



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO					
Título: BALANÇA SHIMADZU, MODELO AUW 220D					
UG Emitente: Departamento de Metalurgia e Química (DMQTM)					
Elaborador: Luana Lacerda Dias Guerra Revisor: Tulio Medina			Aprovador:		
Número (ID SIP) POP-03.5	Natureza Comum	Versão 2.0	Data 14/06/2022 Revisado 12/12/2024	Próxima Revisão 12/12/2025	Páginas 5

BALANÇA ANALÍTICA SHIMADZU, MODELO AUW 220D - Nº série D450011937



Objetivo:

Padronizar o procedimento de operação, manutenção e limpeza das balanças.

Alcance:

Este procedimento aplica-se a todos os servidores do Departamento de Metalurgia e Química (DMQTM) do CEFET MG e ao corpo discente deste ou de outras Instituições,

Elaborado por: Luana Dias Lacerda Guerra Revisado: Tulio Medina	Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra	Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra
---	---	---



que devidamente autorizados, necessitem fazer uso deste equipamento, seja em aulas práticas ou projetos de pesquisa.

Definições:

A balança é um equipamento de laboratório que mede a massa de um corpo. A massa é medida da matéria contida em determinada região do espaço e portanto constante em qualquer parte do planeta ou fora dele. Peso é a força com que qualquer massa é atraída para o centro de gravidade, é variável com a posição na superfície do planeta e com a distância deste, sendo também influenciável por fatores como magnetismo, velocidade, empuxo, efeito de temperatura, eletricidade estática.

Para a medida da massa dos reagentes e demais itens participantes dos inúmeros experimentos são utilizados as balanças.

A Balança Semi Analítica se destina à análise de determinada grandeza sob certas condições ambientais, as balanças semi analíticas e balanças de precisão são mais frequentemente utilizadas em laboratórios de química, indústria farmacêutica ou meio acadêmico.

A *Balança Analítica* tem seu uso é mais restrito, especialmente na determinação de massas em análises químicas de determinação da quantidade absoluta ou quantidade relativa de um ou mais elementos de uma amostra, usualmente apresentam o prato para colocação de amostras protegido por portinholas de vidro corrediças, porque leves ou imperceptíveis correntes de ar podem levar instabilidade ao valor lido, ou até induzir a um grande erro de leitura. Devido à necessidade de extrema precisão das medidas efetuadas, as balanças analíticas devem ter salas específicas para sua manipulação, com condições ambientais controladas (temperatura, umidade), bem como observadas as condições da rede elétrica de fornecer voltagem dentro dos limites de tolerância especificados no manual de cada modelo. No comércio de produtos para laboratório encontra-se também a balança semi analítica. A diferença entre a Balança Analítica e a Balança Semi Analítica é o grau de precisão na hora da pesagem.

O que determina a diferença entre estes dois equipamentos de laboratório é justamente o grau de precisão. A Balança Analítica, pode obter uma precisão de 0,0001g, já a Balança Semi Analítica pesa com precisão até 0,001g. (Fonte: <http://www.balancas-analiticas.com.br>)

Funcionamento e manutenção:

Primeiramente, remova o pó e a sujeira e, em seguida, remova substâncias pegajosas.

Para remover o pó e a sujeira, utilize um lenço ou um pano macio.

Nunca assopre; isso poderá transportar a sujeira ou materiais derramados da amostra para dentro da balança.

Para a remoção de substâncias pegajosas, utilize um pano sem fiapos, umedecido com um solvente suave (isopropanol ou etanol a 70%); evite utilizar materiais abrasivos.

Não borrife ou entorne líquidos diretamente sobre a balança.

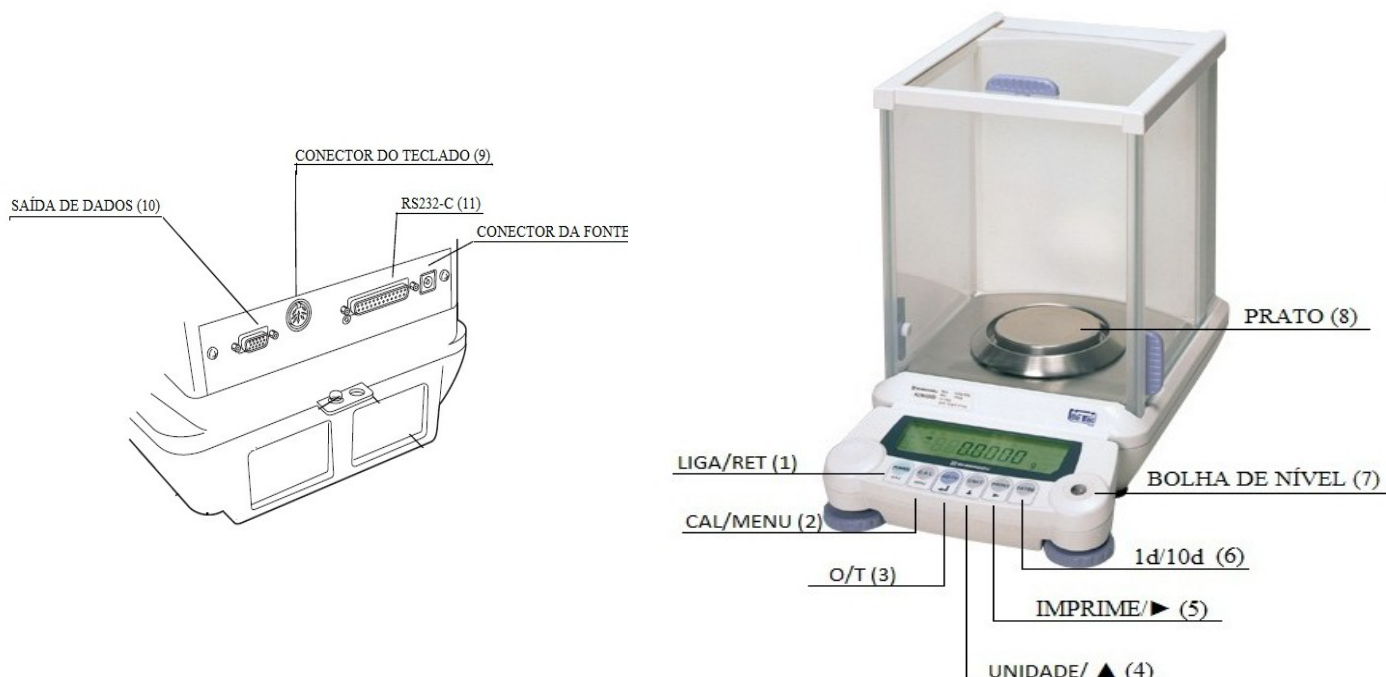
Ao usar pano ou escova, comece a limpeza a partir da abertura do cone (onde está o prato) ou dos dutos de ar (aberturas na parte da frente ou de trás do protetor de ventos).

Remova as peças para limpeza, quando possível (por exemplo, o prato de pesagem, o coletor e a bandeja). Remova apenas peças que possam ser removidas sem ferramentas.

Se possível, não desconecte dispositivos periféricos, a menos que a limpeza não seja possível sem que isso seja realizado.

Elaborado por: Luana Dias Lacerda Guerra Revisado: Tulio Medina	Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra	Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra
---	--	--

Limpe a balança em seu local de funcionamento; não incline, movimente ou transporte a balança, se você não tiver recebido instruções sobre como transportá-la. O manuseio incorreto pode causar danos irreparáveis.



A balança analítica SHIMADZU, modelo AYW220D, possui alimentação 110 - 220V (bivolt), capacidade máxima de 220g/82g, mínima de 1mg e sensibilidade de 0,00001.

Utilização da balança:

1. Para precisão na pesagem esta balança deve ser ligada 30 minutos antes do seu uso.
2. Não retire a balança do lugar, caso seja necessário transportá-la de lugar este procedimento deverá ser feito pelo professor responsável ou pelo técnico
3. Antes do uso, realizar assepsia do prato da balança com papel toalha embebido em álcool 70%. Executar movimentos leves para a limpeza; Realizar limpeza da região externa do equipamento com papel toalha úmido. **Limpe a balança em seu local de funcionamento; não incline, movimente ou transporte a balança. O manuseio incorreto pode causar danos irreparáveis**
4. Verifique se a balança está nivelada. Observar se a bolha do indicador de nível está posicionada no centro do círculo vermelho. Caso contrário, faça o nivelamento, se isto não for possível comunique ao responsável;
5. Observar a voltagem da balança (110 ou 220 V) e conectar a uma tomada de mesma tensão da fonte de alimentação; Pressionar a tecla "ON/OFF".
6. Se a balança foi desligada através da tecla LIGA/RET (Power), aparece as horas display que indica que ela está em "STAND BY" Ela está pronta para funcionar sem necessidade de pré-aquecimento, simplesmente pressione a tecla LIGA/RET

Elaborado por:
Luana Dias Lacerda Guerra
Revisado: Tulio Medina

Verificado por: Luana Dias Lacerda
Guerra

Aprovado por: Luana Dias Lacerda
Guerra



- (Power), para trazê-la novamente à atividade. Para retornar ao “STAND BY” (estado de espera), pressionar novamente a tecla LIGA/RET (Power).
7. Após ser ligada na tomada, quando não está em STAND BY, a balança iniciará uma checagem e logo em seguida a calibração, aparecerá no display em sequência: CHE4; CHE3, CHE2, CHE1 e logo depois ela iniciará a calibração, a balança possui uma calibragem interna, aparecerá no display: CAL 2, CAL 1, CAL 0 e CAL End que indica que calibração terminou, aparecerá a no display a palavra OFF só depois desse momento a balança poderá ser ligada através o botão LIGA/RET (Power) e utilizada.
 8. Coloque o objeto a ser pesado sobre o prato de pesagem e leia o valor do peso no mostrador, depois que a seta da estabilidade aparecer.
 9. Se for necessário o uso de algum vasilhame coloque sobre o prato da balança o recipiente indicado para pesagem. No mostrador será exibido seu peso e pressione a tecla 0/T para zerar a balança. Verifique se o display mostra zero.
 10. Coloque a amostra no recipiente e faça a leitura depois que a marca da estabilidade acender (→).
 11. Após a utilização da balança, pressione a tecla LIGA/RET (Power) para desligar.
 12. Limpe o prato da balança com um pincel macio e feche todas as portas.
 13. CALIBRAÇÃO: As balanças eletrônicas fazem a determinação de massa através da aceleração da gravidade (g). Diferenças na área geográfica e altitude irão apresentar acelerações gravitacionais diferentes (g).Então, para a precisão da indicação, a balança deve ser ajustada para o ambiente local. Este ajuste é efetuado pela tecla CAL.Com o prato vazio, pressione a tecla CAL, como essa balança possui uma calibragem interna ela iniciará todo processo de calibração ao final aparecerá no display: “CAL END” indicando o fim da calibração.

Elaborado por: Luana Dias Lacerda Guerra Revisado: Tulio Medina	Verificado por: Luana Dias Lacerda Guerra	Aprovado por: Luana Dias Lacerda Guerra
---	--	--