

215

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A NITRETAÇÃO A PLASMA CONVENCIONAL E A NITRETAÇÃO A PLASMA A BAIXA PRESSÃO.** *Cristiano Farias Boeira, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

A técnica de nitretação a plasma tem sido muito utilizada tanto no meio industrial quanto no meio científico para melhorar as propriedades tribológicas e mecânicas de materiais, especialmente ligas a base de ferro. Estas ligas têm algumas de suas propriedades melhoradas, tais como dureza, resistência ao desgaste mecânico e à corrosão. Estudos nessa área vêm sendo realizados preferencialmente por método convencional (pressão em torno de 5 mbar) onde uma das conseqüências é o surgimento de uma camada de compostos (camada branca) na superfície da peça. Esta camada geralmente é dura e frágil, pois é formada pelos nitretos Fe<sub>2</sub>, 3N e Fe<sub>4</sub>N e por estas razões, para aplicações tribológicas, a camada branca não é desejada. Uma alternativa descrita na literatura para resolver este problema, e também objetivo deste trabalho, é efetuar a nitretação a plasma em baixas pressões (~ 10<sup>-2</sup> mbar) para verificar se há o surgimento de camada branca e também variações da dureza e profundidade da camada de difusão. Para investigar os efeitos da pressão de gás na nitretação a plasma, amostras de aço H13 foram nitretadas em dois equipamentos distintos: em um equipamento de nitretação a plasma convencional e em uma câmara de PVD, onde foram utilizados tempos, temperaturas e composição do gás de trabalho iguais para as duas câmaras. A caracterização das amostras foi feita por metalografia, microdureza e difração de raios-X. (PIBIC/CNPq-UFRGS).