

NÚMERO: 092742

**Padrão:** Platina 1000 mg/L (ppm)  
**Código Produto:** ICPPT1000V  
**Data de Expedição:** 05/2019  
**Densidade (20 °C):** 1,0221 g/mL  
**Fabricante:** Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

**Número de Lote:** F19B0141E  
**Validade:** 24 meses  
**Matriz:** HCl 5% + HNO<sub>3</sub> 0,5%

**Valor Certificado:** 1000 mg/L +/- 5 mg/L  
 0,978 mg/g +/- 0,005 mg/g

**1 – Informações**

Este padrão consiste de uma solução de platina, preparada a partir da dissolução do metal com teor > 99,99% em mistura de ácido nítrico e ácido clorídrico de alta pureza e diluído com água tipo I (> 18 MΩ.cm). É destinado principalmente para uso em análises de metais por técnicas atômicas como a espectrofotometria de emissão atômica por plasma (ICP-AES).

**Níveis máximos de contaminantes na solução (mg/L):**

Ag	< 0,02	Ca	< 0,05	K	< 0,05	Ni	< 0,02	Sn	< 0,02
Al	< 0,02	Cd	< 0,01	Li	< 0,01	P	< 0,02	Te	< 0,01
As	< 0,01	Co	< 0,02	Mg	< 0,02	Pb	< 0,02	Ti	< 0,01
B	< 0,02	Cr	< 0,02	Mn	< 0,02	S	< 0,03	Tl	< 0,01
Be	< 0,02	Cu	< 0,02	Mo	< 0,02	Sb	< 0,02	V	< 0,02
Ba	< 0,02	Fe	< 0,03	Nb	< 0,01	Se	< 0,02	Zn	< 0,05
Bi	< 0,02	Hg	< 0,02	Na	< 0,05	Si	< 0,02	Zr	< 0,02

**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) 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, pureza da fonte metálica 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 ICP-AES empregando padrões rastreados ao SRM 3140 NIST.

**4 – Utilização**

Recomenda-se que todas as diluições deste padrão sejam feitas com ácido nítrico 5% ou ácido clorídrico 5%, 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).

Não diluir este padrão em matrizes concentradas contendo potássio, rubídio e cério, pois pode ocorrer a precipitação dos hexacloroplatinatos dos respectivos elementos.

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

**5 – Aprovação**

Data de aprovação: 05/2019

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*