

|  |  |  |                                    |
|--|--|--|------------------------------------|
| <b>A<br/>M<br/>O<br/>S<br/>T<br/>R<br/>A</b> | <b>Material:</b> Fluido                | <b>C<br/>L<br/>I<br/>E<br/>N<br/>T<br/>E</b> | <b>Cliente:</b> Hélio Gama (HAA6)  |
|  | <b>Amostras:</b>                       |  | <b>Endereço:</b> E&P-SERV/US-PO/SF |
|  | MA 244/05 Isoparafina 17/21            |  | Estação de Fluidos-Laboratório     |
|  | <b>Data de Recebimento:</b> 06/09/2005 |  | <b>Tel:</b> 861-6504               |
|  |  | <b>Código:</b> MA 244/05                     |                                    |

**IDENTIFICAÇÃO DO LABORATÓRIO**

|  |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| Laboratório: Química Ambiental   | Técnica: Flávia Barros de Andrade         | Data de execução:<br>14/12/2005     |
| Aprovação: Maria de Fátima G. Meniconi - BQ34<br>Irene T. Gabardo - BQ24 | Tel. Para contato:<br>(21) 3865-7077/6197 | Data de aprovação:<br>27/12/05      |
| <b>ENSAIO</b>  |   | <b>NORMA</b>                        |
| HPA, BTEX, THP, n-Alcanos  |   | EPA 8270C, EPA 5021/8021, EPA 8015B |

**RESULTADOS**

| HPAs                          | (mg/g)        |
|-------------------------------|---------------|
| Naftaleno                     | 0,0063        |
| 2-metil-Naftaleno             | ND            |
| 1-metil-Naftaleno             | ND            |
| C2-Naftalenos                 | ND            |
| C3-Naftalenos                 | ND            |
| C4-Naftalenos                 | ND            |
| Acenaftileno                  | ND            |
| Acenafteno                    | ND            |
| Fluoreno                      | ND            |
| C1-Fluorenos                  | ND            |
| C2-Fluorenos                  | ND            |
| Fenantreno                    | ND            |
| C1-Fenantreno                 | ND            |
| C2-Fenantrenos                | ND            |
| C3-Fenantrenos                | ND            |
| C4-Fenantreno                 | ND            |
| Antraceno                     | ND            |
| Fluoranteno                   | ND            |
| Dibenzotiofeno                | ND            |
| C1-dibenzotiofeno             | ND            |
| C2-dibenzotiofeno             | ND            |
| C3-dibenzotiofeno             | ND            |
| Pireno                        | ND            |
| Benzo(a)antraceno             | ND            |
| Criseno                       | ND            |
| C1-Criseno                    | ND            |
| C2-criseno                    | ND            |
| Perileno                      | ND            |
| Benzo(b)fluoranteno           | ND            |
| Benzo(k)fluoranteno           | ND            |
| Benzo(a)pireno                | ND            |
| Indeno(1,2,3-C'D)pireno       | ND            |
| Dibenzo(a,h)antraceno         | ND            |
| Benzo(ghi)perileno            | ND            |
| <b>Σ HPAs</b>                 | <b>0,0063</b> |
| <b>Σ 16 HPAs prioritários</b> | <b>0,0063</b> |

| BTEX          | (mg/g)    |
|---------------|-----------|
| Benzeno       | ND        |
| Tolueno       | ND        |
| Etilbenzeno   | ND        |
| m,p-xilenos   | ND        |
| o-xileno      | ND        |
| <b>Σ BTEX</b> | <b>ND</b> |

| n-alcanos          | (mg/g)     |
|--------------------|------------|
| nC10               | ND         |
| nC11               | ND         |
| nC12               | ND         |
| nC13               | ND         |
| nC14               | ND         |
| nC15               | ND         |
| nC16               | ND         |
| nC17               | ND         |
| nC18               | ND         |
| nC19               | ND         |
| nC20               | ND         |
| nC21               | ND         |
| nC22               | ND         |
| nC23               | ND         |
| nC24               | ND         |
| nC25               | ND         |
| nC26               | ND         |
| nC27               | ND         |
| nC28               | ND         |
| nC29               | ND         |
| nC30               | ND         |
| nC31               | ND         |
| nC32               | ND         |
| nC33               | ND         |
| nC34               | ND         |
| nC35               | ND         |
| nC36               | ND         |
| <b>Σ n-alcanos</b> | <b>ND</b>  |
| <b>UCM (mg/g)</b>  | <b>ND</b>  |
| <b>THP (mg/g)</b>  | <b>858</b> |

**OBSERVAÇÕES**

ND: não detectado. Limite de quantificação para HPAs individuais 0,0001 mg/g; Limite de quantificação para BTEX individuais 0,100 mg/g; Limite de quantificação para n-alcanos individuais 0,01 mg/g.  
 Análises realizadas no laboratório Analytical Solutions.

Os resultados reportados neste documento são referentes as amostras ensaiadas.  
 Este Laudo de Análise somente pode ser reproduzido na sua totalidade e com a autorização do cliente.  
 DÚVIDAS E SUGESTÕES, FAVOR CONTATAR O RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO DESTE DOCUMENTO.



PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.  
PETROBRAS

CENTRO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO  
LEOPOLDO A. Miguez DE MELLO (CINPEP)

# GERÊNCIA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL

AMA 035/05

Projeto Nº  
E502F4PY44

GERÊNCIA GERAL DE P&D DE ENERGIA E  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - PDEDS

## LAUDO DE ANÁLISE QUÍMICA

FOLHA  
02 / 02

**A** Material: Fluido

**M** Amostras:

**O** MA 244/05 Isoparafina 17/21

**S** Data de Recebimento: 06/09/2005

**T**

**R**

**A**

Código: MA 244/05

**C** Cliente: Hélio Gama (HAA6)

**L** Endereço: E&P-SERV/US-PO/SF

**I** Estação de Fluidos-Laboratório

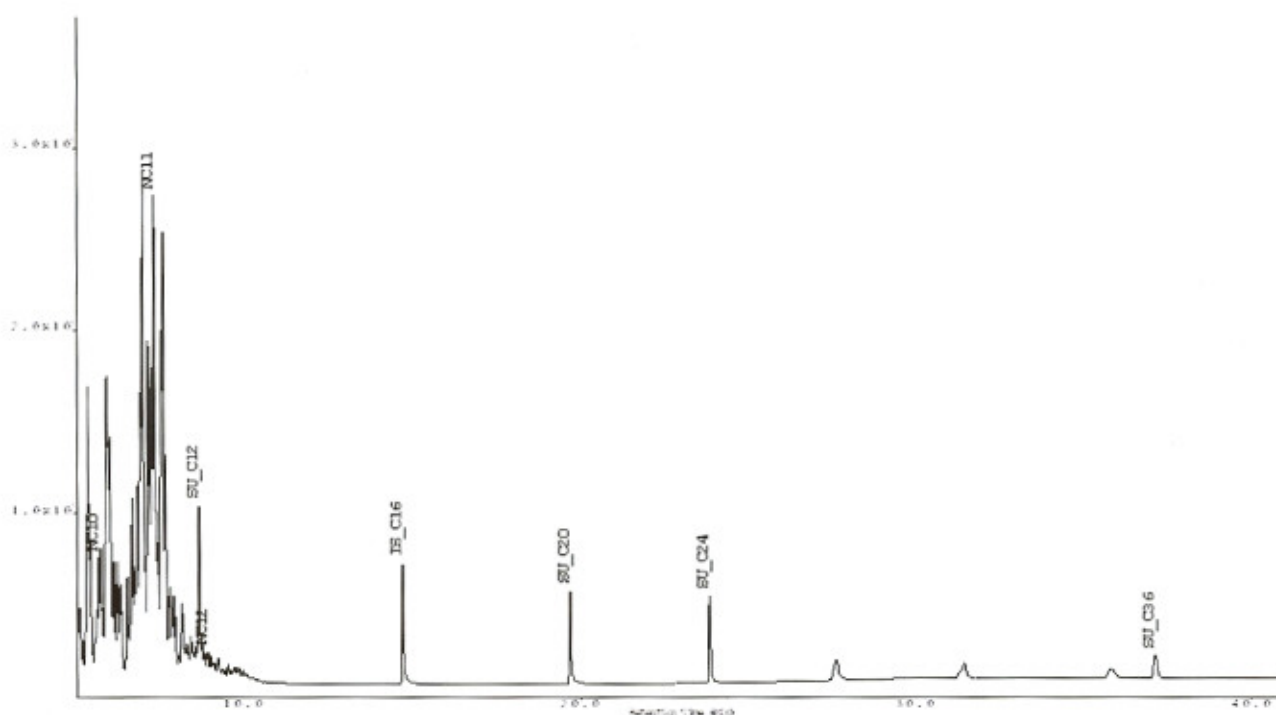
**E** Tel: 861-6504

**N**

**T**

**E**

### CROMATOGRAMA



Fingerprint – Perfil cromatográfico

### OBSERVAÇÕES

ND: não detectado. Limite de quantificação para HPAs individuais 0,0001 mg/g; Limite de quantificação para BTEX individuais 0,100 mg/g;  
Limite de quantificação para n-alcenos individuais 0,01 mg/g.  
Análises realizadas no laboratório Analytical Solutions.

Os resultados reportados neste documento são referentes as amostras ensaiadas.  
Este Laudo de Análise somente pode ser reproduzido na sua totalidade e com a autorização do cliente.  
DÚVIDAS E SUGESTÕES, FAVOR CONTATAR O RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO DESTE DOCUMENTO.

Cidade Universitária - Quadra 07 - Ilha do Fundão - CEP 21949 - 900 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil Tels.: (21) 3865-7077/6197 - Fax.: (21) 3865-4975