

Silício é o principal elemento do processo de fossilização das florestas petrificadas na região de Santa Maria, RS, e ele ocorre em distintas fases diagenéticas em associação com impurezas tais como óxidos de ferro. Estes se apresentam sob a forma de pequenas partículas (diâmetro médio menor do que 0,5  $\mu\text{m}$ ) que impedem uma identificação precisa das fases cristalinas do ferro pela técnica física da Difração de Raios-X. O efeito de tamanho de partícula pode ser visto claramente por meio da técnica de física nuclear da Espectroscopia Mössbauer [1], que propicia uma determinação das espécies minerais de ferro com pobre ou mal-definida cristalinidade. A aplicação desta técnica a algumas amostras de madeira petrificada, ou silicificada, do gênero *araucarioxylon* Kraus 1864, provenientes daquela região sul-riograndense [2], permite identificar as principais formas minerais de ferro como hematita ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) e goetita ( $\text{FeOOH}$ ) em pequeno tamanho de grão. (FINEP, CNPq, PROPESP).

[1] T. Tominaga & Y. Minai, 1984: “**Applications of Mössbauer Spectroscopy to Environmental and Geochemical Studies**”, Nuclear Science Applications 1(9):749-791.

[2] L.F. Minello, 1993: “**As Florestas Petrificadas da Região de São Pedro do Sul e Mata, RS. Introdução ao Estudo dos Processos de Fossilização e Análise Morfológica; Legislação Pertinente e Análise do Desenvolvimento da Consciência Preservacionista**”, dissertação de Mestrado, CPGEO, UFRGS, vol. I, 245 p.