

**Título .....**: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS ANÁLISES CROMATOGRÁFICAS (CG/EM) E DE INFRAVERMELHO PARA DOSAGEM DOS GRUPOS QUÍMICOS DE GASOLINAS

**Autores .....**: Vânia M. D. Pasa (PQ), Isabel Cristina P. Fortes (PQ), Rita de Cássia C. Pereira (PG) e Denise Araújo Gomes (IC)

**Instituições .:** Laboratório de Combustíveis- Departamento de Química- ICEX- UFMG  
e-mail: [analises@dedalus.lcc.ufmg.br](mailto:analises@dedalus.lcc.ufmg.br)

As gasolinas comercializadas no Brasil têm suas propriedades regulamentadas pela Agência Nacional de Petróleo- ANP, que através de portarias específicas define as propriedades e seus valores aceitáveis para os combustíveis de bom desempenho, de baixo impacto ambiental e não prejudiciais à saúde humana. Na década de 90 houve uma grande transformação no cenário petroquímico brasileiro, com quebra de monopólios na área de exploração e flexibilizações na área de comercialização e distribuição de combustíveis. Esta abertura permitiu que o país tivesse uma grande diversidade de fornecedores de combustíveis (refinarias e petroquímicas) e conseqüentemente variações significativas na composição química das gasolinas, muitas vezes pouco detectadas pelas análises físico-químicas. Outro aspecto relevante neste cenário é a existência da prática de adulteração, causando prejuízos aos consumidores, no que se refere à qualidade e aos cofres públicos, devido às fraudes fiscais. Este problema tem sido coibido por ações de fiscalização da ANP, Procon, Ministério Público e outros. Entretanto, muitas vezes estas adulterações não podem ser detectadas pelas análises físico-químicas, mas são percebidas por análises cromatográficas, em que se identificam e quantificam centenas de constituintes, que normalmente são classificados em parafínicos, olefínicos, naftênicos e aromáticos. A cromatografia gasosa (CG) permite também definir um perfil médio característico de um dado fornecedor e/ou processo, entretanto, estas análises são demoradas ( uma a duas horas) e de elevado custo, exigindo condições analíticas especiais. Uma alternativa para dosagem de grupos químicos presentes nas gasolinas e que vem sendo usada no país é a técnica de infravermelho, através dos analisadores portáteis (Irox ou Petrospec-GS1000). Estes equipamentos possuem filtros com comprimentos de ondas específicos que geram dados, que são correlacionados com a composição química da gasolina e com a octanagem, através de calibração multivariada. A análise é rápida (no máximo cinco minutos) e de menor custo, permitindo quantificar os grupos saturados, olefínicos, aromáticos, além do teor de benzeno e de oxigenados. Porém os resultados dependem da calibração do equipamento, o que requer um banco de dados expressivo, compatível com a gasolina a ser analisada. Este trabalho apresenta dados de gasolinas comercializadas em Minas Gerais e analisadas pelas duas técnicas, visando um estudo comparativo entre estas. Utilizou-se como referência uma amostra da REGAP- Refinaria Gabriel Passos (Betim-MG), cujos valores são apresentados pela reta horizontal pontilhada dos gráficos (fig. 1 e 2). Os resultados mostram haver maior correspondência entre os teores de aromáticos que os olefínicos, tanto para as amostras Conformes (dentro da especificação), quanto Não-conformes, indicando que o equipamento usado GS1000, com o banco de dados atual, apresenta sempre valores mais baixos que os dados cromatográficos para os teores de olefinas, o que não ocorre para os teores de aromáticos.

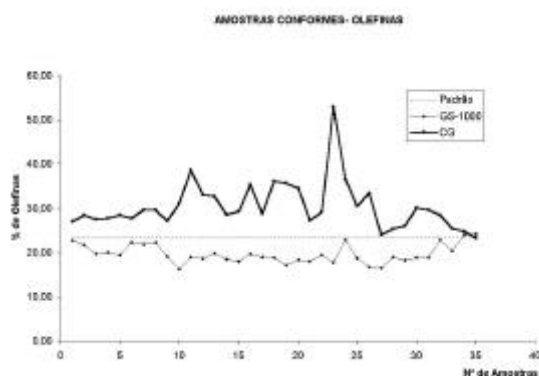


Fig. 1: Teor de aromáticos por CG e Infravermelho (GS1000)

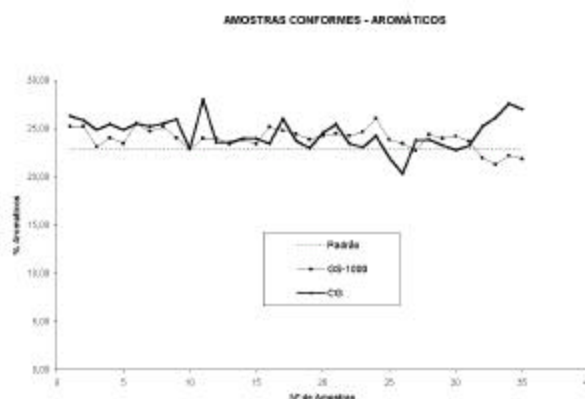


Fig. 2: Teor de olefinas por CG e Infravermelho (GS1000)