

06-060

Utilização da técnica analítica de Difração de Raios X para caracterizar Argamassas do Patrimônio Histórico Cearense

Sancho, E.O.(1); Sales, J.C.(2); Martins, L.O.(3); Vieira, D.S.(3); Braga, B.C.(4); Mesquita, E.F.T.(5);

(1) UNIFOR; FAS; (2) UVA; (3) FAS; (4) Unifor; (5) UFC;

As construções históricas representam um conjunto de memórias coletivas de uma sociedade vai além de uma edificação, pois ele também se refere ao sentido de pertencer, e às memórias criadas pelos indivíduos que convivem naquele espaço. É de fundamental importância a investigação de patrimônios edificados, muito além do ponto de vista econômico, mas pelo simbolismo enraizado nele. Portanto, estudar esse tipo de edificação significa valorizar aquilo que faz parte de um grupo social específico, caracterizando todo seu modo de agir e pensar. Como qualquer outra construção, sofre de degradações por agentes externos ou pelo próprio envelhecimento de sua estrutura, necessitando de reparos. Diferente das construções convencionais, muito estudadas, com propriedades bem conhecidas, as construções históricas ainda são pouco estudadas, dificultando sua preservação, assim como sua reabilitação. Com isso, o estudo desse tipo de construção se torna mais interessante no que consiste em preservar a memória contida, fator fundamental na cultura de uma sociedade. Entretanto, ao se fazer uma intervenção em uma construção histórica, não se deve utilizar qualquer tipo de material, pois haverá incompatibilidade entre os que utilizados no reparo e os originais, necessitando de estudo específico e identificação da origem dos problemas encontrados. Assim, o trabalho visa avaliar a aplicabilidade da técnica de difração de raios X utilizando o método de Rietveld na quantificação de fases amorfa/vítrea presente em argamassas provenientes do patrimônio histórico cearense. Para tal estudo foi realizada uma caracterização qualitativa dos diferentes materiais estudados e posteriormente a obtenção de dados cristalográficos das fases componentes. Foi estudada argamassa constituintes dos tijolos extraídos dos centros históricos. A amostra coletada é pertencente ao Patrimônio Cultural Brasileiro, município de Icó-Ceará. A amostra coletada foi pulverizada e enviada para o laboratório de Raios-X do laboratório de física da Universidade Federal do Ceará. Os padrões de difrações de raios-x foram obtidos em difratômetro modelo X'Pert Pro MPD da Panalytical, utilizando uma fonte de radiação $K\alpha$ do elemento Co (40kV, 30mA, λ 1,78nm). O intervalo angular em 10 a 70 com velocidade de $\frac{1}{2}$ grau por minuto. Para a identificação das fases da amostra foi utilizado o programa X'Pert HighScore Plus através da prática de "search-match", e o banco de dados Inorganic Crystal Structure Database (ICSD). Na identificação dos picos foram encontrados os principais óxidos componentes da argamassa, $CaCO_3$, Al_2O_3 , SiO_2 e Si, no caso do cimento branco outros elementos em menor quantidade também podem aparecer, caso do elemento cromo nessa análise, o que condiz com a composição original do material extraído, principalmente devido a utilização do $CaCO_3$ na argamassa. Outra observação importante é que apesar de aparecer uma quantidade apreciável de Al_2O_3 , o material se apresenta com alta cristalinidade, indicando ausência de pozolana.