

**11-051**

**Desenvolvimento e caracterização de compósitos cerâmicos (AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- TiO<sub>2</sub>) reforçados com Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> para fabricação de revestimentos inertes em tanques metálicos da indústria petrolífera.**

Silva, N.D.G.(1); Domingues, R.O.(1); Gomes, N.L.(1); Ferreira, R.A.S.(1); Yadava, Y.P.(1); (1) UFPE;

Nos tempos atuais, o desenvolvimento de tecnologias que viabilizem a otimização de processos e transportes de petróleo vem se intensificando devido a notória importância dos seus derivados na sociedade moderna. Em razão do caráter corrosivo e quimicamente reativo do petróleo, é preciso encontrar materiais que sejam capazes de resistir às intempéries impostas por esses ambientes. Os tanques de armazenamento e transporte de petróleo são feitos de materiais metálicos, que sofrem degradação superficial, tornando-se um problema crítico na indústria petrolífera. Um meio de solucionar este problema é a utilização de materiais cerâmicos baseados em alumina como revestimento inerte aos ambientes hostis, através do processo de revestimento por aspersão térmica. Com a aplicação do revestimento é possível evitar o processo corrosivo e desgaste dos tanques e reservatórios como também maior tempo entre as manutenções. No presente trabalho foram produzidos compósitos cerâmicos baseados em Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> reforçados com Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, em proporções de 5-20% em peso de TiO<sub>2</sub> e 5% e 7% em peso de Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e estudado as propriedades estruturais, microestruturais e mecânicas. Os compósitos Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> foram produzidos por um processo termomecânico, sinterizados a 1350°C, analisados por difração de raios-x, microscopia óptica, microscopia eletrônica de varredura e microdureza Vickers antes e depois da imersão no petróleo bruto extraído de poços de mar e de terra. Para analisar a estabilidade dos compósitos desenvolvidos foram realizadas comparações das propriedades mecânicas e estruturais antes e depois da imersão no petróleo cru. Os resultados indicaram que os compósitos cerâmicos possuem boas propriedades microestruturais, estruturais e mecânicas para uma possível aplicabilidade no revestimento de estruturas metálicas da indústria petrolífera. As discussões dos resultados deste estudo serão apresentadas no trabalho completo.