

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**COMPONENTE CURRICULAR:** ANÁLISE TÉRMICA  
**CARGA HORÁRIA:** 30 horas  
**NUMERO DE CRÉDITOS:** 02  
**PRÉ-REQUISITOS:** Química Básica - Transformações  
**PÚBLICO-ALVO:** Bacharelado em Química e Licenciatura

**OBJETIVOS** Abordar conceitos, princípios e instrumentação de técnicas baseadas em medidas de propriedades térmicas da matéria. Discutir as limitações e potencialidades dessas técnicas, assim como algumas aplicações à análise química qualitativa e quantitativa.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS:** Conhecer os fundamentos básicos da análise térmica como técnica de caracterização e quantificação de materiais. Entender os princípios das diferentes técnicas e compreender o funcionamento dos equipamentos utilizados em cada tipo de análise. Saber as limitações dos métodos, sobre a escolha de parâmetros e fontes de erros. Tomar conhecimento dos métodos mais recentes e suas combinações, tais como TG/DTA, DTA/DSC. Reconhecer e interpretar as curvas termogravimétricas para determinação da composição do material analisado.

#### **EMENTA / PROGRAMA**

**INTRODUÇÃO:** definição e apresentação das técnicas.

**TERMOGRAVIMETRIA (TG):** curvas, instrumentação, fatores que afetam os resultados, aplicações.

**ANÁLISE TÉRMICA DIFERENCIAL (DTA):** princípios básicos, calibração e interpretação das curvas, instrumentação, aplicações.

**CALORIMETRIA DE VARREDURA DIFERENCIAL (DSC):** DSC com fluxo de calor, DSC por compensação de energia. Fatores experimentais e instrumentais. Análises qualitativas e quantitativas. Aplicações.

**ANÁLISE DOS GASES DESPRENDIDOS (EGA):** fundamentos, acoplamento com técnicas de análise térmica e de detecção (cromatografia gasosa e espectrofotometria na região do infravermelho. Aplicações.

#### **METODOLOGIA**

Aulas expositivas, aulas práticas demonstrativas em laboratório. Apresentação de seminários.

#### **AVALIAÇÃO**

Realização de seminários, provas escritas, participação nas aulas teóricas e experimentais.

#### **BIBLIOGRAFIA**

1. SKOOG, D. A., LEARY, J. J., *Princípios de Análise Instrumental*, 5ª ed., Artmed Editora, Porto Alegre, 2002.
2. MERMET, J. M et al. *Analytical Chemistry*. Wiley-VCH, 1997.
3. VOGEL, A.; MENDHAN, M. A., et al. *Análise Química Quantitativa*. 6ª ed. LTC - Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.