

## **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM ANÁLISES QUÍMICAS CENTRAL ANALÍTICA DA UFPEL – MÓDULO QUÍMICA**

**KETHELYN MACHADO DA ROSA<sup>1</sup>; EDER JOÃO LENARDÃO<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – Kethelynmachado1@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas– elenardao@uol.com.br*

### **1. INTRODUÇÃO**

Ao longo dos anos, as técnicas analíticas instrumentais têm se destacado em razão do avanço tecnológico, com o desenvolvimento de softwares, otimização do tempo de análise e interpretação das respostas obtidas, tornando os equipamentos mais robustos e eficientes, sendo de suma importância para diversas áreas para identificação e quantificação de compostos químicos (GOMES, 2006).

Nesse sentido, a Central Analítica da UFPel – Módulo Química dispõe de equipamentos multiusuários, que visam atender a comunidade acadêmica e industrial, assim como órgãos públicos e privados.

O objetivo deste projeto é disponibilizar para a região de Pelotas a realização de análises químicas ágeis e econômicas para gerar laudos e resultados.

### **2. METODOLOGIA**

Os equipamentos disponíveis para recepção das amostras foram: Cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (CG-EM), Ressonância Magnética Nuclear (RMN) e Infravermelho (IV). As amostras eram recebidas pela bolsita e analisadas pelos operadores dos equipamentos. Todas as amostras são recebidas em eppendorfs juntamente com as requisições.

Também a atualização do site com informações gerais sobre a Central Analítica- Módulo Química foi realizada.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Central Analítica - Módulo Química dispõe-se de seis equipamentos capazes de qualificar e quantificar amostras químicas como Espectrômetro de absorção atômica (EAA), Cromatógrafo a gás acoplado a detector de massas (CGMS), Ressônancia magnética nuclear (RMN), Calorimetria exploratória diferencial e análise térmica exploratória (DSC E DTG), Espectrofotômetro infravermelho (IV) e Espectrofotômetro UV-VIS.

Dentre eles, destaca-se a Ressonância Magnética Nuclear (RMN) (Figura 1), que é uma técnica usada para identificar a estrutura molecular e a composição química de uma amostra. Ela se baseia na análise dos núcleos em rotação, e um campo magnético externo faz com que esses núcleos absorvam radiofrequências, as quais induzem a uma transição dos spins, gerando assim o espectro de RMN. Por outro lado, Cromatógrafo a Gás acoplado a Espectrômetro de Massas (CG-EM) (Figura 2) é utilizado para identificar compostos orgânicos e opera através de quebras da molécula, via processos de excitação interna e posterior registro dos fragmentos resultantes dessas quebras. O equipamento contém um banco de dados que permite identificar possíveis estruturas para amostras desconhecidas. O Espectrofotômetro Infravermelho (IV) (Figura 3) é utilizado para identificar funções químicas, além de permitir



análise qualitativa e quantitativa de modos vibracionais de compostos inorgânicos e orgânicos na região do infravermelho de  $4500\text{ cm}^{-1}$  a  $400\text{ cm}^{-1}$ .

Com isso, a bolsista auxiliou na recepção das amostras, que na maioria foram oriundas de atividades de pesquisa acadêmica, e auxiliou na cotação de peças para o equipamento CG-EM, que esteve inoperante.

Ainda, as informações no site da Central Analítica da UFPel - Módulo Química, foram atualizadas, como fichas de solicitação, procedimento para solicitação, valores de análises, contato, entre outros. Disponível em: [wp.ufpel.edu.br/centralanaliticaquimica/](http://wp.ufpel.edu.br/centralanaliticaquimica/)



Figura 1- Ressonância Magnética Nuclear (RMN)



Figura 2- Cromatógrafo a gás acoplado a detector de massas (CGMS)



Figura 3- Espectrofômetro Infravermelho (IV)

#### **4. CONCLUSÕES**

O projeto de extensão na Central Analítica - Módulo Química é importante para dar agilidade ao recebimento de amostras para análise de diferentes origens. Ele terá prosseguimento com um novo bolsista, que dará continuidade na atualização do site, assim como, receberá as amostras e auxiliará a química responsável pelos equipamentos. Também, neste tempo foi possível aprender mais sobre a operação dos equipamentos e a rotina de recepção de amostras.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

GOMES, M. S. et al. Integração de técnicas analíticas e proposta de experimentos para cursos de graduação em análise instrumental: uso de espectrômetro de absorção atômica para medidas de absorção molecular. **Química Nova**, v. 29, n. 4, p. 868–871, jul. 2006.