

**PROGRAMA INTERLABORATORIAL PROÁGUA AMBIENTAL - PIPA**Nº DA RODADA: **127/19****1 ORGANIZAÇÃO E COORDENAÇÃO**

PROÁGUA AMBIENTAL LTDA – EPP

Endereço: Rua Hortêncio Mendonça Ribeiro, 1444 - Pq. Progresso - Franca-SP - CEP 14403-099

Telefone: (16) 3432-0590

E-mail: [interlaboratorial@proaguaambiental.com.br](mailto:interlaboratorial@proaguaambiental.com.br)

Coordenador geral: Orlando A. Cintra Filho

**2 MATRIZ**

- Água de rede de abastecimento público;
- Água subterrânea;
- Água de manancial de superfície.

**3 ESCOPO DOS PARÂMETROS**

- Coliformes totais;
- *Escherichia coli*;
- Bactérias heterotróficas.

**4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

O Cronograma a seguir poderá sofrer alterações. Nesse caso, será informado, via e-mail, a todos os inscritos, com antecedência à data prevista para o envio das amostras.

4.1	Inscrições:	até 22/01/2019
4.2	Pagamento das inscrições (veja item 15):	até 23/01/2019
4.3	Envio das amostras:	28/01/2019
4.4	Abertura das amostras e início dos ensaios:	Veja item 8
4.5	Envio dos resultados (via-e-mail):	até 05/02/2019
4.6	Envio dos relatórios com certificados:	até 25/03/2019

**5 INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

- 5.1 **IMPORTANTE:** Antes de fazer a inscrição de participação no PIPA, o Laboratório deve consultar o Correios sobre o prazo de entrega via Sedex entre Franca-SP e o Município onde se localiza o Laboratório. Caso esse prazo seja superior ao estabelecido nos itens 8.3.1 e 8.3.2 para início dos ensaios, sugerimos NÃO FAZER A INSCRIÇÃO NO PIPA.
- 5.2 As inscrições deverão ser realizadas exclusivamente no site: [www.proaguaambiental.com.br](http://www.proaguaambiental.com.br) ou

PROÁGUA Ambiental Ltda EPP.

Rua Hortêncio Mendonça Ribeiro, 1444 – Parque Progresso – Franca-SP – CEP 14403-099

CNPJ: 11.402.521/0001-91 - Fone: (16) 3432-0590 ou 3702-6724

direto no link:

<http://www.proaguaambiental.com.br/programa-interlaboratorial-proagua-inscricao-tabela.asp#programa5>

- 5.3 Preencher a inscrição criteriosamente, evitando erros, pois os dados lá informados serão utilizados para contato e envio de documentos.
- 5.4 **IMPORTANTE:** No formulário da inscrição, no campo “Nome Fantasia a ser impresso no certificado”, **descrever criteriosamente, de forma simplificada, como deverá ser expresso o nome do laboratório no certificado**, formatado de forma a considerar letras maiúsculas, minúsculas e acentuações. Alterações de nome do laboratório, depois de emitido o certificado, terá custo adicional.
- 5.5 Após a inscrição e a aprovação da mesma pelo PIPA, será encaminhado por e-mail o valor final e as informações para o pagamento, e o Laboratório confirma ou rejeita a participação na rodada.
- 5.6 Essa rodada é elaborada para atender no mínimo 15 e no máximo 100 laboratórios inscritos. Caso a quantidade de participantes inscritos seja inferior a 15, a rodada será cancelada, sem prejuízo financeiro aos inscritos.
- 5.7 O PIPA é aberto a todos os laboratórios que manifestarem interesse em participar do programa.
- 5.8 O PIPA é planejado de acordo com os critérios das Normas ABNT NBR ISO/IEC 17043 - Avaliação da conformidade - Requisitos gerais para ensaios de proficiência e NBR ISO/IEC 17025:2017.

## 6 INFORMAÇÕES SOBRE AS AMOSTRAS

- 6.1 A preparação das amostras será executada nas dependências da PROÁGUA AMBIENTAL, por pessoal capacitado e treinado.
- 6.2 Os frascos com amostras serão devidamente identificados com etiqueta contendo: a identificação do programa, lote, número da amostra e parâmetro a ser analisado
- 6.3 As amostras serão entregues em duplicatas de três lotes com as características a seguir:

**Lote A** - Frascos esterilizados descartáveis com 100 mL de água de rede de abastecimento público, para ensaios de presença ou ausência de Coliformes Totais e *E.coli*.

**Lote B** - Frascos esterilizados descartáveis com 100 mL de água de manancial de superfície (bruta), para ensaios de contagem de Coliformes Totais e *E.coli*.

**Lote C** - Frascos esterilizados descartáveis com volume entre 50 e 100 mL de água subterrânea, para ensaio de contagem de Bactérias Heterotróficas.

- 6.4 Validade das amostras: As datas e horários indicados nos itens **8.3.1** e **8.3.2** serão consideradas como o momento da coleta das amostras. Portanto, os laboratórios participantes serão os responsáveis pela execução dos ensaios dentro do prazo de validade das amostras, estabelecidos em seus procedimentos internos.

## 7 TRANSPORTE DAS AMOSTRAS

- 7.1 A entrega das amostras será de responsabilidade do Laboratório participante.
- 7.2 O pagamento do transporte poderá ser realizado pela Proágua Ambiental ou pelo próprio laboratório.
- 7.3 Como procedimento padrão, as amostras serão enviadas pelo Correios, via SEDEX, ao endereço informado no momento da inscrição do laboratório, sendo cobrado o custo desse transporte juntamente com a taxa de inscrição.
- 7.4 Caso o Laboratório participante tenha interesse em assumir o pagamento (SEDEX a cobrar, por exemplo), deve ser informado no momento da inscrição.
- 7.5 Na véspera da entrega, recomendamos fazer contato com a agência local do Correios com o objetivo de prevenir o atraso por problemas de comunicação.
- 7.6 Se necessário, consulte a PROÁGUA AMBIENTAL para informações sobre código de rastreamento da entrega do Correios.
- 7.7 O Laboratório poderá, sob sua responsabilidade, optar por outra forma de entrega das amostras diferente do Correios via SEDEX normal, como exemplo: SEDEX 10, DHL, transporte aéreo ou rodoviário, retirada em Franca, etc. Nesse caso, informar com detalhes, no campo de observações da inscrição, qual será a forma pretendida.

**IMPORTANTE:** Caso seja opção do laboratório outra forma de transporte, diferente de SEDEX, será responsabilidade do laboratório o contato com a transportadora para negociação da entrega e forma de pagamento.

## **8 ABERTURA DAS CAIXAS COM AMOSTRAS E INÍCIO DOS ENSAIOS**

- 8.1 As amostras serão entregues em única caixa.
- 8.2 Ao receber as amostras, NÃO ARMAZENAR EM GELADEIRA (condição de igualdade a todos os participantes).
- 8.3 As datas e horários previstos para início dos ensaios serão:
  - 8.3.1 **Lotes B e C** – Contagem de Coliformes totais e *E.coli* e Contagem de Bactérias heterotróficas:  
**30/01/2019 (quarta-feira) às 15:00 h (Brasília)**
  - 8.3.2 **Lote A** – Teste de presença ou ausência de Coliformes totais e *E.coli*:  
**31/01/2019 (quinta-feira) às 15:00 h (Brasília)**
  - 8.3.3 Portanto, ao abrir as caixas no horário previsto em 8.3.1, retirar os frascos dos lotes B e C, fechar a caixa com o lote A, NÃO COLOCAR EM GELADEIRA, e retirar a amostra do lote A somente no horário previsto no item 8.3.2.
- 8.4 No recebimento e na abertura da caixa com as amostras, se houver alguma irregularidade com a embalagem ou com os frascos, registrar no campo de observações da planilha de resultados. Se possível, enviar fotos digitais para a coordenação, imediatamente após a abertura da caixa. Infelizmente, não teremos como sanar o problema, mas poderemos tomar ações preventivas para as próximas rodadas.

## 9 METODOLOGIA ANALÍTICA, UNIDADES DE MEDIDA E DENSIDADE DE ORGANISMOS

### 9.1 Metodologias analíticas e unidades de medida

9.1.1 Para os ensaios para teste de presença ou ausência no lote A, não haverá restrições quanto à metodologia analítica a ser utilizada. Os resultados serão expressos como A ou P (ausência ou presença, respectivamente).

9.1.2 Para os ensaios de contagem de Coliformes Totais e *E.coli* no lote B, a metodologia deverá ter como referência a seção 9223 B Teste do Substrato Enzimático (Colilert ou Colitag) do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22ª edição. A unidade de medida será NMP/100 mL.

9.1.3 Para os ensaios de contagem de bactérias heterotróficas, a metodologia deverá ter como referência a seção 9215 B (Pour Plate Method) do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22ª edição, cujo tempo de incubação deverá ser de 48 horas à temperatura de  $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$ . A unidade de medida será UFC/mL.

### 9.2 Densidade de organismos

9.2.1 Não serão informadas as densidades de organismos esperadas, entretanto, serão estabelecidas as diluições para as amostras dos lotes B e C.

**ATENÇÃO:** Os resultados a serem apresentados serão das amostras sem diluições, e não das amostras diluídas, ou seja, deverá ser considerado o fator da diluição.

## 10 SERVIÇOS SUBCONTRATADOS

O PIPA não subcontrata atividades complementares. Os ensaios necessários para o controle de qualidade dos lotes são realizados no Laboratório da PROÁGUA Ambiental, acreditado no INMETRO.

## 11 CONTROLE DE QUALIDADE DOS LOTES, ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO

11.1 Testes de homogeneidade e estabilidade determinarão a validade dos lotes.

11.2 Os frascos serão devidamente armazenados em caixas adiabáticas (isopor), contendo gelo reciclável, etiquetadas com identificação do destinatário e seladas com fita adesiva.

11.3 As amostras sairão da PROÁGUA AMBIENTAL, sendo refrigeradas sob temperatura inferior a  $5^\circ\text{C}$ .

11.4 **IMPORTANTE:** É previsto que, no momento da abertura das caixas e início dos ensaios, as amostras se apresentarão com temperatura ambiente. Esse fato será uma condição de isonomia entre os participantes e não será motivo de comprometimento na qualidade dos resultados dos mesmos.

## 12 FALSIFICAÇÃO DE RESULTADOS

12.1 Caso o programa receba alguma denúncia ou o mesmo suspeitar de mancomunação de resultados, o provedor investigará e tomará as devidas providências, podendo reconsiderar os resultados apresentados pelos laboratórios envolvidos.

## 13 INFORMAÇÕES TÉCNICAS

13.1 Informações referentes a prazos, procedimentos para armazenamento, ensaios e diluições serão

descritas no documento “INFORMAÇÕES TÉCNICAS”, que será enviado por e-mail, após as amostras serem despachadas da PROÁGUA AMBIENTAL.

## 14 CORRESPONDÊNCIAS ELETRÔNICAS

- 14.1 Durante a rodada, as correspondências da coordenação serão enviadas exclusivamente ao(s) e-mail(s) indicado(s) no ato da inscrição. Portanto, será de grande importância a informação correta dos endereços de e-mails, e que os mesmos tenham espaço suficiente na caixa de entrada para recebimento de correspondências eletrônicas com arquivos anexados.
- 14.2 É sugerido, no ato da inscrição, indicar três alternativas de e-mail para receber as correspondências.
- 14.3 Para laboratórios que possuem critérios de filtros para bloqueios de e-mails, sugerimos providências para liberar o e-mail [interlaboratorial@proaguaambiental.com.br](mailto:interlaboratorial@proaguaambiental.com.br), inclusive quando for acompanhado de anexos e downloads.

## 15 TRATAMENTO DOS RESULTADOS

- 15.1 Os resultados apresentados pelos laboratórios participantes serão tratados com critérios estatísticos da seguinte forma:
- 15.1.1 Estatística robusta: serão adotados os critérios da análise robusta pelo método do Algoritmo A para a determinação do valor designado (média robusta) e do desvio padrão entre os resultados válidos dos participantes para os lotes B e C, conforme orientação da ISO 13528:2015 Anexo C - C.3.
- 15.1.2 Elipses de confiança: para a avaliação de resultados quanto a possíveis problemas analíticos, serão disponibilizadas elipses de confiança, construídas com pares de resultados (analisados em duplicata).
- 15.1.3 Avaliação dos desempenhos dos resultados dos ensaios
- 15.1.3.1 Para o lote A, a interpretação do desempenho dos resultados terá como referência a maior frequência dos resultados de presença ou ausência.
- 15.1.3.2 Os desempenhos dos resultados dos lotes B e C serão avaliadas em função do Z-score, calculado pela razão entre a diferença do resultado médio logarítmico da duplicata analisada no laboratório e a média logarítmica robusta entre os resultados válidos, e o desvio padrão robusto entre estes resultados logarítmicos válidos, ou seja:

$$Z = \frac{(\log x - \log X_m)}{\sigma}$$

Onde:

$X_m$  = média logarítmica robusta entre os resultados válidos

$x$  = resultado médio logarítmico do laboratório

$\sigma$  = desvio padrão robusto entre os resultados válidos.

**IMPORTANTE:** Dependendo da densidade dos organismos e da forma predominante de apresentação de resultados (uso predominante de sinais de >), a avaliação do desempenho poderá ser inviabilizada por meio do z-score. Neste caso, será

adotado critério da equipe técnica do PIPA.

15.1.4 Interpretação da avaliação com base no Z-score:

Desempenho do resultado	Valor do Z-score
<b>EXCELENTE</b>	$ Z\text{-score}  < 0,70$
<b>BOM</b>	$0,70 \leq  Z\text{-score}  \leq 1,40$
<b>ACEITÁVEL</b>	$1,40 <  Z\text{-score}  \leq 2,0$
<b>QUESTIONÁVEL</b>	$2,0 <  Z\text{-score}  \leq 3,0$
<b>INSATISFATÓRIO</b>	$ Z\text{-score}  > 3,0$

**Observação:** Todos os resultados com  $|Z\text{-score}| \leq 2$  serão considerados **SATISFATÓRIOS**.

## 16 CUSTOS DO INVESTIMENTO

**R\$ 830,00 (oitocentos e trinta reais)**, independente dos lotes em que o laboratório irá participar.

- 16.1 Nos custos, NÃO ESTÁ INCLUSO O TRANSPORTE DAS AMOSTRAS, que será calculado de acordo com o valor do transporte definido pelo participante entre Franca-SP e o local do laboratório.
- 16.2 O valor do envio do relatório e certificado impressos ou eletrônicos está incluso na taxa de inscrição.

## 17 PAGAMENTOS

- 17.1 Após a aprovação da inscrição e a confirmação do Laboratório inscrito, será gerado um boleto com o valor da rodada mais o valor do transporte. O boleto será encaminhado ao e-mail informado na ficha de inscrição.
- 17.2 A data de vencimento do pagamento das taxas de inscrições está descrita no **item 4.2**.
- 17.3 Para empresas públicas e clientes interessados em efetuar o pagamento via depósito bancário, os mesmos deverão solicitar autorização (disponível no site) para aprovação. O envio do comprovante de transferência é indispensável, devendo ser encaminhado ao seguinte e-mail: [financeiro@proaguaambiental.com.br](mailto:financeiro@proaguaambiental.com.br).
- 17.4 O não pagamento da taxa de inscrição no prazo estabelecido acarretará no não envio das amostras.

## 18 CONFIDENCIALIDADE

- 18.1 O PIPA se compromete em assegurar a confidencialidade quanto às informações identificadas dos participantes.
- 18.2 Os resultados de cada participante serão apresentados no relatório da rodada com divulgação de código único para cada laboratório.
- 18.3 Cada laboratório participante deve comprometer-se a não divulgar seus resultados a outros laboratórios, mantendo o sigilo até o recebimento do relatório final da rodada.
- 18.4 O PIPA não divulgará qualquer informação confidencial a qualquer organismo de terceira parte,

ao menos que o laboratório participante renuncie formalmente sua confidencialidade.

## 19 DESISTÊNCIA DA PARTICIPAÇÃO

- 19.1 Os Laboratórios inscritos poderão manifestar a desistência da participação na rodada até um dia útil antes do envio das amostras. Nesse caso, se a inscrição foi paga, o valor será restituído integralmente por meio de depósito bancário.
- 19.2 Se a desistência acontecer após o envio das amostras, haverá duas considerações:
- 19.2.1 Se o laboratório recebeu as amostras, entretanto desistiu da participação, será acatada a desistência e devolução de 90% do valor da taxa referente à inscrição. O valor do transporte não será devolvido.
- 19.2.2 Se o Laboratório não recebeu as amostras no prazo esperado (que foi previamente divulgado pelo Correios), o mesmo poderá desistir, entretanto, NÃO RECEBER AS AMOSTRAS ATRASADAS DOS CORREIOS, ou seja, devolver as mesmas no ato da entrega. Nesse caso, será devolvido o valor do transporte e 90% do valor da inscrição.

## 20 ENTREGA DOS RELATÓRIOS E CERTIFICADOS

- 20.1 Veja informações do item 5.4 sobre o nome do laboratório a ser impresso nos certificados.
- 20.2 As entregas dos relatórios e certificados poderão ser na forma digital ou na forma impressa.
- 20.3 Para os interessados em receber o relatório e certificado impressos será fundamental que, no momento da inscrição, seja informado esse interesse no campo de observações.
- 20.4 Na falta de informação no campo de observações, a organização do programa entenderá que o relatório e certificado deverão ser enviados na forma digital.
- 20.5 Para envio do relatório nas duas formas (digital e impresso), será cobrado taxa adicional de R\$ 40,00 mais a tarifa de transporte.
- 20.6 2ª via de relatório ou certificado: serão fornecidos diante de solicitação e pagamento das respectivas taxas.

## 21 CONTATOS

- 21.1 Administrativos: Mara - (16) 3432-0590 ou (16) 99709-6515 (Claro).
- 21.2 Técnicos: Orlando Cintra - (16) 3432-0590 ou (16) 99123-2230.  
E-mail: orlandocintrafilho@gmail.com.