

**NÚMERO: 154926**

**Padrão:** Solução Tampão pH 12,00  
**Código Produto:** SQ36350  
**Data de Expedição:** 01/2025  
**Densidade (20 °C):** 1,0062 g/mL  
**Fabricante:** Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

**Número de Lote:** F25A0111A  
**Validade:** 12 meses  
**Matriz:** Água

**Valor Certificado:** pH 12,00 +/- 0,02 a 25,0°C +/- 0,2°C

## 1 – Informações

Esta solução padrão de pH foi preparada pela dissolução do sal hidrogenofosfato de sódio ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ) e hidróxido de sódio (NaOH) em água destilada com condutividade < 2  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , resultando em um pH nominal de 12,0 a 25°C. É destinada principalmente para verificação de pHmetros.

## 2 – Incertezas

A incerteza calculada é dada pela seguinte expressão:  $U = (2 u_c)$  upH

Onde  $u_c$  é a incerteza combinada calculada de acordo com o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, ISBN 85-07-00251-X, 3ª Ed. INMETRO (2003) e incorpora as incertezas do padrão NIST utilizado na rastreabilidade. O valor de U reportado corresponde a duas vezes o desvio padrão das incertezas combinadas, associadas a fatores gravimétricos, volumétricos e incerteza dos padrões utilizados.

## 3 – Rastreabilidade

O valor de pH e incerteza foram determinados pelo método eletrométrico baseado na metodologia “Standardization of pH Measurements” (NBS Special Publication 260-53) com a utilização de pHmetro com resolução de 0,1mV calibrado eletronicamente com padrões RBC e empregando materiais de referência NIST, que são rastreados ao Eletrodo Padrão de Hidrogênio (EPH). A resposta do equipamento de medição utilizado na rastreabilidade apresentou uma eficiência superior a 58 mV/pH ou 98%. Este padrão é rastreado aos respectivos padrões NIST, quando disponíveis.

## 4 – Utilização

Manter sempre a solução tampão no frasco original e descartar as frações utilizadas nas calibrações.

Nunca retornar frações utilizadas para o frasco original, já que este procedimento pode acarretar contaminações microbiológicas que provocam a degradação da solução tampão.

Conservar os frascos tampados em local seco, livre de vapores químicos e em temperatura ambiente controlada.

Armazenar em temperatura ambiente (15°C a 30°C).

**Este certificado restringe-se apenas ao número de lote fornecido.**

## 5 – Aprovação

Data de aprovação: 01/2025

Elaborado por: Samara Minussi Rodrigues – Técnica Assistente – CRQ 044102063 – 4ª Região



Aprovado por: Msc. Nilton Pereira Alves Granado – Responsável Técnico – CRQ 04428809 – 4ª Região

