

ANÁLISE INVERSA EM NANOINDENTAÇÃO

J. V. Fernandes¹, N. A. Sakharova¹, M. C Oliveira¹, J. M. Antunes^{1,2}

¹ CEMUC, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra

² Escola Superior de Tecnologia de Abrantes, Instituto Politécnico de Tomar



RESUMO

Referem-se aspectos teóricos e experimentais relacionados com o ensaio de nanoindentação, também designado por ensaio dinâmico de dureza, que permite determinar, além da dureza, o módulo de elasticidade de materiais. Abordam-se metodologias de análise inversa, que aplicadas aos resultados deste ensaio permitem estimar, entre outras, as propriedades obtidas num ensaio de tracção, nomeadamente a tensão limite de elasticidade e o coeficiente de encruamento de materiais. Investiga-se a influência da presença de tensões residuais nos resultados do ensaio, no que diz respeito à dureza e ao módulo de elasticidade. Propõe-se uma metodologia de análise inversa para determinar o sinal e o valor de tensões residuais presentes em superfície de materiais.