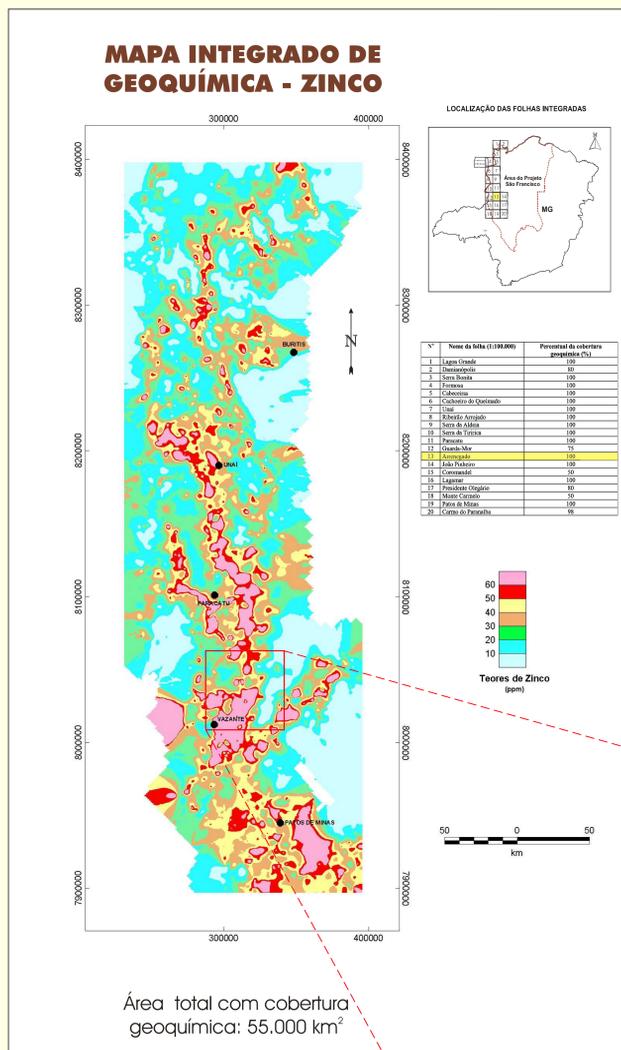
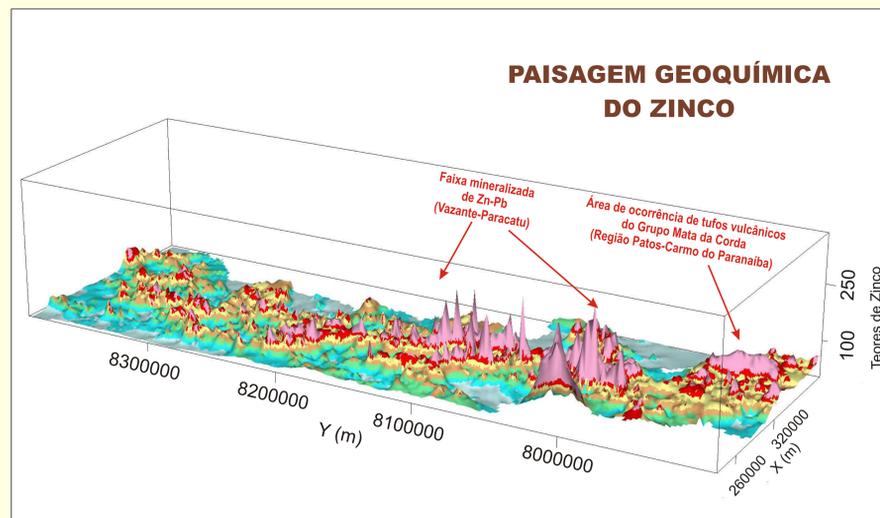


## Faixa Mineralizada Vazante-Paracatu - Área de Importância para Estudos da Geologia Médica

Cláudio José Marques de Souza - Geólogo Msc.  
Serviço Geológico do Brasil - CPRM / Belo Horizonte, MG

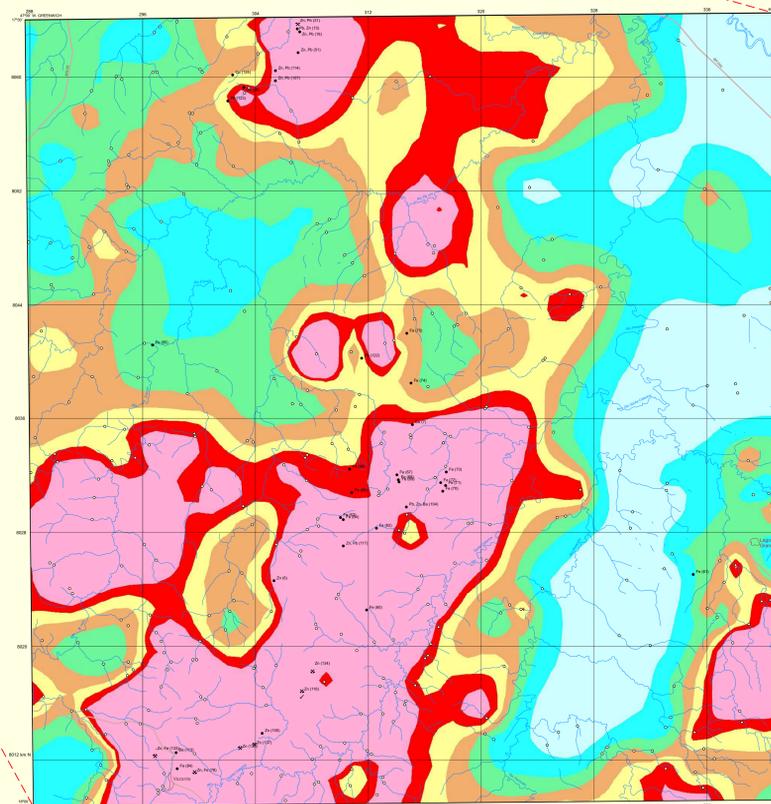


## PROJETO SÃO FRANCISCO - Figura 1



### RELEVO GEOQUÍMICO DE ZINCO SEDIMENTOS DE CORRENTE - (dados interpolados)

Faixa Mineralizada Vazante-Paracatu  
FOLHAS: 23-V-CVI - ARRENEGADO  
PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL  
CARTA GEOQUÍMICA - ZINCO



### ABSTRACT

This work was developed based on drainage sediments analysis data, which was obtained from the CPRM historical projects, in the western border of the São Francisco Basin (states of Goiás and Minas Gerais).

The work consisted of the elaboration of maps zinc and lead geochemical landscapes, in an extension of 55.000 km<sup>2</sup>, in an area that covers mainly carbonatic and clastic formations of the Vazante and Bambuí Groups, both in the São Francisco Basin. The Vazante-Paracatu Mineralized Band, situated at northwest of Minas Gerais state, with approximated north-to-south direction, is showed in the geochemical maps by zinc and lead anomalous trends. In the face of regional scale of the geochemical maps, we opted for a wide and general approach, without deepen in details and specific interpretations.

The main target of this work is to select in the geochemical maps, the anomalous area (high relief) which are entailed to the mineralized zones that are very important for the medical geology researches. Studies and researches in the local communities are recommended in order to evaluate and prevent the risks to the human health caused by the natural geogenic elements, proceeding from the mineralization of the biggest district of the São Francisco Basin, in Minas Gerais state.

### INTRODUÇÃO

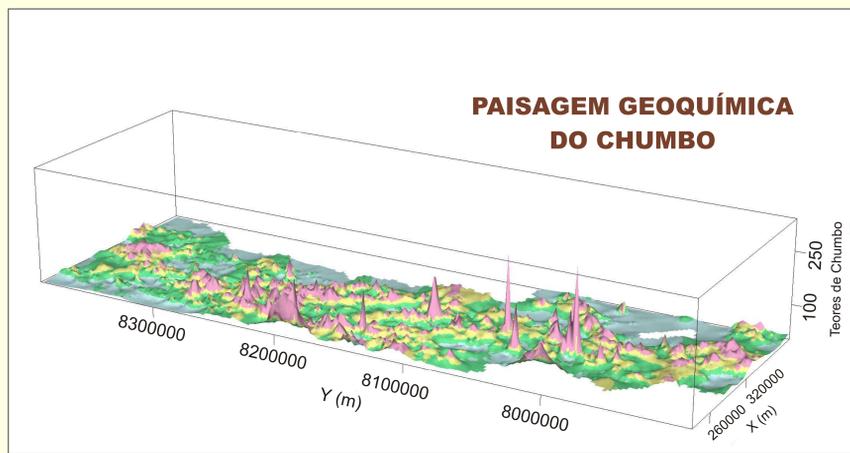
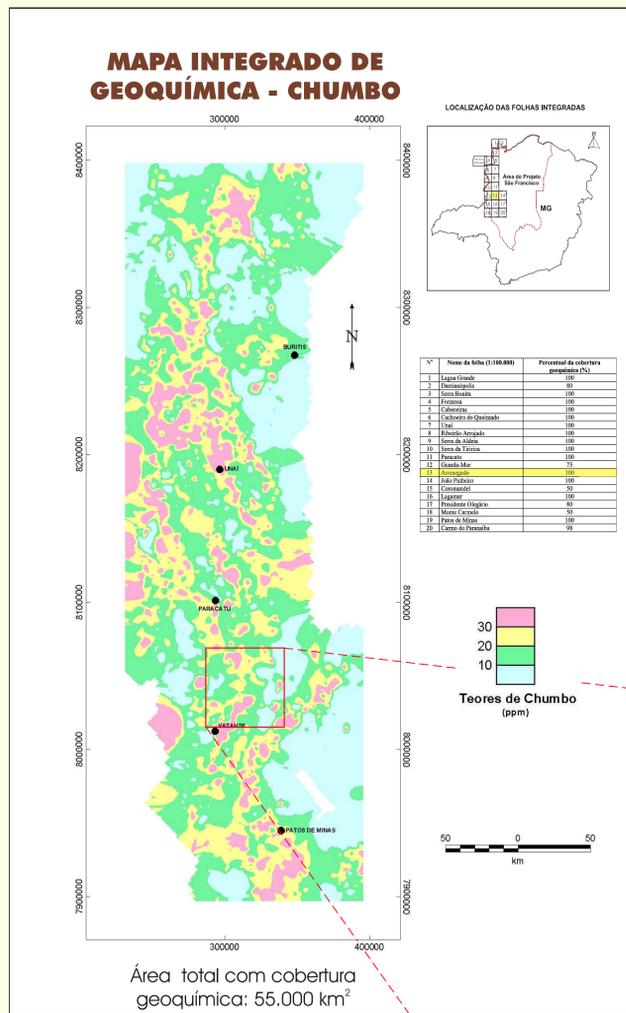
Este trabalho foi desenvolvido a partir de dados de análises em sedimentos de drenagem na borda oeste da Bacia do São Francisco (estados de Goiás e Minas Gerais), obtidos dos projetos históricos da CPRM.

O trabalho constou da elaboração de mapas e paisagens geoquímicas de zinco e chumbo, numa área de aproximadamente 55.000 km<sup>2</sup>, abrangendo principalmente formações do Grupo Vazante e Bambuí. A Faixa Mineralizada Vazante-Paracatu está refletida nos mapas geoquímicos através dos "trends" anômalos de zinco e chumbo. Em virtude da escala regional dos mapas geoquímicos, procurou-se adotar uma abordagem ampla e genérica sem se aprofundar em detalhes e interpretações específicas.

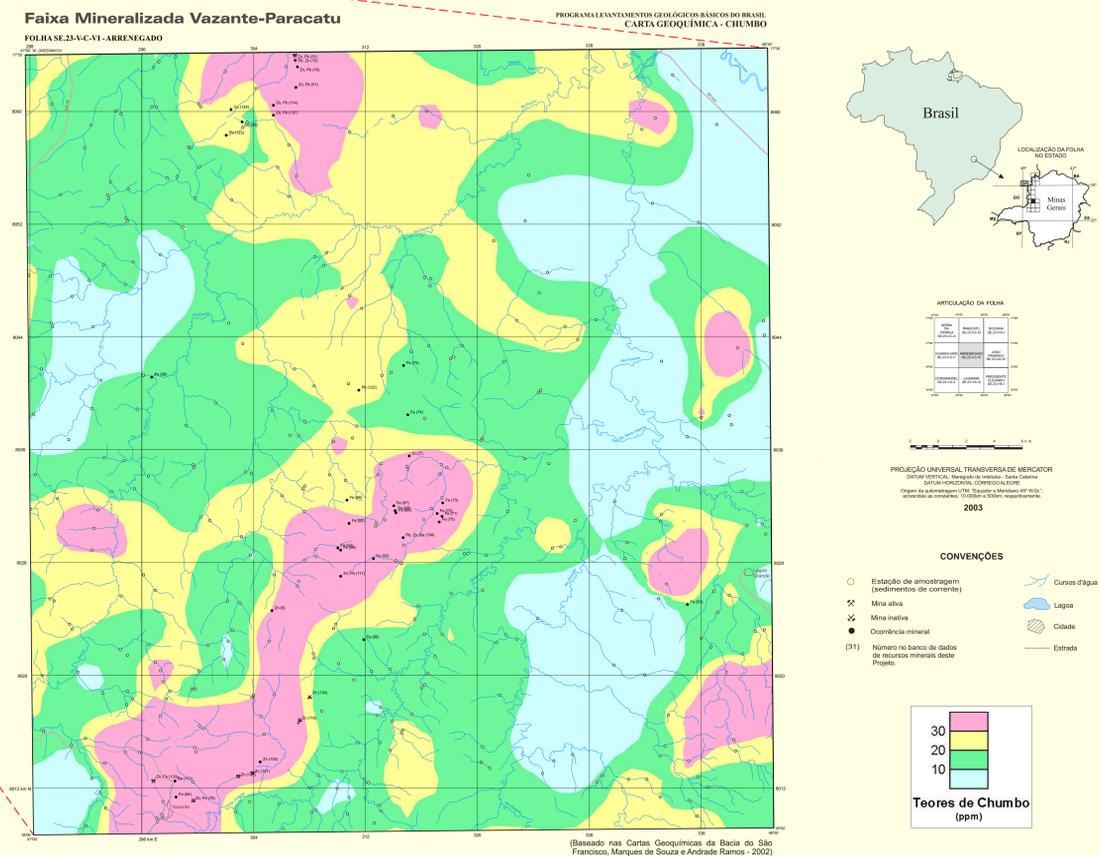
O objetivo principal do trabalho é a seleção de áreas anômalas (alto relevo) dos mapas geoquímicos vinculadas às zonas mineralizadas e de importância para as pesquisas da geologia médica. Estudos e pesquisas nas comunidades locais são recomendadas para avaliação e prevenção de riscos à saúde humana causados pelos elementos geogênicos naturais provenientes das mineralizações do maior distrito mineiro da Bacia do São Francisco.



# PROJETO SÃO FRANCISCO - Figura 2



## RELEVO GEOQUÍMICO DE CHUMBO SEDIMENTOS DE CORRENTE - (dados interpolados)



## FAIXA MINERALIZADA VAZANTE-PARACATU

A Faixa Mineralizada de Zn-Pb de Vazante-Paracatu destaca-se na borda oeste da Bacia do São Francisco, abrangendo as minas de zinco de Vazante e o distrito plumbo-zincífero de Paracatu, este representado pelas minas de chumbo e zinco de Morro Agudo e outros depósitos como Ambrósia, Fagundes e Poções. Estes depósitos estão encaixados nas seqüências metassedimentares do Grupo Vazante na Faixa de Dobramentos Brasília (Almeida, 1967).

O distrito zincífero de Vazante é considerado como a principal região brasileira produtora de zinco. O minério de willemita é o mais importante e ocorre como bolsões nos jazimentos de Vazante, associado aos pequenos corpos de sulfetos. As mineralizações de Pb-Zn de Morro Agudo estão associadas aos dolomitos recifais do Morro do Calcário (Dardenne & Schobbenhaus, 2000).

## MAPAS E PAISAGENS GEOQUÍMICAS DE ZINCO E CHUMBO

A distribuição espacial de zinco e chumbo é mostrada nos mapas geoquímicos integrados, obtidos do conjunto de vinte folhas, escala 1:100.000, que abrangeram uma área de cobertura geoquímica de 55.000 km<sup>2</sup> aproximadamente. Este trabalho foi baseado nas cartas geoquímicas elaboradas por Marques de Souza e Andrade Ramos (2002).

Os teores de zinco (Fig. 1) e chumbo (Fig. 2) dos sedimentos, expressos em distintas faixas de concentrações, constituiram os mapas de relevos e paisagens geoquímicas desta extensa região da borda oeste da Bacia do São Francisco. As Figuras 1 e 2 mostram, também, os mapas de zinco e chumbo da Folha Arrenegado, escala 1:100.000, onde está inserida a importante Faixa Mineralizada Vazante-Paracatu.

## ÁREAS DE SELEÇÃO PARA ESTUDOS DE GEOLOGIA MÉDICA

Os mapas de relevos geoquímicos são úteis no selecionamento de áreas que revelam "trends" de altas concentrações de elementos, expressando faixas mineralizadas e de alto "background" litológico (tufo vulcânicos). Não se deve limitar a um único elemento, expresso no mapa, como causador de riscos na área ambiental, pois os perigos geoquímicos poderão advir de outros elementos que estão associados na faixa mineralizada como, por exemplo, o cádmio, arsênio, enxofre entre outros (elementos paragenéticos de Zn-Pb) e que poderão ser de grande significado para estudos específicos da geologia médica.

Estudos e pesquisas multidisciplinares ampliarão o conhecimento do binômio mineralização e saúde humana, possibilitando à redução de ameaças ambientais e doenças nas comunidades da região. Análises de cabelo, sangue e urina etc. da população local são recomendadas para avaliação de doenças causadas pelos elementos geogênicos naturais.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, EFM. de. *Origem e Evolução da Plataforma Brasileira*, Rio de Janeiro: DNP, 1967.36p. (Boletim 243).  
DARDENNE, M. A.; SCHOBHENHAUS, C. The Metallogenesis of the South American Platform. In: *INTERNACIONAL GEOLOGICAL CONGRESS*, 31, 2000, Rio de Janeiro. *Tectonic Evolution South America* - Rio de Janeiro: 2003, p. 231-263.  
MARQUES DE SOUZA, C. M.; ANDRADE RAMOS, A. J. L. de. *Mapas de Relevos Geoquímicos*. In: *Projeto São Francisco*, CPRM: Belo Horizonte, 2002. 120 mapas coloridos. Escala 1:100.000. (Convênio CPRM-SEME-COMIG). 1 CD-Rom.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Serviço Geológico do Brasil - CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais) pela oportunidade de elaborar e divulgar este trabalho.

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os resultados geoquímicos permitiram que se chegasse às seguintes conclusões:

- Os teores de zinco e chumbo variaram em função de diferenças litológicas, zonas mineralizadas e outros fatores ambientais produzidos pelos processos de intemperismo;
- Os halos de dispersão de alto relevo do zinco (tonalidade rosa no mapa) são mais amplos e disseminados por causa deste elemento possuir uma maior mobilidade no ambiente secundário. O zinco apresenta auréolas anômalas extensas e paisagem geoquímica de relevo mais consistente;
- O chumbo possui uma mobilidade inferior ao zinco. A pequena migração do chumbo resulta numa dispersão reduzida com formação de picos anômalos isolados (observados na paisagem geoquímica) e auréolas anômalas de pequena extensão indicando estarem próximas das fontes mineralizadas;
- A Faixa Mineralizada Vazante-Paracatu é claramente destacada na paisagem geoquímica do zinco. Os "trends" anômalos de Zn-Pb são visualizados nos mapas de relevos geoquímicos, acompanhando às zonas mineralizadas que estão condicionadas aos falhamentos de direção aproximada norte-sul;
- O zinco possui uma acentuada afinidade com as rochas básicas, destacando-se com altos teores nos terrenos onde estão ocorrendo os tufo vulcânicos básico-ultrabásicos da Formação Patos do Grupo Mata da Corda, conforme se observou no mapa e paisagem geoquímica deste elemento. O chumbo por estar mais associado às rochas ácidas não se destaca neste tipo de ambiente geológico;
- O maior distrito mineiro da Bacia do São Francisco (Faixa Mineralizada Vazante-Paracatu) apresenta áreas seletivas para estudos ambientais e da geologia médica. Portanto, pesquisas multidisciplinares são recomendadas para avaliação de riscos da saúde pública na região;
- Estudos de doenças nas populações e análises de cabelo, sangue e urina etc. são importantes e recomendadas para avaliação dos efeitos dos elementos geogênicos das zonas mineralizadas da Faixa Vazante-Paracatu (principal região brasileira produtora de zinco) nas comunidades da região.