

 <p>Escola Técnica Estadual TIQUATIRA</p>	<p>Componente Curricular: Análise Química Instrumental</p> <p>Prof. Barbosa</p> <p>4º Módulo de Química Procedimento de Prática Experimental</p>	<p>Competências Identificar espécies químicas por meio de testes qualitativos e quantitativos. Selecionar procedimentos de preparação e execução de análises. Selecionar técnicas de manutenção e calibração de equipamentos, instrumentos e acessórios</p>
---	---	--

ACIDO FOSFÓRICO

Objetivos: Determinação da concentração de soluções de concentração desconhecida por volumetria ácido-base e utilização de métodos instrumentais de análise.

Parte Experimental:

A. Titulação potenciométrica duma solução de ácido fosfórico

1. Preparar uma solução 0,005 M de ácido fosfórico a partir de uma solução comercial (85 %, MM = 98,00 g/mol, 1 L = 1,7 kg). Confirmar se os valores apresentados são iguais aos do rótulo do frasco que contém a solução concentrada de H₃PO₄.
2. Retirar 20 mL dessa solução para um becker e meça o pH. Em seguida, adicione água até o eletrodo estar adequadamente mergulhado.
3. Colocar a barra magnética no copo e completar a montagem indicada para titulações potenciométricas.
 - o eletrodo na solução deve estar de modo a que a barra magnética não o atinja quando em funcionamento.
 - o medidor de pH deve estar calibrado (deve-se calibrar previamente) utilizando soluções tampão.
4. Usar como titulante uma solução aquosa de NaOH aferida de concentração aproximadamente 0,025 M (solução padronizada).
5. Iniciar a titulação com a adição de pequenos incrementos de titulante e registrar o pH para cada adição. Termine a titulação quando o valor do pH for aproximadamente 10.

B. Titulação potenciométrica de ácido fosfórico em coca-cola ou pepsi-cola

Nota: As soluções dos refrigerantes referidos são altamente coradas, havendo por isso dificuldade em serem tituladas na presença de um indicador de ácido-base. Daqui o recurso a uma titulação por intermédio de um medidor de pH. Estando as soluções saturadas de CO₂ há necessidade de o eliminar (por exemplo, aquecimento suave da solução) para não interferir na análise.

1. Aquecer suavemente, sem atingir a ebulição, cerca de 100 mL de refrigerante durante aproximadamente 20 minutos, num copo coberto com um vidro de relógio.
2. Transferir 20 ou 25 mL de solução desgaseificada e arrefecida para um copo becker.
3. Meça o pH da solução desgaseificada.
4. Dar início à titulação potenciométrica tendo em atenção os pontos descritos anteriormente, e usando como titulante a solução aferida de NaOH.