

ESTRATIGRAFIA QUÍMICA DE TERRAÇOS ALUVIAIS DA BACIA DO RIO PIRANGA - MG

Adivane Terezinha Costa¹, Daniel Barreto¹, Paulo de Tarso A. Castro¹

adivane@degeo.ufop.br

¹- Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

Campus do Morro do Cruzeiro – DEGEO – UFOP

Ouro Preto, MG – Brasil, CEP: 35400-000

Palavras-chave: geoquímica, elementos-traço, fácies, terraços

1. INTRODUÇÃO

Durante o Ciclo do Ouro, início do século XVIII ocorreu o povoamento do arraial de Guarapiranga, atual cidade de Piranga. De acordo com Barbosa (1991), o ouro era explorado às margens do rio Piranga, em sedimentos aluviais e terraços antigos ao longo do qual são observados vestígios de garimpagem, além de fontes primárias relacionadas a veios de quartzo em zonas de cisalhamento (Raposos 1991).

Elementos traço provenientes das litologias locais e das mineralizações auríferas podem ser mobilizados para água e sedimentos dos rios e podem ser depositados em canais, lagoas de cheia e planícies de inundação, que funcionam como verdadeiras bacias de decantação de materiais em suspensão, principalmente silte/argila e areia. Elementos traço também podem estar associados a terraços aluviais, pois estes são constituídos por depósitos fluviais antigos e se desenvolvem pela progressiva incisão do rio (Costa 2006).

Sendo assim, o objetivo geral do trabalho é verificar a influência da geologia e dos sistemas deposicionais no registro estratigráfico e geoquímico de perfis de terraços aluviais da bacia do rio Piranga, através do levantamento estratigráfico de fácies, análise mineralógica e determinação das concentrações de elementos maiores e traço nas fácies sedimentares, buscando identificar as anomalias geoquímicas e correlacioná-las com a geologia e com os sistemas deposicionais.

2. GEOLOGIA

O rio Piranga, Alto rio Doce, percorre ao longo de seu curso, várias seqüências litológicas da porção sudeste da Província Geotectônica Mantiqueira

De acordo com CPRM (2000), o córrego João Ferreira, afluente da margem direita do rio Piranga, drena o embasamento representado por Complexos metamórficos Ressaquinha (rochas plutônicas, de composição granodiorítica, monzonítica, tonalítica, e diorítica e seqüências vulcanossedimentares caracterizadas por moscovita-biotita xisto, biotita-granada xisto, quartzito micáceo, metavulcânicas máficas, metaultramáficas e gnaisses laminados xistosos (Raposo 1991).

Na região de drenagem do rio Piranga, as mineralizações de ouro estão relacionadas à existência de zonas de cisalhamento, sendo que as rochas hospedeiras são principalmente rochas máficas e ultramáficas da seqüência vulcanosedimentar, Grupo Nova Lima do Supergupo Rio das Velhas, que ocorre essencialmente nos seus afluentes da margem esquerda. O minério aurífero, instalado em rochas do Grupo Nova Lima, apresenta associações com Cu, Mn, Fe, As, S, Li, Al, Zn (Barbosa 1991).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado o levantamento estratigráfico de fácies de três terraços aluviais do córrego João Ferreira, com base em estruturas sedimentares, composição textural e mineralógica. Após a descrição estratigráfica, as amostras foram coletadas em cada fácies individualmente, totalizando 8 amostras do terraço T1, 8 amostras do terraço T2 e 2 amostras do terraço T3.

Em laboratório, as amostras foram secas à 40°C, quarteadas e peneiradas com separação de seis frações granulométricas: cascalhos, areia muito grossa a grossa, areia média, areia fina, areia muito fina e silte/argila. Análises mineralógicas foram realizadas em lupa binocular com aumento de 7,5X a 50X. Todas as amostras de sedimentos na fração menor que 0,063 mm foram parcialmente digeridas com água régia. A análise geoquímica dos elementos Fe, Mn, Al, P, Pb, Cu e, Zn foi realizada por espectrômetro de emissão atômica via plasma (ICP-OES), marca SPECTRO CIROS CCD no Laboratório de Geoquímica Ambiental (LGqA) do DEGEO/UFOP.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise estratigráfica dos terraços T1(alto) e T3 (baixo), permitiu a individualização da fácies **A**, **B**, **C** e **D** (figura 1). Os minerais encontrados nestas fácies foram quartzo, muscovita, feldspato, turmalina e magnetita e argilo-minerais. Estas fácies essencialmente formadas por granulometria variando de areia grossa a cascalho foram depositadas em canal com influência de colúvio. O perfil T2 (alto) é essencialmente constituído por argila escura rica em matéria orgânica (fácies A) e areia fina (fácies C) com laminações (fácies B). Observa-se presença de argilo-minerais. O perfil T2 é interpretado como depósito de lagoa de cheia.

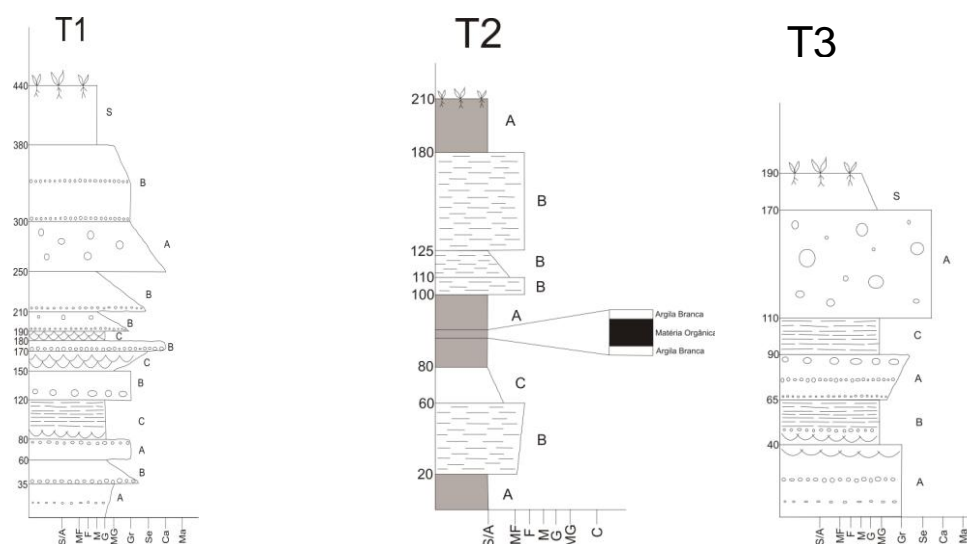


Figura 1: Perfis estratigráficos dos terraços T1, T2 e T3

Com relação a composição geoquímica, observa-se correlação dos elementos Fe, Pb, Cu, e Zn no terraço T1 (Fig.2). Estes elementos traço provavelmente foram coprecipitados por óxido-hidróxidos de ferro no ambiente superficial. As concentrações são mais elevadas na fácies C, devido à uma queda de energia do sistema deposicional haja visto a redução da granulometria e presença de estratificações. Vale ressaltar as concentrações anômalas de Pb

nos terraços T1 e T3 (138 mg/kg a 555 mg/kg) provavelmente associado a fontes sulfetadas das rochas vulcano-sedimentares do Complexo Ressaquinha. Com referência ao terraço T2, os elementos traço apresentaram baixas concentrações (Fig.2), sendo observada correlação somente para Cu e Zn. Vale ressaltar que a fácies A do terraço T2 apresenta concentrações elevadas de Al (7,4%) e P (229 mg/kg) devido a presença de argilo-minerais e matéria orgânica respectivamente, que ocorre em abundância em depósitos de lagoa de cheia.

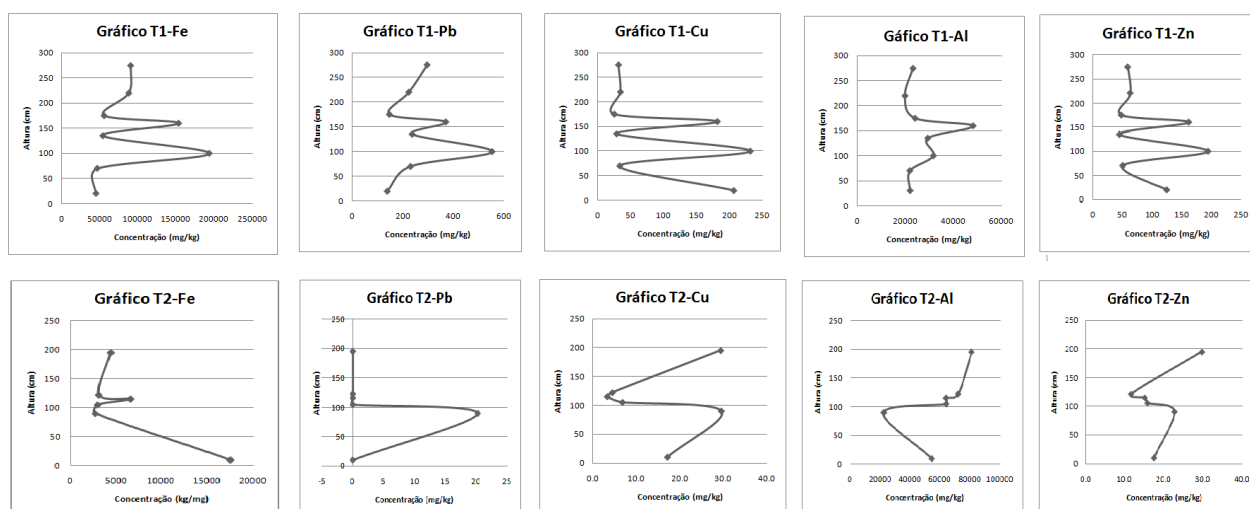


Figura 2: Assinatura geoquímica vertical dos elementos Fe, Al, Pb, Cu, Zn nos terraços T1 e T2

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa L. 1991. Garimpo e meio ambiente: águas sagradas e águas profanas. *Rev.Est. Hist.*, **4**(8): 229-243.
- Costa A. T., Nalini Jr. H.A., Lena J. C., Castro P. T., Friese K., Morgenstern P. 2006. Sediment contamination as na historical register of auriferous exploitation in floodplains and alluvial terraces in Carmo River basin, Southeast, Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. *Revista Acta hidroquímica and hidrobiológica*, **34**: 245-256.
- Raposo F. O. 1991. *Estratigrafia, Petrografia e Petrologia*. Raposo F. O. (org) 1991. *Rio Espera, Folha SF.23-X-B-IV*, Estado de Minas Gerais. Brasília, DNPM-CRPM (Programa Levantamento Geológico Básico do Brasil – PLGB). 200p.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil. 2000. Mapa de Jazimentos Auríferos. Área MG -03 - Conselheiro Lafaiete - Minas Gerais. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/recmin/mg-03jaz.pdf>. Acessado: 28/09/2009.