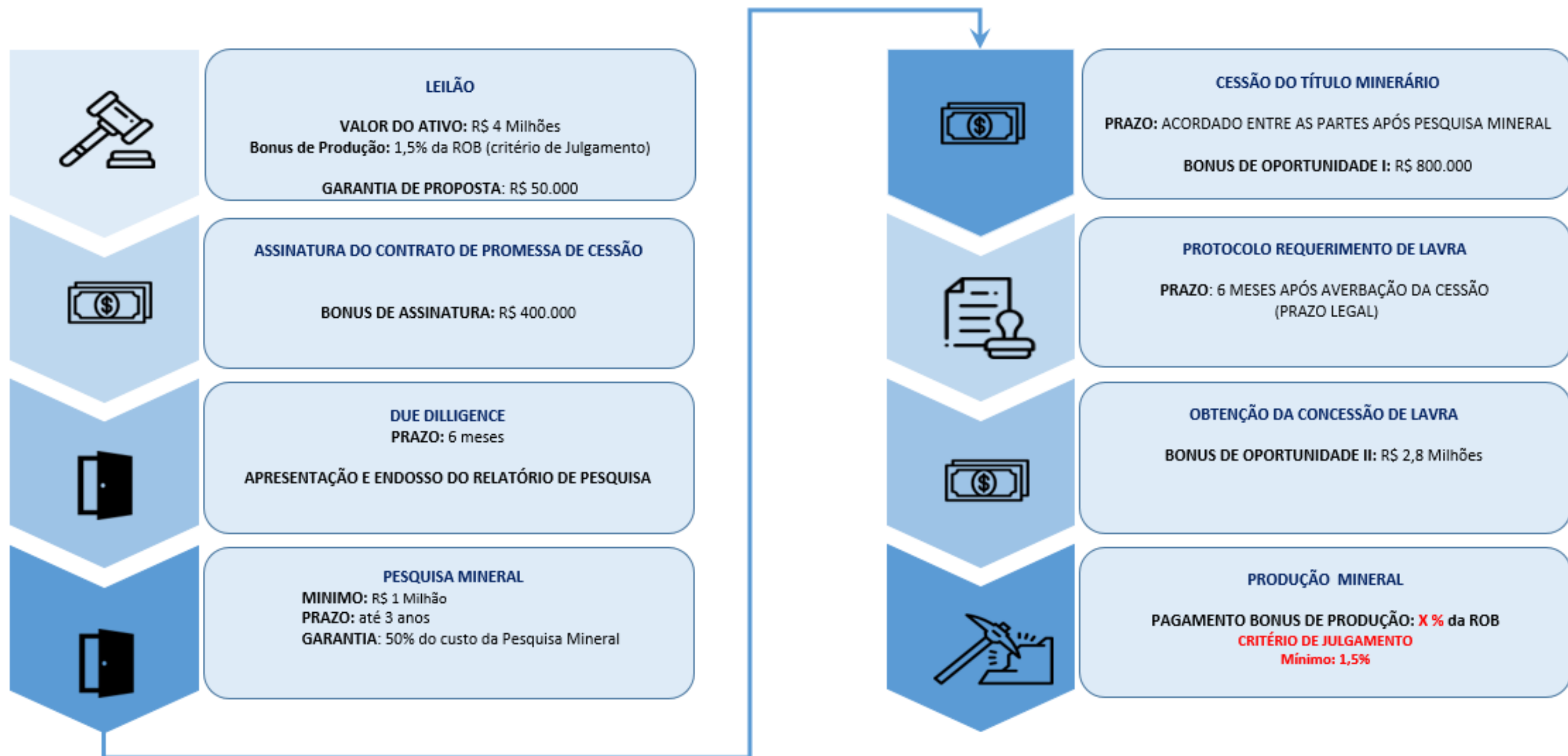
Dados do Projeto, relatórios e cópia do edital de licitação disponível em:

www.cprm.gov.br/leilao

Documentação

- › [Edital de licitação](#)
- › [Sumário Executivo](#)
- › [Relatório de Reavaliação do Patrimônio Mineral](#)
- › [Dataroom do Projeto](#)
- › [Formulário de Contribuição - Consulta Pública](#)
- › [Formulário de Inscrição - Audiência Pública](#)
- › [Aviso de Consulta e Audiência Pública nº 001/2022](#)
- › [Aviso 001-A/2022 - Procedimento de Participação na Audiência Pública](#)

MODELAGEM DO EDITAL DE LICITAÇÃO - PROJETO OURO NATIVIDADE (TO)



OBRIGADO!

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO

E-mail: ppi.mineracao@cprm.gov.br



SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

