

2 Objetivos

2.1 Objetivos Gerais

- Desenvolver um método rápido, exato e preciso para determinação elementar em óleo lubrificante, óleo combustível e biodiesel por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES) e espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS).

2.2 Objetivos Específicos

Propor uma metodologia de análise de amostras orgânicas diretamente diluídas em xileno por ICP OES. Para tanto, foram propostos os seguintes estudos:

- Avaliar a influência da adição de oxigênio sobre o desempenho analítico de diferentes elementos na análise de amostras orgânicas e soluções de calibração preparadas em xileno;
- Otimizar, através de planejamento experimental multivariado, as condições operacionais para dois micronebulizadores empregados para a introdução das soluções orgânicas no ICP OES;
- Comparar os dois micronebulizadores através dos parâmetros de mérito analíticos obtidos na análise das amostras de referência de óleo lubrificante e óleo combustível;

Propor uma metodologia de análise de amostras orgânicas diretamente diluídas em xileno por ICP-MS. Para tanto, foram propostos os seguintes estudos:

- Otimizar, através de planejamento experimental multivariado, as condições operacionais para a introdução de soluções preparadas em xileno no ICP-MS, utilizando o micronebulizador PFA-100 para introdução de amostra.

- Avaliar o desempenho do gás metano empregado como gás de reação na célula de reação dinâmica para a correção de interferências específicas de ICP-MS;
- Avaliar a aplicabilidade do método através da análise de amostras de referência de óleo lubrificante e óleo combustível;

Comparar os resultados obtidos pelas técnicas de ICP OES e DRC-ICP-MS para as amostras de biodiesel, a fim de se avaliar a aplicabilidade dessas técnicas à análise elementar, no nível de traços, em amostras de biodiesel.

Avaliar a possíveis diferenças ocasionadas por possíveis desgastes mecânicos em equipamentos através da análise de óleos lubrificantes antes e após o uso.

Investigar a composição elementar de amostras de biodiesel provenientes de diferentes matérias primas, a fim de verificar a existência de elementos não contemplados pela legislação brasileira.