

## DETERMINAÇÃO DE Ni E V EM AMOSTRAS DE PETRÓLEO DO RIO GRANDE DO NORTE POR HR-CS GF AAS E ANÁLISE DIRETA DE SÓLIDOS

Mariana da Costa Ferreira<sup>1</sup>, Djalma Ribeiro da Silva<sup>2</sup>, Tatiane de Andrade Maranhão<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista – Graduação - PRH-PB 222, [mari\\_cquimica@hotmail.com](mailto:mari_cquimica@hotmail.com), <sup>1</sup>Instituto de Química, Química do Petróleo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, <sup>2</sup>Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, <sup>3</sup>Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

### R E S U M O

**MOTIVAÇÃO:** Além de influenciar negativamente na qualidade dos produtos refinados, a presença de metais como Ni e V pode ser responsável por problemas de corrosão, envenenamento de catalisadores e poluição nas refinarias. Por essas razões e devido à toxicidade, suas concentrações devem ser monitoradas regularmente no petróleo e em seus derivados. Muitos métodos têm sido desenvolvidos para determinação desses elementos em petróleo, mas os resultados analíticos podem ter sua confiabilidade afetada diretamente por erros sistemáticos associados ao processo de preparo da amostra, sendo esta etapa determinante em qualquer técnica analítica.

**OBJETIVO:** Este trabalho se propõe a determinar Ni e V, em amostras de petróleo da bacia Potiguar, através da análise direta de sólidos por espectrometria de absorção atômica de alta resolução com fonte contínua e atomização em forno de grafite (SS-HR-CS GF AAS), técnica bastante sensível, versátil e capaz de minimizar problemas com o preparo de amostra por permitir a análise direta de sólidos. Com interesse em validar o método proposto, os resultados obtidos são comparados com aqueles alcançados quando as amostras de petróleo passam por digestão ácida e determinação por HR-CS GF AAS.

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO:** Os resultados visam corroborar para determinação de elementos em amostras de petróleo através de um método simples e robusto a fim de validar a qualidade dos resultados gerados, tendo em vista a constante necessidade de monitoramento destes elementos para indústria do petróleo. Com a eliminação da etapa de preparo das amostras não são gerados resíduos.

**RESULTADOS OBTIDOS:** Com a otimização do programa de temperatura, através de curvas de pirólise e atomização para cada analito, usando padrões aquosos e amostras de petróleo, foi verificada a necessidade do uso de modificadores apenas para o Ni, modificador Pd (10 ug) foi utilizado. As temperaturas obtidas foram de 1000 ° C e 2500 ° C para Ni e V. Os resultados obtidos na determinação de Ni e V por SS-HR-CS GF AAS mostraram excelente concordância com o método que considera a digestão ácida das amostras de petróleo submetidas ao mesmo programa de temperatura.