

DESENVOLVIMENTO DE UM APARATO PARA MEDIDAS DE DENSIDADE PARA ACOPLAMENTO EM UMA BALANÇA ANALÍTICA (APOIO UNIP)

Aluno: Hudson Barizon Blanco

Orientador: Prof. Dr. Luciano Monteiro da Silva

Curso: Engenharia de Produção Mecânica

Campus: Bauru

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um aparato para acoplamento em uma balança analítica, com utilização de materiais de baixo custo, permitindo a mensuração da densidade de corpos de prova, com base no princípio de Arquimedes. A medida de densidade é uma importante técnica analítica, visto que a obtenção do valor da densidade por meio da razão massa/volume apresenta dificuldades quando as amostras apresentam geometrias irregulares ou complexas. Por exemplo, ao fundir-se uma liga, sabendo-se a concentração de cada elemento, é possível obter um valor de densidade esperado. Ao mensurar-se a densidade experimental, é possível estimar se as concentrações dos elementos respeitam o valor esperado. É possível também acompanhar a densidade em diferentes etapas de processamento, verificando-se se ocorre incorporação ou perda de elementos. O aparato consiste de três partes: suporte, prato e encaixe. O último pode ser redimensionado para uso em outro modelo de balança, o que torna o projeto viável para quem não possua o mesmo modelo de balança analítica. Os materiais necessários para a construção do aparato (chapas de zinco e alumínio e um cilindro de madeira) foram adquiridos sem custo algum, pois foram descartados e seu destino seria o lixo. Os resultados obtidos apresentaram desvios inferiores a 2% em relação aos valores teóricos, dentro da margem de erro experimental.