



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PMR3101 – INTRODUÇÃO À MANUFATURA MECÂNICA

LABORATÓRIOS DE MANUFATURA MECÂNICA

PROJETO Nº 4 - CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAL

O grupo deverá obter, junto ao almoxarifado do PMR, um pedaço de chapa de um material, em princípio, desconhecido, com aproximadamente $0,1 \text{ m}^2$, para que se levante algumas de suas propriedades. Lembramos que com esse material se deverá desenvolver os três últimos projetos. A utilização de uma quantidade maior de material deverá penalizar a nota do grupo. Portanto, deve-se planejar a utilização do material de forma criteriosa. Basicamente, este quarto projeto constará da realização de ensaios de tração e de dureza. Para tanto, várias atividades deverão ser desenvolvidas.

1. ENSAIO DE DUREZA

- 1.1 – LEVANTAMENTO E ANÁLISE DA NORMA
- 1.2 – PREPARAÇÃO DO CORPO DE PROVA
- 1.3 – REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS
- 1.4 – ANÁLISE DOS DADOS

2. ENSAIO DE TRAÇÃO

- 2.1 – LEVANTAMENTO E ANÁLISE DA NORMA
- 2.2 – PREPARAÇÃO DOS CORPOS DE PROVA
- 2.3 – REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS
- 2.4 – ANÁLISE DOS DADOS

O relatório deverá seguir a orientação geral, devendo-se separá-lo para cada um dos ensaios. Cada ensaio deverá ser relatado seguindo-se a seguinte subdivisão:

- a) Introdução: breve descrição, objetivo do ensaio e resumo da norma;
- b) Materiais e Métodos: descrição dos equipamentos, materiais e procedimentos utilizados;
- c) Resultados: apresentação dos valores obtidos (medidas e cálculos com as formulações utilizadas), na forma de tabelas e/ou gráficos no formato usual apresentado nas referências bibliográficas. No Ensaio de Tração, identificar e apresentar em separado as seguintes propriedades: Módulo de Elasticidade, Limite de Escoamento, Limite de Resistência Mecânica, Limite de Ruptura, Módulo de Tenacidade, Módulo de Resiliência, Alongamento Total, Estricção e Determinação dos Coeficientes da Curva Verdadeira.
- d) Discussão e Conclusões: comparação com valores esperados, dificuldades experimentais, justificativas das eventuais discrepâncias, etc.
- e) Referências Bibliográficas.

O período de aula não será suficiente para o desenvolvimento das atividades de oficina e laboratório, portanto, o grupo deverá agendar junto à secretaria horários adicionais para a utilização dos equipamentos do PMR.

