

NÚMERO: 093019

**Padrão:** Sulfato 1000 mg/L (ppm)  
**Código Produto:** SQ35900  
**Data de Expedição:** 03/2019  
**Densidade (20 °C):** 0,9997 g/mL  
**Fabricante:** Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

**Número de Lote:** F19B0418C  
**Validade:** 12 meses  
**Matriz:** Água  
**Condutividade (25 °C):** 2639 µS/cm

**Valor Certificado:** 1000 mg/L +/- 6 mg/L

### 1 – Informações

Este padrão consiste de uma solução de sulfato, preparada a partir da dissolução do sulfato de potássio ( $K_2SO_4$ ) com teor > 99% em água tipo I (> 18 MΩ.cm). É destinado principalmente para uso em calibração ou para controle de qualidade em análises por cromatografia de íons (IC), turbidimetria ou potenciometria com eletrodo íon seletivo (ISE). Esta solução apresenta condutividade de 2649 µS/cm +/- 26 µS/cm a 25°C.

### 2 – Incertezas

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

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). O valor de U reportado corresponde a duas vezes o desvio padrão das incertezas combinadas, associadas a fatores gravimétricos, volumétricos e incerteza do padrão NIST utilizado.

### 3 – Rastreabilidade

Este padrão é rastreado gravimetricamente ao NIST (NIST Test #: 822/275197-07), gravimetricamente e volumetricamente a Rede Brasileira de Calibração (RBC), sendo sua concentração verificada pela utilização de padrão secundário ou primário diretamente rastreado ao NIST através da utilização de métodos titulométricos, gravimétricos ou qualquer outro que permita a sua comparação. A concentração deste padrão foi analisada por titulação com NaOH padronizado com o SRM 84L NIST por metodologia de troca iônica.

### 4 – Utilização

Recomenda-se que todas as diluições deste padrão sejam feitas com água tipo I utilizando-se balanças, pipetas ou vidrarias calibradas. A conversão de unidade mg/L para mg/g é obtida pela fórmula  $C/(d \times 1000)$ , onde C = Concentração em mg/L e d = densidade em g/mL.

A perda de água por transpiração pela parede do frasco é de aproximadamente 0,2% por ano, se mantido fechado e armazenado em condições de temperatura ambiente.

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

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

### 5 – Aprovação

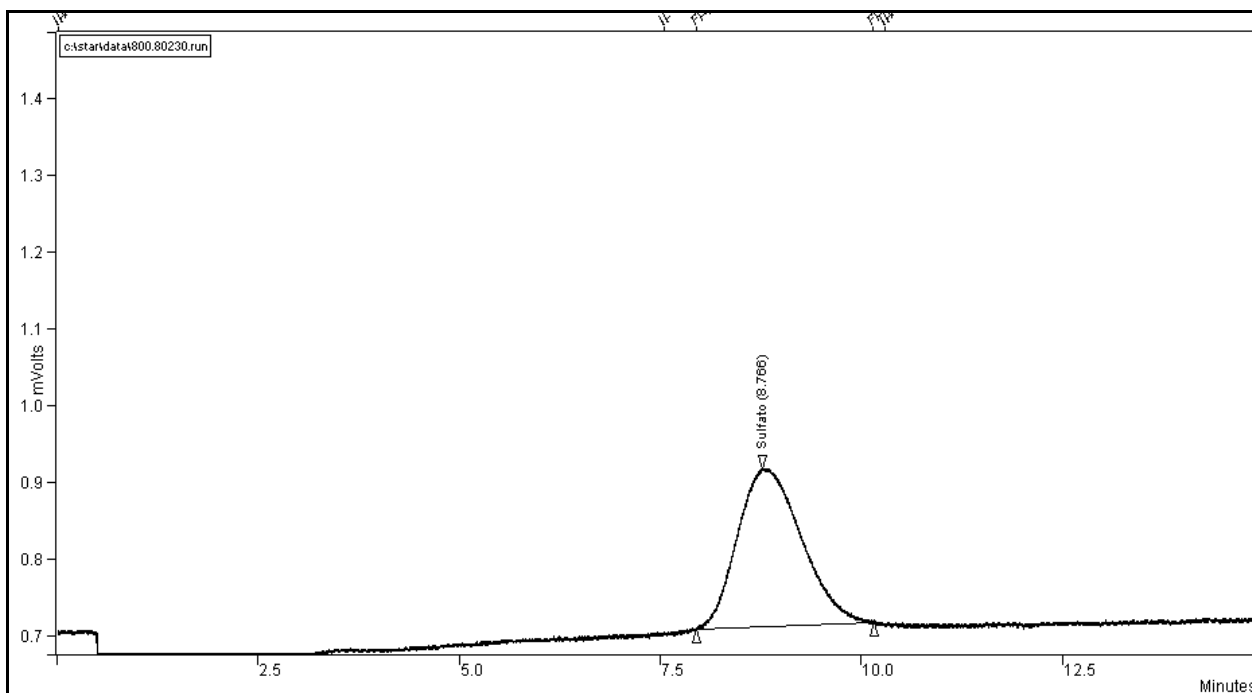
Data de aprovação: 03/2019

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

*Samara Minussi Rodrigues*

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

*Nilton P. A. Granado*

**Anexo:****Cromatograma****Padrão:** Sulfato 1000 mg/L (ppm)**Número de Lote:** F19B0418C**Código Produto:** SQ35900**Equipamento:** HPLC-IC Waters**Coluna:** IC-Pak A 4.6 x 50 mm**Eluente:** Borato de Sódio / Gluconato**Fluxo:** 1 ml/min.**Temperatura Coluna:** Não Aplicável**Volume Injetado:** 200 µL**Concentração:** 20 mg/L**Diluição:** 50 x