

# DISCRIMINAÇÃO GEOLÓGICA-GEOFÍSICA DE ÁREAS DE ALTO POTENCIAL PARA COBRE NO ARCO MAGMÁTICO DE GOIÁS (NEOPROTEROZOÍCO)

*Chiarini, MFN<sup>1</sup>; Dantas, EL<sup>2</sup>; Fuck, RA<sup>2</sup>; Oliveira, CG; Moraes, LG<sup>1</sup> e Saboia, AM<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM; <sup>2</sup>Universidade de Brasília – UnB, Instituto de Geociências - IG

**PALAVRAS-CHAVE:** Cobre; Arco Magmático; Neoproterozoico; Magnetometria; Província Tocantins

A arquitetura crustal da região do Arco Magmático de Goiás (Neoproterozoico), inserido na Província Tocantins é caracterizada por um arranjo de blocos litosféricos, com características isotópicas e geocronológicas distintas, limitados por descontinuidades tectônicas. Os grandes limites são representados por robustas zonas de cisalhamentos transcorrentes, sendo a principal o Lineamento Transbrasiliano, considerada a “cicatriz” de uma zona de sutura colisional formada no final do Neoproterozoico. O Arco Magmático de Goiás foi desenvolvido com a evolução de arcos insulares intraoceânicos juvenis mais antigos (890 a 800 Ma), seguidos por arcos continentais (660 a 600 Ma). Em ambiente de subducção as propriedades oxi-redutoras, fugacidade de oxigênio e de H<sub>2</sub>O, e razão Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/FeO variam em relação à evolução da desidratação da placa subductada. Sendo o estágio inicial mais oxidante (magnetita). Os metais Mo, Cu, Zn, Pb, Ag e Au são concentrados ligados ao S<sub>2</sub>, em granitoides oxidados da série da magnetita. Porém, somente Sn e pequenas quantidades de minerais metálicos são associados com os magmas reduzidos da série da ilmenita (Ishihara, 1977), o que torna de altíssima importância a discriminação dos domínios espaciais dessas séries, não só como contribuição para o entendimento tectônico, como também metalogenético e prospectivo. Da mesma forma, Ishihara (2002) discrimina pela susceptibilidade magnética a natureza mais oxidada da crosta inferior como fonte de rochas da série da magnetita, enquanto que rochas derivadas da fusão de crosta continental são relacionadas à série da ilmenita, gerando granitos de alto K. O Arco de Mara Rosa (porção norte do Arco Magmático de Goiás) apresenta assinaturas geofísicas contrastantes tanto na magnetometria quanto na gamaespectrometria. A descontinuidade abrupta observada nos temas magnetométricos, coincidente espacialmente com o alto gradiente dos produtos gamaespectrométricos, foi denominada Descontinuidade Geofísica Porangatu – Mutunópolis – Amaralina (DG-PUMA). A DG-PUMA possivelmente está relacionada à justaposição de terrenos de duas fases de acreção crustal distintas. A leste da DG-PUMA (alta susceptibilidade magnética) ocorrem principalmente gabros e magnetita-hornblenda tonalitos toleíticos a calci-alcalinios, com εNd (t) positivo, evidenciando que estas rochas foram derivadas de crosta juvenil indicando pouca contaminação crustal, gerados num ambiente de arco de ilhas intraoceânico entre 890 e 800 Ma. A oeste da DG-PUMA (baixa susceptibilidade magnética) predominam granada tonalitos e granitos calcialcalinos de altos K e Sr com εNd negativo cristalizadas entre 660 e 600 Ma num estágio mais evoluído do sistema de arco magmático com contribuição crustal. Ao longo do cinturão

de unidades de arco intraoceânico situado a leste da descontinuidade PUMA ocorrem importantes depósitos minerais do tipo Cobre Pórfiro, por exemplo Chapada e Serra das Araras (Cu-Au), e do tipo VMS, como Zacarias (Au-Ag-Pb-Zn) e Suruca (VMS?), evidenciando que este domínio geotectônico é o mais fértil em termos de enriquecimento de metais. Foi possível discriminar espacialmente acreções em sistema de arco de ilhas oceânico e arco magmático continental com advento da geofísica e mapeamento geológico. Tal separação acarreta em implicações diretas no tangente ao potencial mineral, sendo a acreção insular mais antiga (oxidada) de maior interesse prospectivo, principalmente para cobre.