

Laudos Analíticos

Como Interpretar e Avaliar os Resultados Analíticos, Os
Controles de Qualidade e Fazer uma Real Avaliação da
Contaminação

Alexandre Brandelli

11 de novembro de 2015



Agenda

- Apresentação da NSF
- Items para Discussão
- Contatos



Agenda

- Apresentação da NSF



NSF International

NSF International é uma organização independente, sem fins lucrativos com a missão de proteger e melhorar a saúde humana.



Sede: Ann Arbour, MI

Colaboração

- NSF é um centro de colaboração da Organização Mundial da Saúde para:
 - Segurança alimentar
 - Segurança da água
 - Saúde do ambiente e do ar Indoor
- NSF trabalha com proximidade aos órgãos regulamentadores
 - FDA, EPA, USDA, Health Canada, CFIA
 - U.S. Government/Legislatures
 - Codex Alimentarius
 - e outros ...



Colaboração

O Índice de qualidade da água - IQA
foi desenvolvido pela NSF em 1970



(Water quality index - NSF WQI.
Brown and others, 1970).



NSF Bioensaios

Em 2013 a NSF adquiriu e incorporou a Bioensaios à sua rede mundial de laboratórios.



Sede: Viamão, RS



NSF Bioensaios

Em 2015 a NSF Bioensaios inaugurou a unidade de São Paulo



NSF BIOENSAIOS

INAUGURAÇÃO UNIDADE SÃO PAULO

A NSF BIOENSAIOS tem o prazer de comunicar aos seus clientes, amigos e parceiros que, desde 01 de setembro de 2015, a sua nova Unidade em São Paulo se encontra operando para atender seus clientes. Esta unidade está estrategicamente localizada a 5 minutos do Aeroporto de Congonhas, entre as Avenidas: Jornalista Roberto Marinho, Santa Catarina e Washington Luis.



LOCALIZE-SE PELO MAPA:

NSF BIOENSAIOS
Unidade São Paulo
Rua Tebas, 451 – Jardim Brasil – São Paulo - SP

O laboratório NSF BIOENSAIOS atua no mercado desde 1990, na prestação de serviços analíticos de meio ambiente, produtos químicos e alimentos. Foi recentemente adquirido pela NSF INTERNATIONAL, fazendo parte agora de uma rede de laboratórios mundiais.

Sua unidade veio para proporcionar maior conforto, agilidade e personalização aos seus clientes. O atendimento, nesta unidade São Paulo, será realizado pelo Gerente de Novos Negócios, Bruno Haberkorn Gomes que, juntamente com a equipe NSF BIOENSAIOS, dará apoio e soluções analíticas avançadas.

CONTATO

Bruno Haberkorn Gomes
Cel +55 (11) 967894615
bhomes@nsf.org

UNIDADE

SÃO PAULO

Rua Tebas, 451 – Jardim Brasil
CEP 04634-031
Telefone: (11) 3360.0484 e
(11) 3360.0545

SEDE

RIO GRANDE DO SUL

Rua Palermo 257 – Viamão
CEP 94480-775
Telefone: (51) 3493.6888
E-mail: comercial@nsf.org

Sede: São Paulo



Agenda

- Items para Discussão

Além dos Métodos Analíticos

- **Definições iniciais importantes**
 - **A sensibilidade analítica necessária**
 - Alguns órgãos, ou clientes requerem limites de quantificação específicos
 - **Conhecimento do objetivo da análise**
 - Implicações na seleção do procedimento de preparação da amostra e escolha do método analítico.
 - Ex.: Quantificação, investigação ou monitoriamento
 - **Recipientes, preservantes e holding time.**

Ajustes nos Métodos Analíticos

- **Métodos EPA são desenhados para análises de “traços” (<1000 ppm), mas podem ser aplicados para quantidades “menores” (1000 a 10000 ppm) ou “maiores” (>10000 ppm) de acordo com as características da amostra.**
 - Ajuste do tamanho da amostra.
 - Ajustes do volume de injeção.
 - Diluição da amostra.
 - Eliminação dos passos de concentração.
 - Injeção direta.

Tipos de amostra

- **O estado físico da amostra demanda procedimentos de preparo diferenciados**
 - **Aquosa**
 - **Oleos e outros líquidos orgânicos**
 - **Lodo**
 - **Amostras com fases imiscíveis**
 - **Amostras sólidas**
 - **Água subterrânea**
 - **Águas oceânicas**
 - **Materiais adsorventes**
 - **Condensados**
 - **Lixiviados e solubilizados.**

Amostras de controle

- São amostras preparadas com padrões ou matrizes e utilizadas para verificar a aceitabilidade dos resultados.
- Controles de laboratório (responsabilidade do laboratório):
 - Brancos de métodos, amostras controle (fortificadas), brancos de reagente (não são reportados nos laudos).
 - Adição de surrogates (recuperação)
- Controles de campo (devem ser especificados e requisitados na contratação)
 - Brancos de campo, de frascaria, de equipamento, de viagem, amostras duplicadas.

Resultados - Questões relacionadas ao métodos

- **Identificação errada de compostos - Interferência química**
- ex.: Sobrestimativa de MTBE na preseça de alta gasolina ou BTEX pelo método 8020.
Alternativas: EPA 8260 ou ASTM D4815.
- ex.: coeluição de compostos em corridas encurtadas
- **Identificação errada de compostos - Processamento de dados**
- ex.: identificar automaticamente um produto que elui dentro de uma faixa de carbonos ou de tempo de retenção (ex.: faixa da gasolina, sem ser gasolina)



Resultados - Questões relacionadas ao métodos

- **A seleção do método de extração pode introduzir tendência nos resultados.**
ex.: a extração com acetona/diclorometano é mais forte do que com metanol. Extrai mais hidrocarbonetos da amostra resultando em concentrações mais altas.
- **Recuperação incompleta de compostos de uma matriz de amostra (tendência negativa)**
- **Efeito de matriz causando falso positivo**

Resultados - Questões ligadas a rotina laboratorial

- **Calibração da instrumentação** (falso positivo e tendência positiva)
- **Contaminação cruzada** (tendência positiva)

Cuidados com Contaminantes

- **A presença de contaminantes de campo e de laboratório devem ser consideradas quando da revisão dos resultados.**
-
- **Campo:**

bis-(2-ethylhexyl)phtalate	tubulações.
Tolueno	fitas isolantes
2-butanona	fitas adesivas
N-nitroso-diphenyl amine	luvas
Trihalometanos	água tratada
- **Laboratório: Solventes, Padrões internos**

Os brancos dos métodos são os sistemas de monitoramento dos contaminantes potenciais.

Compostos encontrado nos brancos

- Os brancos dos métodos são os sistemas de monitoramento dos contaminantes potenciais
- Para compostos comumente presentes no laboratório, só devem ser considerados positivos para a amostra se a concentração for 10 vezes superior ao branco.
- Para compostos não comuns no laboratório, só devem ser considerados positivos para a amostra se forem 5 vezes superior ao branco.

(USEPA 1994, Califórnia).



Follow Up

Alexandre Brandelli

Diretor de Serviços de Laboratório

Porto Alegre, RS

abrandelli@nsf.org

Ellen Martha Pritsch

Diretora de Operações de Negócios

Porto Alegre, RS

epritsch@nsf.org

Bruno Haberkorn Gomes

Gerente de Novos Negócios

São Paulo, SP

bgomaes@nsf.org

