

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP EQ 014
		Edição: 05
Área: : Laboratório de Patologia Cardíaca		Página: 1/6
Assunto: pHmetro Quimis Mod. 400A Utilização, Manutenção Preventiva e Limpeza do Local		Vigência: 08/03/2021

*ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. ABRANGÊNCIA
3. RESPONSABILIDADES
4. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES
5. DEFINIÇÕES
6. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS
7. FLUXOGRAMAS
8. ANEXOS
9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

<i>Edição</i>	<i>Alteração</i>
01	Emissão inicial do documento em 27/07/2015. <i>Nota: inicialmente o conteúdo deste documento estava disponível no ONADOCS , POP 027; com data de vigência de 27/07/2015.</i>

Elaborado por: Suely Aparecida Pinheiro Palomino Biologista	27/07/2015	Aprovado por: Prof.Dra Maria Lourdes Higuchi Pesquisadora	15/03/21
--	------------	--	----------

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP EQ 014
		Edição: 05
Área: : Laboratório de Patologia Cardíaca		Página: 2/6
Assunto: pHmetro Quimis Mod. 400A Utilização, Manutenção Preventiva e Limpeza do Local		Vigência: 08/03/2021

1. OBJETIVO

1.1 Padronização dos procedimentos na utilização do phmetro Quimis

2. ABRANGÊNCIA

2.1 Todos os colaboradores, alunos e estagiários.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Todos os profissionais que utilizarem o Equipamento..

4. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

4.1 .Não aplicável.

5. DEFINIÇÕES

5.1 O pHmetro é utilizado para acertar o pH de soluções e tampões utilizados nas Reações realizadas no Laboratório.

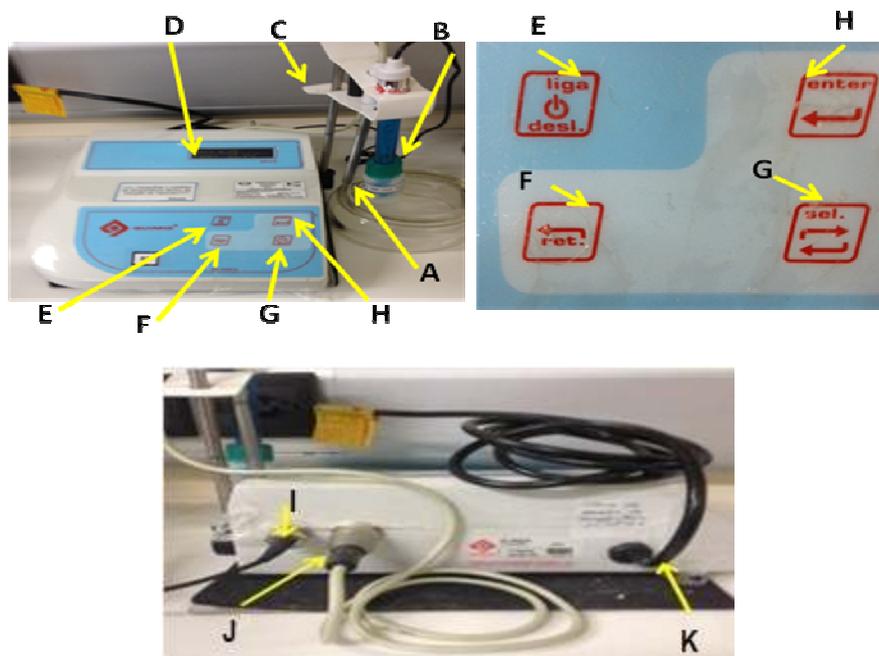
6. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

6.1 **Equipamentos.** Os pHmetros estão localizadas dentro do Laboratório de Patologia Cardíaca, sala 46, com as especificações (Fig. 01)

Figura 01

EQUIPAMENTO:	pHmetro nº55
MODELO: Q400 A	MARCA: Quimis
VOLT. 110V	NºSÉRIE 916
PATR.HC: nº81488	SALA 40

Figura 02



- 6.1.1 Função dos dos componentes do pHmetro (Fig 02)
- 6.1.2 Sensor de Temperatura (seta A) – o sensor está encapsulado em aço inoxidável. As medições de pH são compensadas automaticamente e levadas para a temperatura atual da solução que está sendo analisada
- 6.1.3 Eletrodo (seta B) –Combinado de Plástico QA338—ECP, ou seja dois eletrodos , o de indicação e o de referência, em um único corpo de plástico. O Sistema de Referência do eletrodo combinado é o Ag/AgCl, sem reposição de sua solução eletrolítica, que é gelatinosa, que durante a medição entra em contato com a solução analisada, através de um diafragma especial. Sempre deixar em uma Solução de Repouso KCL 3 molar (226,5g de KCL em 1litro de H2O). Validade do eletrodo no mínimo até 6 meses, dependendo do uso pode durar mais.
- 6.1.4 Pinça de Sustentação(seta C) – Para o Eletrodo e o Sensor de temperatura
- 6.1.5 Visor de Leitura –(seta D) leitura digital de pH das soluções
- 6.1.6 Liga /Desliga (seta E) – Liga ou desliga o pHmetro
- 6.1.7 Ret. (seta F) - Retornar à tela ou função anterior
- 6.1.8 Sel. (seta G) – Selecionar a função desejada
- 6.1.9 Enter (seta H) – para confirmar a função escolhida

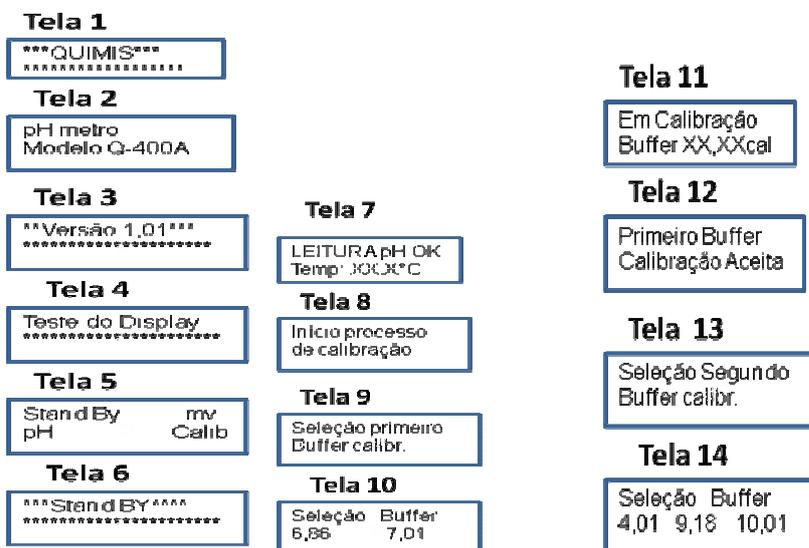
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP EQ 014
		Edição: 05
Área: : Laboratório de Patologia Cardíaca		Página: 4/6
Assunto: pHmetro Quimis Mod. 400A Utilização, Manutenção Preventiva e Limpeza do Local		Vigência: 08/03/2021

- 6.1.10 Plug BNC (seta I) - conector do eletrodo combinado
- 6.1.11 Conector do sensor (seta J) - de temperatura
- 6.1.12 Cabo de Alimentação (seta K) – rede elétrica Q400 A1 - 110Volts

6.2 Procedimentos

- 6.2.1 Esquema do funcionamento do aparelho. Aparece no visor de Leitura (seta D), telas de apresentação. Figura 03

Figura 03



- 6.2.2 Calibração do pHmetro
 - 6.2.2.1 O equipamento deve estar em Stand by (Fig. 03 -Tela 6). Retirar o Eletrodo (Fig. 02 - seta B) da solução de Repouso (KCL 3M) e lavar com água de injeção. Secar levemente com lenço de papel.
 - 6.2.2.2 Colocar a solução Tampão de referência pH7.0. Apertar Ret (Fig. 02 - seta F), pressionar o Sel (Fig. 02 - seta G). até o cursor chegar na opção “Calib.”, (Fig. 02 - seta D), aparece no visor de Leitura a Tela com pHs 7,8 e 9, pressionar Enter (Fig. 02 - seta H) para o ph escolhido, e inicia o processo de Calibração
 - 6.2.2.3 Pressionar o botão - Sel (Fig. 02 - seta G). até o cursor chegar na opção pH7 (Fig. 02 - seta D) no visor de Leitura (Fig. 03 - Tela 10) e pressionar Enter (Fig. 02 - seta H)

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP EQ 014
		Edição: 05
Área: : Laboratório de Patologia Cardíaca		Página: 5/6
Assunto: pHmetro Quimis Mod. 400A Utilização, Manutenção Preventiva e Limpeza do Local		Vigência: 08/03/2021

- 6.2.2.4 Inicia a calibração. (Fig. 03 - Tela 11) Quando a calibração terminar (Fig. 03 - Tela 12), aparece no painel a solicitação da segunda solução tampão (Fig. 03 - Tela 13)
- 6.2.2.5 Retirar a solução Tampão pH7, lavar o eletrodo com água de injeção e secar levemente com lenço de papel. Colocar a solução Tampão de referência pH 4, se a solução que será acertado o pH, pelo usuário necessitar estar com pH abaixo de pH7 ou pH 10, caso a solução que será acertada pelo usuário necessitar estar acima de pH7, usar Tampão com o pH 9 ou 10. (Fig. 03 - Tela 14)
- 6.2.2.6 Pressionar o botão Sel. (Fig. 02 seta G - até o cursor chegar na opção do pH que está sendo colocado no eletrodo e pressionar botão Enter (Fig. 02 - seta H) -. O segundo Tampão sendo aceito e guardado na memória, o equipamento volta ao Menu inicial. no visor de Leitura (Fig. 03 Tela 5) (Fig. 02 seta D))
- 6.2.2.7 Lavar o eletrodo com água de injeção e secar levemente com lenço de papel. Colocar a solução que será acertada pelo usuário
- 6.2.2.8 Pressionar o botão Sel (Fig. 02 - seta G). até o cursor chegar na opção pH (Fig. 03 - Tela 5) no visor de Leitura ((Fig. 02 - seta D) e pressionar botão - Enter (Fig. 02 - seta H).
- 6.2.2.9 Para subir o pH das soluções utilizar :NaOH 1.25N, 2.5N, 5N ou 10N
- 6.2.2.10 Para abaixar o pH das soluções utilizar : HCl 1N, 2N, 5N ou 10N
- 6.2.2.11 Após o uso apertar o botão Ret, (Fig. 02 - seta F) - pressionar o botão Sel (Fig. 02 - seta G) até o cursor chegar na opção “Std By” no visor de Leitura ((Fig. 02 - seta D) (Fig. 03 - Tela 5-6),
- 6.2.2.12 Obs: Caso não esteja com eletrodo bom ou a Solução Buffer esteja com desvio, o aparelho não aceita a calibração e retorna ao primeiro Buffer, iniciando novamente a calibração. Se a calibração estiver perfeita retorna a inicial (Fig. 03 - Tela 1)
- 6.3 **Limpeza :**
- 6.3.1 O local, deverá ser limpo antes e após o uso com gazes embebidas com Álcool 70°C, descartar o material usado
- 6.3.2 Lavar o eletrodo com água de injeção secando levemente com lenço de papel. Colocar na Solução Repouso (KCL 3M). Guardar todo material utilizado
- 6.4 **Registro**
- 6.4.1 Registrar em impresso próprio a data, hora e o nome do usuário

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP EQ 014
		Edição: 05
Área: : Laboratório de Patologia Cardíaca		Página: 6/6
Assunto: pHmetro Quimis Mod. 400A Utilização, Manutenção Preventiva e Limpeza do Local		Vigência: 08/03/2021

7. FLUXOGRAMAS

7.1 Não aplicável

8. ANEXOS

8.1 Não aplicável

9. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

9.1 Manual do pHmetro Quimis modelo Q-400A