

**RELATÓRIO DE DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE  
PARTIÇÃO N- OCTANOL / ÁGUA (Log Kow) DO CYBERBASE LE**



Laboratório de Análise Ambiental

Av. Carlos Chagas Filho, 791  
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4  
Cidade Universitária // Ilha do Fundão  
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ  
55 (21) 3867 5851 // 55 (21) 3525 2466  
Email: [labtox@labtox.com.br](mailto:labtox@labtox.com.br)  
<http://www.labtox.com.br>

SOLICITANTE:

NEWPARK DRILLING FLUIDS DO BRASIL  
Rua Vinícius de Moraes, nº 57 – Lote 13 – Quadra G  
Granja dos Cavaleiros, Macaé – RJ  
CEP: 27.930-250

Técnico solicitante: Laerte Gomes Neto  
e-mail: [lneto@newpark.com](mailto:lneto@newpark.com)

EXECUTADO POR:

LABTOX – Laboratório de Análise Ambiental Ltda  
Av. Carlos Chagas Filho, 791- Pólo Bio-Rio - Laboratório 4  
Cidade Universitária, Ilha do Fundão  
Rio de Janeiro, RJ, CEP: 21941-904  
Tel: (21) 3867-5651 / 3525-2466 / 3525-2442  
e-mail: [labtox@labtox.com.br](mailto:labtox@labtox.com.br)

Lauda 0204 BOW – Rev 01

Rio de Janeiro  
Abril/2013

**AVALIAÇÃO SOLICITADA:** Determinação do Coeficiente de partição nas fases octanol/água (Log Kow)

**DADOS DA AMOSTRA**

Identificação da amostra pelo solicitante: CYBERBASE LE – Lote 192/13  
Data: 13/03/2013

Código de entrada no Labtox: L020413      Data de entrada: 15/03/2013

**Composição de n-Alcanos da amostra:**

| n-Alcanos | mg/kg |
|-----------|-------|
| n-C12     | 2473  |
| n-C13     | 26614 |
| n-C14     | 41162 |
| n-C15     | 33725 |
| n-C16     | 842   |
| n-C17     | 371   |
| n-C18     | 104   |

Obs: Análise de n-alcanos realizada no Laboratório Innolab  
(Anexo I – Lab nº 13/1852-REV 1).

**1 – OBJETIVO**

Este relatório apresenta o valor do coeficiente de partição nas fases octanol/água do produto (expresso como log Kow), estimado com o auxílio do programa ALOGPS 2.1.

O coeficiente de partição de uma substância química nas fases octanol / água (Kow) é um importante parâmetro em estudos de efeitos desta substância nos ambientes aquáticos, devido à alta correlação apresentada entre este e a bioacumulação em peixes (OECD 117).

O cálculo do log Kow pode ser uma alternativa à determinação experimental, quando esta não é possível, em função das características da amostra. O programa calcula os valores de log Kow com base na soma das contribuições dos fragmentos que compõem o composto, a partir da fórmula estrutural da molécula, conforme o anexo da norma OECD 117.



Av. Carlos Chagas Filho, 791  
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4  
Cidade Universitária // Ilha do Fundão  
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ  
55 (21) 3867 5851 // 55 (21) 3525 2466  
Email: labtox@labtox.com.br  
<http://www.labtox.com.br>

## 2 – RESULTADOS

A tabela I apresenta o percentual dos alcanos presentes na amostra, os seus respectivos valores de log Kow e o valor de log Kow da amostra calculado a partir destes.

Tabela I: Concentração e percentual de alcanos presente na amostra, seus respectivos valores de log Kow, estimados com auxílio do programa ALOGPS 2.1, e o valor de log Kow da amostra, calculado a partir destes.

| n-Alcanos                       | Log Kow* | Kow          | Concentração (mg/kg) | %       | Peso Kow    |
|---------------------------------|----------|--------------|----------------------|---------|-------------|
| n-C12                           | 5,99     | 977237,22    | 2473                 | 0,023   | 22952,65    |
| n-C13                           | 6,42     | 2630267,99   | 26614                | 0,253   | 664842,70   |
| n-C14                           | 6,94     | 8709635,90   | 41162                | 0,391   | 3404906,71  |
| n-C15                           | 7,37     | 23442288,15  | 33725                | 0,320   | 7508630,06  |
| n-C16                           | 7,83     | 67608297,54  | 842                  | 0,008   | 540655,77   |
| n-C17                           | 8,25     | 177827941,00 | 371                  | 0,004   | 626588,85   |
| n-C18                           | 8,69     | 489778819,37 | 104                  | 0,001   | 483773,52   |
|                                 |          | Total        | 105291               | 100%    | 13252350,26 |
| *Valores obtidos em 15/04/2013. |          |              |                      | Log Kow | 7,122       |

Os valores estimados para a mistura de n-alcanos, presentes na amostra, variaram de 5,99 a 8,69 com predominância de valores  $\geq 6$ . Como o método OECD 107 se aplica a valores de log Kow entre -2 a 4, e o método OECD 117 se aplica a valores de log Kow de 0 a 6, o cálculo experimental utilizando as duas metodologias, provavelmente não seria possível.

O valor de log Kow da amostra, calculado a partir dos valores de log Kow dos n-alcanos presentes na amostra, foi de 7,122.

## HISTÓRICO DE REVISÕES:

| Nº da revisão | Responsável           | Data       | Alterações realizadas   |
|---------------|-----------------------|------------|---|
| 01            | Maria Cristina Maurat | 24/03/2016 | - Alteração do nome da amostra de BASE SINTÉTICA (PARAFINA EDC 99 DW) para CYBERBASE LE.<br><br>- Inclusão do número da identificação da amostra (Lote 192/13). |



Av. Carlos Chagas Filho, 791  
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4  
Cidade Universitária // Ilha do Fundão  
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ  
55 (21) 3867 5851 // 55 (21) 3525 2466  
Email: labtox@labtox.com.br  
http://www.labtox.com.br

## GARANTIA DOS RESULTADOS

Os dados apresentados neste laudo são confidenciais e referem-se unicamente aos resultados estimados para a amostra acima citada.

Este laudo só pode ser reproduzido por completo. A reprodução de partes deste, só pode ser realizada com autorização escrita do Labtox.

## 3 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALOGPS 2.1. [www.vcclab.org/lab/alogps/start.html](http://www.vcclab.org/lab/alogps/start.html)

GESAMP – (IMO/FAO/UNESCO-IOC/WHO/IAEA/UN/UNEP) Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection. 2002. The Revised GESAMP Hazard Evaluation Procedure for Chemical Substances Carried by Ships. International Maritime Organization, Reports and Studies No. 64. London, 2002.

OECD 107. 2006. GUIDELINE FOR THE TESTING OF CHEMICALS. Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method.

OECD 117. 2006. GUIDELINE FOR THE TESTING OF CHEMICALS. Partition Coefficient (n-octanol/water), High Performance Liquid Chromatography (HPLC) Method.

Responsável Técnico:

MSc Leila A. Silva Kraus

CRBio-2 - 12156/02

Diretora

*Leila Aparecida da Silva Kraus*

Rio de Janeiro, 24 de março de 2016.



Av. Carlos Chagas Filho, 791  
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4  
Cidade Universitária // Ilha do Fundão  
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ  
55 (21) 3867 5851 // 55 (21) 3525 2466  
Email: [labtox@labtox.com.br](mailto:labtox@labtox.com.br)  
<http://www.labtox.com.br>

## ANEXO I



Laboratório de Ensaio acreditado  
pela Cgcre/Inmetro de acordo com  
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Innolab

## Boletim de Ensaio

Pág. 1 de 3

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: **10/04/2013**

Lab-nº: **13/1852-REV1**

### Análise em amostras de produto

Cliente : LABTOX-LABORATORIO DE ANALISE AMBIENTAL LTDA  
Endereço : AV CARLOS CHAGAS FILHO, nº 791 - FUNDACAO BIO-RIO  
CIDADE UNIVERSITARIA - RIO DE JANEIRO - RJ  
Localização do Projeto : Não fornecido  
Data da Coleta : 13/03/2013  
Entrega das amostras : 19/03/2013  
Início dos ensaios/extração : 19/03/2013  
Término dos ensaios : 10/04/2013

INNOLAB do Brasil Ltda.  
Rua Sacadura Cabral - 236  
Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
Cep. 20221-161  
CNPJ. 04.183.043/0001-00  
Tel. (21) 3509-1750  
Fax (21) 2233-4621

Projeto : Não fornecido  
Gerente do Projeto : Não fornecido

| Parâmetro                 | L 020413<br>(mg/kg) | L.D.<br>(mg/kg) |
|---------------------------|---------------------|-----------------|
| <b>n-Alcanos C8 - C40</b> |                     |                 |
| n-C8                      | nd                  | 1               |
| n-C9                      | nd                  | 1               |
| n-C10                     | nd                  | 1               |
| n-C11                     | <80                 | 1               |
| n-C12                     | 2473                | 1               |
| n-C13                     | 26614               | 1               |
| n-C14                     | 41162               | 1               |
| n-C15                     | 33725               | 1               |
| n-C16                     | 842                 | 1               |
| n-C17                     | 371                 | 1               |
| Pristano                  | nd                  | 1               |
| n-C18                     | 104                 | 1               |
| Fitano                    | nd                  | 1               |
| n-C19                     | <80                 | 1               |
| n-C20                     | <80                 | 1               |
| n-C21                     | <80                 | 1               |
| n-C22                     | <80                 | 1               |
| n-C23                     | <80                 | 1               |
| n-C24                     | nd                  | 1               |
| n-C25                     | nd                  | 1               |
| n-C26                     | nd                  | 1               |
| n-C27                     | nd                  | 1               |
| n-C28                     | nd                  | 1               |

confiarido

**labtox**  
Laboratório de Análise Ambiental

Av. Carlos Chagas Filho, 791  
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4  
Cidade Universitária // Ilha do Fundão  
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ  
55 (21) 3867 5851 // 55 (21) 3525 2466  
Email: labtox@labtox.com.br  
http://www.labtox.com.br



Laboratório de Ensaio acreditado  
pela Cgcre/Inmetro de acordo com  
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Innolab

## Boletim de Ensaio

Pág. 2 de 3

Resp. Téc.: **Carina Casal**

Emitido em: 10/04/2013

Lab-nº: 13/1852-REV1

**labtox**  
Laboratório de Análise Ambiental

Av. Carlos Chagas Filho, 791  
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4  
Cidade Universitária // Ilha do Fundão  
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ  
55 (21) 3867 5851 // 55 (21) 3525 2466  
Email: labtox@labtox.com.br  
http://www.labtox.com.br

| Parâmetro                 | L 020413<br>(mg/kg) | L.D.<br>(mg/kg) |
|---------------------------|---------------------|-----------------|
| <b>n-Alcanos C8 - C40</b> |                     |                 |
| n-C29                     | nd                  | 1               |
| n-C30                     | nd                  | 1               |
| n-C31                     | nd                  | 1               |
| n-C32                     | nd                  | 1               |
| n-C33                     | nd                  | 1               |
| n-C34                     | nd                  | 1               |
| n-C35                     | nd                  | 1               |
| n-C36                     | nd                  | 1               |
| n-C37                     | nd                  | 1               |
| n-C38                     | nd                  | 1               |
| n-C39                     | nd                  | 1               |
| n-C40                     | nd                  | 1               |
| Diluição (N.º vezes)      | 50                  |                 |
| LO (mg/kg)                | 80                  |                 |

### Padrões de Controle Analítico – (PCA) (Faixa de Aceitação: 70-130%)

| Taxa de Recuperação (%) |    |
|-------------------------|----|
| PCA                     | 94 |

conferido



Laboratório de Ensaio acreditado  
pela Cgcre/Inmetro de acordo com  
a ABNT NBR ISO/IEC 17025.



Innolab

## Boletim de Ensaio

Pág. 3 de 3

Resp. Téc.: Carina Casal

Emitido em: 10/04/2013

Lab-nº: 13/1852-REV1

**labtox**  
Laboratório de Análise Ambiental

Av. Carlos Chagas Filho, 791  
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4  
Cidade Universitária // Ilha do Fundão  
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ  
55 (21) 3867 5851 // 55 (21) 3525 2466  
Email: labtox@labtox.com.br  
<http://www.labtox.com.br>

### Observações

1. Legenda
  - L.D. – Limite de detecção reportado
  - L.Q. – Limite de Quantificação reportado
  - na – Não analisado
  - nd – Não detectado
  - D – diluição
2. Ref. Método – ISO 16703:2004
3. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.
4. O laboratório não é o responsável pela amostragem, portanto, os resultados contidos neste boletim referem-se exclusivamente às amostras nele descritas, que foram coletadas e enviadas pelo solicitante.
5. Os métodos utilizados neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.
6. Os valores para amostras sólidas reportados são relativos à massa seca, salvo observações.
7. As metodologias acreditadas poderão ser localizadas no site do INMETRO sob CRL 0310.
8. Este Boletim de Ensaio só deverá ser reproduzido por completo.

FM-004 L3A | Boletim de Ensaio – Orgânicos – Acreditado | Rev.03 | 14/01/2013

confiável

*Carina Santos Casal*  
CARINA SANTOS CASAL  
Chefe Laboratório  
Químico  
CRQ - 03251114