

ENGENHARIAS E EXATAS

7º SIMPÓSIO
DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA DA
UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

1º Simpósio Internacional
de Iniciação Científica - USP

1º International Symposium
of Science Initiation - USP

HUMANAS E
HUMANIDADES



7º SICUSP



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

VOLUME 2 NOVEMBRO DE 1999

DATAÇÃO DA CALCITA PELO MÉTODO DE TERMOLUMINESCÊNCIA (TL) E RESSONÂNCIA PARAMAGNÉTICA ELETRÔNICA (EPR)¹: H. Hamaguchi², S. Watanabe (orientador): IF/USP

3.41

O trabalho consistiu na análise da calcita, coletada na parede (rocha) do abrigo da Toca da Bastiana, Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí. É uma formação de cerca de 0,3cm de largura, 0,2cm de espessura e entre 40 e 50cm de comprimento sobre a pintura rupestre, deixada pelos antigos habitantes da região, despertando o interesse de pesquisadores na sua datação. Para tal análise foram utilizadas técnicas de termoluminescência estimulada termicamente (TL) e ressonância paramagnética eletrônica.

No estudo da calcita natural pela técnica TL, os picos mais importantes apresentam as seguintes energias: 1,33eV para o pico de 150°C, 1,54eV para 275°C e 1,8eV para 405°C. O uso das técnicas de TL e EPR mostram que os picos apropriados para a datação são de 275°C na TL e de 3480G em EPR. Pelos resultados encontrados existe a possibilidade de existir um centro de defeitos que produz o sinal de TL do pico de 275°C e de 3448G na EPR. As propriedades dessa calcita quanto a sua estrutura cristalina, comportamento com a dose de radiação e resposta TL e EPR à radiação que induziu TL na calcita desde a sua formação permitem determinar a idade da mesma, cujo valor foi de cerca de 42.000 ± 7.000 anos para as amostras em cima da pintura rupestre, ou seja, os habitantes da região, autores das pinturas rupestres devem ter chegado ao Piauí antes desta data.

¹Projeto financiado pela FAPESP; ²Bolsista PIBIC/CNPq.

ESPECTROSCOPIA MÖSSBAUER DE AMOSTRAS DE ÁREAS DE MINERAÇÃO CUBANAS: D. R. Franco², S. M. B. Oliveira³, L. M. Zancheta³, C. S. M. Partiti (orientadora): Departamento de Física dos Materiais e Mecânica - IF/USP

3.42

Estudamos amostras constituídas de minério oxidado de níquel, obtidas de dois poços perfurados em área mineralizada sobre harzburgito, na Jazida Punta Gorda, localizada em Cuba. Tais amostras foram extraídas de profundidades diferentes (de 6 a 14 metros no poço A e de 3 a 9 metros no poço B). A caracterização dessas amostras foi feita através de DRX, Análise Termo-diferencial e Análise Química, realizada pelo Instituto de Geociências da USP. Verificaram-se os teores de Ni, bem como porcentagens de AlOOH molar em goethita, mostrando variação de 2,5% a 9,4% (série A) e 8,5% a 20,3% (série B). Os espectros Mössbauer, medidos à 78 K, foram ajustados supondo distribuições de campos hiperfino, cujos resultados revelaram aspectos não verificados por DRX. Todas as amostras tiveram sextetos referentes à goethita, hematita, com sexteto adicional com campo hiperfino menor, provavelmente relacionado à baixa cristalinidade de outra população de goethita e/ou impurezas na sua composição. Foi possível estabelecer relação, na série B, entre o decréscimo de H_{eff} da goethita e o aumento da porcentagem de substituição de FeOOH por AlOOH.

¹Projeto financiado pela FAPESP; ²Bolsista CNPq/PIBIC; ³IG/USP.