

## **MAGNETISMO DE TINTAS RUPESTRES**

**Aluno: Romeu Motta Carvalho**  
**Professor orientador: Paulo Costa Ribeiro**

### **Introdução**

Há, atualmente, vários meios de se conseguir uma datação precisa e confiável dessas obras, porém, todas elas apresentam certo grau de avaria ao material que, como patrimônio histórico e passível de trazer informações relevantes da nossa história, deveria ser mantido intacto, evitando maiores danos que os causados pelo próprio tempo e, em alguns casos, por depredadores inconseqüentes.

Uma das formas utilizadas para a datação de obras rupestres faz uso do magnetismo, através da magnetização remanente em suas tintas. É este caminho que procuramos seguir.

### **Objetivos**

Nossa pesquisa objetiva um método prático e seguro de obtermos datações de pinturas rupestres, *in loco*, de maneira que possam ser preservadas as características originais do material analisado.

### **Metodologia**

No método atualmente em uso, retira-se um fragmento da pintura, o qual é encaminhado a um laboratório, para ser analisado por um aparelho de alta sensibilidade ao campo magnético, o SQUID. Tal método, embora eficiente em sua análise, mostra-se impróprio, em se tratando de obras de suma importância histórica, pois danifica o material.

Tendo como principal meta a preservação arqueológica, utilizamos em nossos testes o Fluxgate. Por ser um aparelho portátil, podendo ser levado para a medição do campo magnético no local original da peça, não há a necessidade de retirada de qualquer fragmento, garantindo assim a integridade da mesma.

Nossos primeiros testes comprovaram que a magnetização gravada é coerente com o campo magnético contemporâneo ao momento de confecção da amostra, a qual foi realizada em local distante do local de análise, com campo diferente deste.

Após a confirmação desta remanência, decidimos utilizar o mesmo material usado pelos autores destas obras rupestres, ou seja, terra e fragmentos de pedras. Confeccionamos amostras de pinturas: a primeira, com terras e fragmentos de pedras puros; a segunda, utilizando água como liga (como muitas dessas pinturas foram feitas, haja vista as tintas indígenas); e a terceira, utilizando clara de ovo como liga, como alguns pintores renascentistas, que fabricavam suas próprias tintas.

### **Conclusões**

A intensidade do campo magnético averiguado foi crescente, da primeira para a terceira, pois, com a melhora das ligas, mais matéria foi fixada. Porém, mesmo com esse aumento de intensidade, a intensidade absoluta mostrou-se baixa demais nos primeiros testes, pois, aparentemente, o campo não foi fixado. O campo mostrava-se orientado segundo o campo local, e não no sentido do campo no momento de sua confecção.

Porém, acreditando nos métodos aplicados, continuamos as experiências. Deixamos de fazer as amostras sobre base de papel (Papel Paraná) e passamos a utilizar uma base plástica. Essa base possui, em seu centro, um rebaixo onde se depositam os materiais a serem analisados. Com essa nova base, o campo magnético averiguado na análise da amostra mostrou-se condizente com o campo aferido quando da confecção da amostra, e não mais com o campo magnético do meio onde era feita a análise. Após as seguidas provas e contraprovas, os resultados se mantiveram, dentro de uma variação padrão. Ao ser girada a amostra, o campo magnético averiguado seguiu a orientação da mesma, comprovando a remanência magnética.

Esses resultados comprovam a possibilidade de determinação da época em que foram feitas as pinturas rupestres a partir de análises magnéticas, uma vez que, como comprovado, as obras mantêm a orientação do campo magnético existente na sua confecção. Como o campo magnético terrestre possui um período de inversão polar de 200 mil anos, torna-se possível datar as pinturas através desse método.

### **Referência**

RIBEIRO, P.C.; CARVALHO, H.R.; CARDOSO, F.; PROUS, A.; BARROS, H. L.; ACOSTA-AVALOS, D. Arqueomagnetismo aplicado ao estudo das pinturas rupestres da Serra do Cipó – MG: resultados preliminares – P. 57 – 71. 2007.