

ANÁLISE MINERALÓGICA DE ASBESTOS (MINERAIS FIBROSOS) EM FRAGMENTOS DE ROCHA E TELHAS

Kellen Katucha Nogueira Rocha¹; Rômulo Simões Angélica²; Claudio Nery Lamarao³; Joseanna dos Santos Silva⁴; Kamilla Borges Amorim⁵

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ³ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM; ⁵ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/INCT GEOCIAM

RESUMO: Asbesto ou Amianto é um nome genérico usado para designar minerais que têm como característica comum a forma fibrosa.

Sob esta denominação estão incluídos os minerais do grupo das serpentinas, especificamente a crisotila, e do grupo dos anfibólios, crocidolita, amosita, antofilita e tremolita, etc). As fibras de amianto, começaram a serem utilizadas em vários ramos da indústria, desde construção civil até laboratórios de química, devido suas condições físico-químicas especiais. O aumento da utilização do amianto tem, infelizmente, causado sérios problemas à saúde humana, devido à grande quantidade de poeira produzida por este material que, ao ser inalado pelo homem, pode provocar doenças, como as asbestoses. Em função disso, as empresas, principalmente as do setor de construção civil, buscaram substitutos para estes minerais fibrosos, como fibras orgânicas naturais ou sintéticas. Apesar das restrições no uso de amianto, ainda é possível encontrar esta espécie mineral em muitas telhas e caixas d'água, especialmente em construções antigas, como alguns prédios na Universidade Federal do Pará (UFPA) e na cidade de Belém. Neste trabalho foi possível uma discussão abrangente sobre essas espécies de minerais, discutindo as características físico-químicas e geológicas de cada variedade desses minerais. A realização da caracterização química e mineralógica de minerais fibrosos in natura e em materiais de construção acrescentou dados relevantes às discussões do uso de amianto. As amostras foram cedidas pelo Grupo de Mineralogia Aplicada do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará e de telhas coletadas no Campus da Universidade Federal do Pará. A caracterização foi realizada através dos métodos de difração de raios-X (DRX), Análise Térmica Diferencial e Análise Térmica Gravimétrica (ATD-ATG) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) no Instituto de Geociências da UFPA. Foram analisados fragmentos de rochas da Mina Cana Brava, de Minaçu (GO), a mina de Eder Mills Valmont dos Estados Unidos da América, do novo material que substitui o amianto, cedido pela Indústria Brasilit, e telhas antigas coletadas no campus básico da UFPA. As análises feitas por DRX nos fragmentos de rocha identificaram, clinocrisotila, lizardita e antigorita. Nas telhas identificou-se calcita, quartzo, clinocrisotila, portlandita, katoíta e antigorita. Nas análises de ATD-ATG, observou-se a passagem de crisotila para forsterita (olivina) a temperatura de 750°C, simulando reações identificadas na natureza. Na amostra da Brasilit identificou-se os polímeros Poli-N-n-octil e Poli-metil-propil, por difração de raios-X e no ATG-ATD apresentou uma queima ao atingir em torno de 250°C, destruindo todo o material. No MEV foi possível observar as fibras dos asbestos bem desenvolvidas, com um crescimento paralelo e aproximadamente um tamanho de 10 µm. Apesar da grande discussão em relação à utilização do amianto, ainda não se tem material que possua características tão similares e eficientes como as dessa espécie de minerais, por isso é necessário o desenvolvimento de novos materiais sintéticos ou naturais, para que assim os riscos à saúde que a inalação do amianto causa possam ser totalmente banidos, especialmente, para aqueles que trabalham diretamente na lavra do amianto.

PALAVRAS-CHAVE: AMIANTO; DIFRAÇÃO DE RAIOS X; SAÚDE HUMANA.