

# TITULAÇÃO POTENCIOMÉTRICA: DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA E PROTOCOLOS UTILIZANDO UM EQUIPAMENTO AUTOMATIZADO

*Vagner R. Guimarães, Klícia C. de S. de Lima, Fernanda F. Martins  
fernanda.martins@ifrj.edu.br*

A titulação potenciométrica é um método analítico que substitui indicadores visuais através da medida de potencial elétrico, utilizando eletrodos para essa finalidade. A técnica oferece maior confiabilidade, reprodutibilidade e sensibilidade, especialmente em amostras turvas, coloridas ou de baixa concentração, superando limitações das titulações convencionais. Baseando-se na medição do potencial de células eletroquímicas, o método emprega equipamento contendo eletrodo de referência, eletrodo indicador e medidor de potencial; e é consolidado há cerca de cem anos. Este projeto visa desenvolver uma metodologia analítica e material didático (protocolos, roteiros) para estimular o uso de um equipamento de titulação potenciométrica automatizado da marca Metrohn, atualmente subutilizado, em laboratórios de ensino e pesquisa. A proposta do desenvolvimento da metodologia, integrará a técnica em disciplinas da área de Química Analítica e projetos de iniciação científica. Os impactos esperados são: potencializar a formação discente em técnicas instrumentais modernas, fortalecer pesquisas que exigem quantificação precisa e aumentar a eficiência laboratorial através da redução de erros operacionais. Primeiramente, realizou-se os testes de padronização de duas soluções recém preparadas em laboratório, uma solução de NaOH 0,1 M e outra de HCl 0,1 M. Os testes foram realizados, no mínimo, em triplicata. A metodologia desenvolvida se mostrou eficaz e confiável diante dos cálculos dos parâmetros estatísticos desvio padrão e coeficiente de variação. Sendo assim, o método potenciométrico e, conseqüentemente o procedimento experimental, utilizando o equipamento de titulação potenciométrica automatizado, foram desenvolvidos com sucesso.

**Palavras-chave:** titulação potenciométrica; material didático; ensino de química

**Área de conhecimento:** Ensino

**Financiamento:** IFRJ, CNPq

