



# PERFIL MAGNETOMÉTRICO DA RODOVIA BR-174, TRECHO MANAUS-RIO ABONARI, BORDA NORTE DA BACIA SEDIMENTAR DO AMAZONAS

João da Silva Carvalho, Rutenio Luiz Castro de Araujo, Ana Cristina  
Nogueira Portilho & Jaime

Departamento de Geociências-ICE/FUA

## RESUMO

A rodovia BR-174 (Manaus-Boa Vista), via de ligação com os países do bloco norte da América do Sul, tem origem na cidade de Manaus, que está localizada na porção axial da Bacia Sedimentar do Amazonas, se desenvolve para norte, passando pela borda setentrional desse segmento crustal, adentrando no embasamento cristalino, representado por terrenos do Escudo das Guianas (Cordani *et al.*, 1979). No trecho compreendido nesse trabalho (de Manaus até o rio Abonari), essa rodovia transpõe sedimentos cenozóicos da seqüência superior desse segmento crustal, representados por arenitos, siltitos e argilitos da Formação Alter do Chão, passando, mais para norte, sobre sedimentos paleozóicos, de origem marinha a flúvio-deltaico do Grupo Urupadi, representados por pelitos da Formação Maecuru, sequenciados por arenitos, folhelhos e pelitos glácio-marinhos do Grupo Trombetas, como também arenitos litofeldspáticos, arcóseos, subarcóseos e conglomerado petromítico, referidas ao Proterozóico Superior e pertencentes à Formação Prosperança (Caputo *et al.*, 1972), do Grupo Purus, de origem continental (alúvio-fluvial).

O embasamento cristalino, nesse setor, está representado localmente por rochas vulcânicas (riodacitos, dacitos e riolitos) da Formação Iricoumé e plutônicas (predominantemente granitos) da Formação Maecuru, referidas ao Supergrupo Uatumã, nos quais acham-se intrudidos diques básicos (diabásios), assim como rochas graníticas da referidas à unidade denominada de Suíte Intrusiva Abonari (Santos *et al.*, 1974).

O regime extensional vigente no paleozóico impôs a esse embasamento falhamentos normais (NE-SW), evoluindo (durante o Cenozóico) para um regime tectônico transcorrente, induzido pela rotação da Placa Sul-Americana para oeste, envolvendo um binário dextral E-W (Hasui, 1990).

Visando verificar o comportamento magnetométrico ao longo dessa rodovia (trecho Manaus-km 150), foi executado um levantamento de campo, utilizando-se para tal de um magnetômetro de precessão de prótons (SCINTREX), com medidas efetuadas a cada quilômetro e reocupação de bases a intervalos da ordem de uma hora. Os dados foram tratados de acordo com metodologias tradicionais (Telford *et al.*, 1990; Luiz & Costa e Silva, 1995; CNPq/ON, 1990), para retirada de efeitos diurnos e latitudinais, resultando na determinação dos respectivos valores de intensidade magnética total para cada ponto observado.

---

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos nesse levantamento, apresentado na forma de um perfil de intensidade magnética total (Fig. 1), permitem identificar, ao longo do trecho levantado, duas grandes feições magnetométricas, dentro das quais se observam cerca de nove (9) setores (ou patamares) distintos de intensidade magnética. A primeira feição, representada por um comportamento mais suave do contorno do perfil, compreende o trecho entre o km 0 (E202 - Manaus) até aproximadamente o km 110 (E92 - Presidente Figueiredo), onde são identificados cinco setores, sendo, Setor 1 (até km 29 - E173), Setor 2 (km 29 ao km 54 - E148), Setor 3 (km 54 ao km 72 - E-130), Setor 4 (km 72 ao km 89 - E113) e Setor 5 (km 89 ao km 110 - E92). Essa feição está estreitamente associada com a seqüência sedimentar da Bacia, incluindo os sedimentos paleozóicos do Grupo Trombetas, mais a norte (km 110). Destaca-se, nesse trecho, o Setor 2, com valores de intensidade magnética mais elevados (entre 28.200nT a 28.300nT), que parece refletir alguma alteração no comportamento do substrato, uma vez que, em superfície, não apresenta variações litológicas que a justifique.

A Segunda feição, compreendendo o trecho entre o km 110 e rio Abonari (km 207 - E1), apresenta grandes oscilações nos valores de intensidade magnética, refletindo correlações com as variações litológicas (intercalações entre rochas vulcânicas e plutônicas) e estruturais. Apresenta quatro setores distintos, sendo Setor 6 (km 110 ao km 137 - E66), Setor 7 (km 137 ao km 173 - E30), Setor 8 (km 173 ao km 192 - E11) e Setor 9 (do km 192 até o limite final - E01). Destaca-se, nesse trecho, as intensidade magnéticas do Setor 8, com valores chegando a exceder 28.300nT, configurando-se como as maiores intensidades medidas nesse trecho. Tais anomalias devem estar associadas com a ocorrência de rochas magmáticas mais básicas, enquanto que as intensidades menores, com rochas mais ácidas.

Vale salientar ainda a ocorrência, nesse trecho, de zonas de falhas e de rochas sedimentares da Formação

**Prosperança.**

Devido tratar-se de um perfil, não foi possível identificar as direções das estruturas detectadas, ao longo do mesmo, carecendo, ainda, da determinação de sua continuidade para sul.

**CONCLUSÕES**

Os resultados desse levantamento corroboram informações acerca do comportamento geológico dessa região, configurando a configuração de uma sinéclise onde foram sequencialmente depositados sedimentos de origens diversas (continentais, marinhos), assim como a ocorrência de eventos posteriores, responsáveis por fraturamentos, falhamentos, intrusões, etc.

Algumas anomalias locais podem ser identificadas, destacando-se os picos negativos das estações 48 (km 155) e 35 (km 168), possivelmente associadas a falhamentos, aos quais encontram-se associados materiais litológicos (inclusive sedimentos da Formação prosperança).

Notáveis são os altos magnéticos verificados nos trechos entre os quilômetros 25/60 e 70/80, com variações da ordem de 150nT, que devem estar refletindo alguma estruturação relacionada a fontes mais profundas, tal como uma menor profundidade do embasamento, nesse setor.

Para uma melhor definição desse comportamento, a nível regional, faz-se necessário a extensão desse levantamento mais para sul, transpondo essa porção axial da Bacia.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CAPUTO, M. V.; RODRIGUES, R. & VASCONCELOS, D. N. N. - 1972 - *Nomenclatura Estratigráfica da Bacia do Amazonas. Histórico e Atualização. Anais do 26º Congr. Bras. Geol., SBG, Belém (PA), V.2, p.35-44.*

CNPq/ON - 1990 - *Mapa Magnético do Brasil - 1990,0. Carta de Intensidade Magnética Total (Escala 1:10.000.000)*

CORDANI, V. G.; TASSINARI, C. G. G.; TEIXEIRA, W.; BASEI, M. A. S. & KAWASHITA, K. - 1979 - *Evolução tectônica da Amazônia com base em dados geocronológicos. Actas 2º Congr. Geol. Chileno, Arica, V.4, p.137-148.*

HASUI, Y. - 1990 - *Neotectônica e aspectos fundamentais da tectônica ressurgente no Brasil. Workshop sobre Neotectônica e sedimentação cenozóica continental no sudeste brasileiro. SBG, Belo Horizonte (MG), V.1, p.1-31.*

LUIZ, J. G. & COSTA E SILVA, L. M. - 1995 - *Geofísica de Prospecção. Vol. 1.UFPA/CEJUP, Belém (PA), 311p.*

ON/CNPq - 1990 - *Mapa Magnético do Brasil - 1990,0. Carta de Intensidade Magnética Total (Escala 1:10.000.000).*

SANTOS, J. O. S.; BORGES, O. C.; VEIGA JÚNIOR, J. P.; SILVA, S. L. & PESSOA, M. R. - 1974 - *Projeto Norte da Amazônia. Domínio Baixo rio Negro. Relatório Final Integrado. DNPM/CPRM, Manaus (AM), v.4, 309p.*

TELFORD, W. M.; GELDART, L. P. & SHERIFF, R. E. - 1990 - *Applied Geophysics. 2ª Ed., Cambridge University, Cambridge, 770p.*

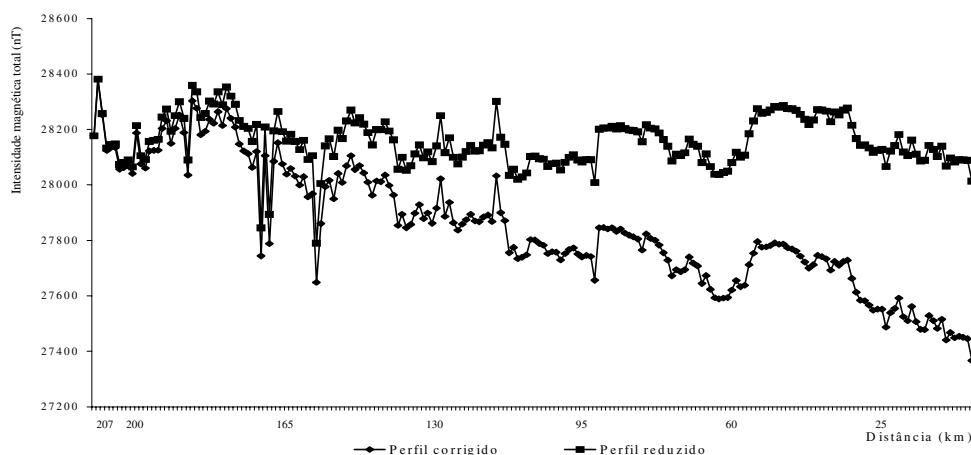


Figura 1 – Perfis de intensidade magnética total (corrigido da variação diurna e reduzido da variação latitudinal) da rodovia BR-174, trecho km 207 (rio Abonari) a km 0 (Manaus).

**AGRADECIMENTOS**

Externamos nossos agradecimentos ao supremo Deus, pela vida, saúde e capacidade intelectual, a Universidade do Amazonas, pelo apoio estrutural e ao CNPq pelo apoio na concessão de bolsas de iniciação científica dos alunos do Curso de Geologia.