

**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO
ORIENTAÇÕES DE USO DE EQUIPAMENTOS**

**pHMETRO DIGITAL DE BANCADA
DIGIMED - MODELO: DM-22**

	NOME	DATA
ELABORAÇÃO	Júlia Dias Cruz	08/05/2024
REVISÃO	Aline Vaz da Silva	14/05/2024
ATUALIZADO POR	-	-

pHMETRO DIGITAL DE BANCADA

DIGIMED Modelo: DM-22



[A] PRECAUÇÕES

- Não permitir que o bulbo do eletrodo se mantenha seco por longos períodos. Deixá-lo guardado inserido em solução de cloreto de potássio 3 mol L⁻¹.

[B] MODO DE USO

Nota 01: O equipamento dispõe de um painel frontal contendo as teclas ESCAPE, SELEÇÃO e ENTRA. De modo geral, a seleção ESCAPE retorna à tela anterior, SELEÇÃO permite a rolagem entre opções do *display* e ENTRA confirma a opção selecionada. Dispor dessa informação para seguir os procedimentos abaixo.

1. SETAGEM

- 1.1. Verificar a tensão de alimentação do pHmetro. Conectar a uma tomada cuja tensão seja compatível à do aparelho.
- 1.2. Ligar o pHmetro, pressionando a tecla ENTRA.
- 1.3. Aguardar o término do teste do *Display* (automático).
- 1.4. Selecionar a função “pH” e depois SETAGEM.
- 1.5. Para a senha, digitar a sequência de teclas: SELEÇÃO, ENTRA e ESCAPE.
- 1.6. Configurar o equipamento através das opções sugeridas no *display*.
- 1.7. Aparecem na tela opções para alterar idioma, tipo de eletrodo, resolução e outros. Manter as opções básicas já previamente selecionadas apertando ENTRA para confirmar.
- 1.8. Na setagem é importante verificar o valor do padrão que irá utilizar. Caso precise modificar, apertar ENTRA para tornar opção editável, apertar SELEÇÃO para navegar entre as opções decrementa (<) e incrementa (>), selecionar (<) ou (>) apertando ENTRA e, por fim, apertar SELEÇÃO até atingir o número desejado. Apertar ENTRA para confirmar e continuar.

2. VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO ELETRODO

- 2.1. Destampar o orifício de alimentação da ponte salina localizado na parte superior do eletrodo de vidro, deslizando o anel de vedação para baixo com muito cuidado.
- 2.2. Avaliar o nível do eletrólito interno. Este deve estar 10 mm (ou 1 cm) abaixo do orifício de alimentação da ponte salina.
- 2.3. Caso esteja abaixo do nível indicado, completar o nível até o limite pré-estabelecido com solução de KCl 3 mol L⁻¹.
- 2.4. Agitar cuidadosamente o eletrodo na posição vertical para eliminar possíveis bolhas de ar formadas.
- 2.5. Proceder à calibração.

3. CALIBRAÇÃO

- 3.1. Certificar-se de que há pelo menos duas soluções-tampão de pH disponíveis à temperatura ambiente e verificar condições do eletrodo (item 2).
- 3.2. Após a SETAGEM, no menu “pH”, selecionar a opção CALIBRAR.
- 3.3. Destampar o orifício de alimentação da ponte salina localizado na parte superior do eletrodo de vidro, deslizando o anel de vedação para baixo.
- 3.4. Retirar a capa protetora do eletrodo de vidro.
- 3.5. Lavar o eletrodo de vidro e o sensor de temperatura com água destilada, coletando a água de lavagem em um béquer e secá-los com papel absorvente macio, sem atritar.
- 3.6. Introduzir, simultaneamente, o termocompensador e o eletrodo de vidro na solução-tampão descrita no *display*, sem tocar o fundo e as paredes do recipiente, observando o traço de submersão mínima.
- 3.7. Pressionar a tecla ENTRA e aguardar a estabilização do pHmetro.
- 3.8. Retirar o eletrodo de vidro e o termocompensador da solução, lavá-los com água destilada, coletando adequadamente a água de lavagem, secá-los com papel absorvente macio.
- 3.9. Repetir os passos de 3.6 a 3.8 desta seção para a próxima solução-tampão que indicar no *display*.
- 3.10. Verificar se o valor da sensibilidade obtida é adequada ao seu processo.
- 3.11. Acondicionar as soluções-tampão na geladeira ao final da calibração.

4. LEITURA DE AMOSTRAS

- 4.1. Após calibração, lavar o eletrodo de vidro e o sensor de temperatura com água destilada, coletando a água de lavagem em um béquer e secá-los com papel absorvente macio, sem atritar.
- 4.2. Certificar-se de que o orifício de alimentação da ponte salina localizado na parte superior do eletrodo de vidro está destampado. Se não estiver, deslizar o anel de vedação para baixo.
- 4.3. Inserir o eletrodo e o termocompensador na solução cujo pH se quer determinar e pressionar a tecla ENTRAR. Ler o pH da solução indicado no *Display*.
- 4.4. Repetir o procedimento 4.1 - 4.3 para novas amostras.
- 4.5. Ao pressionar a tecla ENTRAR o pHmetro entra em modo *Stand by*. Para sair deste modo, pressionar novamente a tecla ENTRAR.
- 4.6. Retirar o termocompensador e o eletrodo da solução, lavá-los com água destilada, recolhendo adequadamente os resíduos e secá-los com papel absorvente macio sem friccionar.
- 4.7. Ao término das medidas, recolocar a capa protetora no eletrodo e deslocar o anel de vedação de modo a cobrir o orifício de alimentação.
Nota 02: Verificar se a capa protetora contém solução de KCl 3 mol L⁻¹ o suficiente para cobrir o bulbo.
- 4.8. Entrar em modo *Stand by*, pressionando a tecla ENTRAR.
- 4.9. Retirar o *plug* do aparelho da tomada.

REFERÊNCIA

DIGIMED ANALÍTICA. **Setagem e calibração de pHmetro em laboratório.** YouTube, 17 ago. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MBSLONJAcng>. Acesso em: 8 mai. 2024.

DIGIMED ANALÍTICA. **Como realizar leitura de pH em laboratório.** YouTube, 05 out. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wKA2LII-0mM>. Acesso em: 8 mai. 2024.

DIGIMED. **Manual de Instruções:** medidor de laboratório DM-20. Santo Amaro - SP.

DIGIMED. **Instruções de uso para Eletrodos Combinados de pH.** Santo Amaro - SP.