

ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA PIPA

Nº DA RODADA: **221/26**

TIPO DE RODADA: **AMOSTRAGEM**



ATENÇÃO: ESSA RODADA SERÁ PRESENCIAL, OU SEJA, NAS DEPENDÊNCIAS DO PROVEDOR, EM FRANCA/SP.

1 ORGANIZAÇÃO E COORDENAÇÃO

Ensaio de Proficiência PIPA Ltda

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

Telefone: (16) 3432-0590

E-mail: pipaep@pipaep.com.br

Coordenador-Geral: Rafael Carbone Cintra

2 MATRIZES

- Água bruta
- Água tratada
- Água residual

3 PARÂMETROS

- Cloro residual livre
- Condutividade
- Oxigênio dissolvido
- pH à 25 °C
- Potencial de oxirredução (ORP)
- Temperatura da amostra
- Temperatura ambiente
- Turbidez

4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma a seguir poderá sofrer alterações. Se esse for o caso, todos os inscritos serão informados via e-mail, com antecedência à data de execução da rodada (coletas e ensaios):

- | | | |
|-----|---|---|
| 4.1 | Inscrições: | até 24/04/2026 (sexta-feira) |
| 4.2 | Pagamento das inscrições: | até 27/04/2026 (segunda-feira) |
| 4.3 | Amostragem e ensaios subsequentes (Lote E – baixa vazão): | 12/05/2026 (terça-feira), às 09h (Brasília) |
| 4.4 | Amostragem e ensaios subsequentes (Lotes A, B, C e D): | 12/05/2026 (terça-feira), às 14h (Brasília) |
| 4.5 | Envio dos resultados (via e-mail): | até 14/05/2026 (quinta-feira), veja item 8.3.2 |
| 4.6 | Envio dos relatórios e certificados: | até 30/06/2026 (terça-feira) |

NOTA: A data limite para inscrição poderá ser prorrogada mediante à disponibilidade de vagas, entretanto,

haverá acréscimo de 20% no valor da taxa de inscrição em relação ao valor original.

5 INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 5.1 As inscrições deverão ser realizadas exclusivamente no site: www.pipaep.com.br.
- 5.2 Preencher a inscrição criteriosamente, evitando erros nos endereços do laboratório e nos endereços de e-mail, pois os dados informados serão utilizados para contato e envio dos documentos pertinentes à rodada.
- 5.3 **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, terão custo adicional.
- 5.4 Após a inscrição e a aprovação desta pelo PEP PIPA, será encaminhado por e-mail o valor final e as informações para o pagamento, e o laboratório deve confirmar ou rejeitar a participação na rodada.
- 5.5 Essa rodada foi elaborada para atender no mínimo 15 e no máximo 30 laboratórios inscritos. Caso a quantidade de participantes inscritos seja inferior ao mínimo, a rodada será cancelada por inviabilidade financeira, sem qualquer prejuízo financeiro aos inscritos.
- 5.6 O PEP PIPA é aberto a todos os laboratórios que manifestarem interesse em participar do programa.
- 5.7 O PEP PIPA é acreditado pela Coordenação-Geral de acreditação do Inmetro (Cgcre) de acordo com os critérios da norma ABNT NBR ISO/IEC 17043 - Avaliação da conformidade - Requisitos gerais para a competência de provedores de ensaio de proficiência, sob o código de acreditação PEP 0020. Consulte o escopo acreditado no link: <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/acreditacao/organismos-acreditados/Provedores-de-ensaios-de-proficiencia/escopos/pep0020.pdf>

6 INFORMAÇÕES SOBRE AS AMOSTRAS

- 6.1 A preparação das amostras será executada nas dependências do PEP PIPA, por pessoal capacitado e treinado.
- 6.2 As amostras serão coletadas e analisadas pelos próprios participantes, também nas dependências do provedor.
- 6.3 Serão disponibilizados os seguintes lotes de amostras:

Lote A - Amostra de *água de manancial de superfície*, a ser coletada diretamente da **torneira de um reservatório de até 300 L**, para ensaios subsequentes de oxigênio dissolvido, pH, temperatura e turbidez.

Lote B - Amostra de *água residual*, a ser coletada diretamente da **torneira de um reservatório de até 300 L** para ensaios subsequentes de pH, temperatura e turbidez.

ATENÇÃO: O manuseio destas amostras deve ser realizado com EPIs adequados, de forma a evitar contaminações biológicas e químicas pelos técnicos envolvidos.

Lote C - Amostra de *água tratada*, a ser coletada diretamente da **torneira de um reservatório de até 300 L** para ensaios subsequentes de cloro residual livre, pH e temperatura.

Lote D - Ambiente atmosférico, para ensaios de temperatura ambiente.

Lote E (BAIXA VAZÃO) - Amostra de *água bruta*, a ser coletada pelo método de purga por baixa vazão, armazenada em reservatório subterrâneo, para ensaios subsequentes de condutividade, ORP, oxigênio dissolvido, pH, temperatura e turbidez

NOTA 1: Os ensaios de temperatura ambiente serão realizados antes das coletas e dos ensaios das amostras dos lotes A, B e C, em um mesmo ambiente e em um mesmo instante (estipulado pelo provedor).

NOTA 2: As amostras coletadas deverão ser tratadas da mesma forma que as amostras de rotina do laboratório.

NOTA 3: Nenhuma amostra coletada será levada/transportada para os endereços de origem dos laboratórios. Todas serão analisadas nas dependências do provedor, subsequentemente às coletas.

7 REGULAMENTO DA RODADA

- 7.1 Todos os materiais e equipamentos julgados necessários para as coletas das amostras e para os ensaios subsequentes, deverão ser trazidos pelo respectivo laboratório participante e deverão ser de **uso exclusivo**. Exemplos: frascos, baldes, jarros, equipamentos de medição, células de fluxo, bandejas, mesas dobráveis, banquetas, água purificada, papel higiênico macio, papel toalha, reagentes, padrões de calibração e checagem, seringas, recursos para registros (canetas, notebooks), etc.

ATENÇÃO: NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS DO PROVEDOR OU DE OUTRO PARTICIPANTE!

- 7.2 Não poderá haver qualquer tipo de comunicação entre os participantes de laboratórios diferentes a partir do início da etapa de coleta das amostras.
- 7.3 Não serão permitidos, por parte de um determinado participante, quaisquer registros fotográficos e/ou filmagens das atividades de outros participante
- 7.4 Não será permitido atraso no horário marcado para o início das atividades (veja **item 4.3 e 4.4**).
- 7.5 Cada laboratório participante terá a responsabilidade de organizar e limpar o local na conclusão das atividades.
- 7.6 **ATENÇÃO:** O não cumprimento de um dos itens acima, eliminará o participante da rodada, e o provedor não se responsabilizará por quaisquer custos envolvidos.

MÉTODOS ANALÍTICOS, REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS, CONCENTRAÇÕES ESPERADAS E UNIDADES DE MEDIDA

- 8.1 Os métodos e técnicas a serem utilizados para a realização da amostragem, não farão parte dos critérios de avaliação do ensaio de proficiência. Ou seja, ficará a critério de cada laboratório a escolha desses métodos e técnicas

NOTA 1: Excepcionalmente para a amostragem do lote E, deverá ser utilizado o **método de purga por baixa vazão**.

NOTA 2: **NÃO** será permitido o uso de hipoclorito para higienizar a torneira de cada um dos 3 pontos de coleta (lotes A, B e D), pois não serão envolvidos ensaios microbiológicos.

8.2 Métodos analíticos

- 8.2.1 Os métodos analíticos que serão considerados tecnicamente equivalentes e aceitos para a determinação dos parâmetros, serão os seguintes:

Parâmetro	Métodos
Cloro residual livre	- Colorimétrico DPD
Condutividade	- Condutivimétrico
ORP	- Potenciométrico
Oxigênio dissolvido	- Eletrodo de membrana - Luminescência
pH	- Potenciométrico
Temperatura da amostra	- Termométrico
Temperatura ambiente	
Turbidez	- Nefelométrico

NOTA: Resultados originados de ensaios realizados por métodos diferentes dos estabelecidos acima, não serão considerados no tratamento estatístico, mas serão avaliados com base nos valores de referência determinados a partir do tratamento dado aos resultados de ensaios que respeitaram o critério.

8.3 Realização dos ensaios

8.3.1 Será coletada apenas uma amostra de cada lote (volume máximo: 2 litros), e em cada amostra, o participante deverá realizar **duas medições (medição 1 e medição 2, caracterizando uma réplica)** para cada parâmetro que se inscreveu. Assim, serão gerados 2 resultados por participante para cada parâmetro. **IMPORTANTE:** Apenas laboratórios que procederem com os ensaios conforme acima, terão os desempenhos dos seus resultados avaliados, portanto, resultados únicos não serão interpretados, devendo haver, impreterivelmente, 2 resultados por participante.

8.3.2 Aos participantes, serão distribuídas planilhas para o registro dos resultados dos ensaios. O provedor tirará uma foto dessas planilhas, ao término dos ensaios, para que o participante fique com os registros físicos. Posteriormente, e de acordo com o prazo definido no item 4.5, o participante deverá entregar a planilha ao provedor, eletronicamente preenchida, via e-mail.

IMPORTANTE: Se caso houver alguma divergência entre o resultado bruto e o resultado enviado eletronicamente, para qualquer que seja o ensaio, é política do programa fazer com que prevaleça o dado bruto, originado no dia da rodada.

8.3.3 Concentrações esperadas e unidades de medida

8.3.4 A tabela a seguir informa a faixa de concentração esperada e a unidade de medida para cada um dos parâmetros contemplados na rodada:

Parâmetro	Faixa de concentração esperada	Unidade de medida
Cloro residual livre	0,2 a 3,0	mg/L
Condutividade	50 a 250	µS/cm
Oxigênio dissolvido	2,0 a 8,0	mg/L
pH	6,0 a 9,5	-
Potencial de oxirredução (ORP)	-200 a +500	mV
Temperatura da amostra	15 a 30	°C
Temperatura ambiente	20 a 35	°C
Turbidez	0,2 a 15	NTU

9 SERVIÇOS PROVIDOS EXTERNAMENTE

- 9.1 O PEP PIPA subcontratará o laboratório da Proágua Ambiental, acreditado pela Coordenação-Geral de acreditação do Inmetro (Cgcre), para a execução dos ensaios referentes às avaliações de homogeneidade e estabilidade.
- 9.2 Também é prevista a subcontratação do mesmo laboratório para a realização de serviços de apoio operacional, incluindo: organização física da rodada e serviços administrativos/financeiros.
- 9.3 As demais atividades, serão executadas diretamente pela equipe do PEP PIPA, e em suas dependências.

10 HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE DOS ITENS DE ENSAIO

As avaliações de homogeneidade e de estabilidade dos itens de ensaio serão realizadas segundo critérios internos e da Norma ISO 13528:2022 - *Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons*.

11 FALSIFICAÇÃO DE RESULTADOS

Caso o programa receba alguma denúncia ou houver suspeita de mancomunação de resultados, o provedor investigará e tomará as devidas providências, podendo desconsiderar os resultados apresentados pelos laboratórios envolvidos.

12 PRINCIPAIS FONTES DE ERROS ANALÍTICOS PARA A RODADA

- 12.1 Método de ensaio inadequado;
- 12.2 Falta de treinamento/capacitação do técnico envolvido nos ensaios;
- 12.3 Falta de uso de materiais de referência;
- 12.4 Equipamentos não calibrados e não checados;
- 12.5 Falta de homogeneização adequada das amostras antes dos ensaios;
- 12.6 Condições ambientais do ensaio inadequadas;
- 12.7 Erros na unidade de medida;
- 12.8 Fator diluição não considerado;
- 12.9 Contaminação da água reagente do laboratório;
- 12.10 Contaminação do material de coleta;
- 12.11 Contaminação da amostra no ato da coleta;
- 12.12 Desvios nas orientações estabelecidas pelo provedor.

13 CORRESPONDÊNCIAS ELETRÔNICAS

- 13.1 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 estes tenham espaço suficiente na caixa de entrada para recebimento de correspondências eletrônicas com arquivos anexados.
- 13.2 É sugerido, no ato da inscrição, indicar três alternativas de e-mail para receber as correspondências.
- 13.3 Para laboratórios que possuem critérios de filtros para bloqueios de e-mails, sugerimos providências para liberar o e-mail pipaep@pipaep.com.br, inclusive quando for acompanhado de anexos e downloads.

14 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS RESULTADOS

- 14.1 Se o laboratório reportar **pelo menos um** de seus 2 resultados como “menor que” ($< LQ$), será considerado no tratamento estatístico, bem como na avaliação de desempenho, o **valor absoluto (valor do LQ) como o valor médio do laboratório**. Exemplo:
 - Resultado reportado: $< 0,20$ NTU
 - Resultado a ser considerado no tratamento estatístico e na avaliação de desempenho: $0,20$ NTU.
- 14.2 Determinação do valor designado
 - 14.2.1 Para uma quantidade de **resultados válidos** maior ou igual a 6 ($n \geq 6$), o método estatístico a ser utilizado para a determinação do valor designado, será a análise robusta do Algoritmo A, de acordo com as diretrizes da norma ISO 13528:2022 – *Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons* e do Protocolo Internacional Harmonizado para ensaios de proficiência de laboratórios analíticos.
 - 14.2.2 Para uma quantidade de **resultados válidos** inferior a 6 ($n < 6$), não haverá tratamento estatístico.
- 14.3 Determinação do desvio padrão de proficiência

14.3.1 Para uma quantidade de **resultados válidos** maior ou igual a 12 ($n \geq 12$), serão calculados 3 desvios padrão: desvio padrão pela análise robusta do Algoritmo A, desvio padrão após a eliminação de “outliers” pelo teste de Grubbs (a 95% de confiança) e desvio padrão de Horwitz. O valor intermediário entre os 3, será considerado o valor do desvio padrão de proficiência.

NOTA: Para os ensaios em que não for aplicável o cálculo do desvio padrão de Horwitz (condutividade, ORP, pH, temperatura e turbidez), o desvio padrão de proficiência será o que apresentar o menor valor entre os outros 2 desvios padrão calculados. Para pH, se este menor valor for maior que 0,30, o desvio padrão de proficiência será o próprio 0,30. Para temperatura, se este menor valor for maior que 1,0 °C, o desvio padrão de proficiência será o próprio 1,0 °C.

14.3.2 Para uma quantidade de 6 a 11 **resultados válidos** ($6 \leq n < 12$), poderão ser utilizados os seguintes critérios para a determinação do desvio padrão de proficiência:

14.3.2.1 Desvio padrão relativo (DPR) predito a partir do nível de concentração do parâmetro de interesse (mg/L), conforme tabela 7 do DOQ-CGCRE-008, Rev. 09;

14.3.2.2 Bom senso técnico e critérios internos do provedor, baseado na sua experiência em relação ao parâmetro em questão e no histórico de rodadas anteriores.

14.4 Determinação da incerteza do valor designado

14.4.1 O cálculo da incerteza do valor designado será realizado de acordo com a fórmula abaixo:

$$u(X) = 1,25 \frac{s^*}{\sqrt{n}}$$

Onde:

$u(X)$ = incerteza do valor designado;

s^* = desvio padrão robusto, advindo da análise robusta do Algoritmo A;

n = número de resultados válidos utilizado para o cálculo do valor designado.

14.5 Elipses de confiança

14.5.1 Para a avaliação de resultados quanto a possíveis problemas analíticos no que diz respeito à precisão analítica, serão disponibilizadas elipses de confiança, construídas com os pares dos resultados de cada participante.

NOTA: As elipses de confiança não farão parte da avaliação de desempenho do resultado do participante, a qual será fundamentada no cálculo do z-score (ou z'-score). Seu propósito é avaliar, única e exclusivamente, a repetibilidade analítica, verificando se a diferença entre os 2 resultados reportados por um determinado laboratório participante, é significativa quando comparada com as diferenças entre os 2 resultados dos demais.

14.6 Avaliação de desempenho dos resultados

14.6.1 Se a incerteza do valor designado for menor que 30% do valor do desvio padrão de proficiência, os desempenhos dos resultados serão avaliados em função do z-score:

$$z_i = \frac{(x_i - X)}{\sigma}$$

Onde:

z_i = z-score do i-ésimo laboratório participante;

x_i = resultado médio do i-ésimo laboratório participante;
 X = valor designado;
 σ = desvio padrão de proficiência.

14.6.2 Se a incerteza do valor designado for maior que 30% do valor do desvio padrão de proficiência, os desempenhos dos resultados serão avaliados em função do z' -score:

$$z_i' = \frac{(x_i - X)}{\sqrt{\sigma^2 + u^2(X)}}$$

Onde:

z_i' = z' -score do i-ésimo laboratório participante;
 x_i = resultado médio do i-ésimo laboratório participante;
 X = valor designado;
 σ = desvio padrão de proficiência;
 $u(X)$ = incerteza do valor designado.

14.6.3 Interpretação da avaliação com base no valor do z -score (ou z' -score):

Desempenho do resultado	Valor do z -score (ou z' -score)
EXCELENTE	$ z\text{-score} \leq 0,70$
BOM	$0,70 < z\text{-score} \leq 1,40$
ACEITÁVEL	$1,40 < z\text{-score} \leq 2,00$
QUESTIONÁVEL	$2,00 < z\text{-score} < 3,00$
INSATISFATÓRIO	$ z\text{-score} \geq 3,00$

NOTA 1: Todos os resultados com $|z\text{-score}| \leq 2,00$ serão considerados **SATISFATÓRIOS**.

NOTA 2: O PEP PIPA não considera na avaliação de desempenho a incerteza de medição dos resultados dos participantes.

15 CUSTOS DO INVESTIMENTO

15.1 Taxa única de inscrição: R\$ 1.650,00 (mil, seiscentos e cinquenta reais).

NOTA: Será critério do laboratório a escolha do(s) parâmetro(s) a ser(em) ensaiado(s).

ATENÇÃO: Para inscrições realizadas após a data estabelecida no item 4.1, mediante à disponibilidade de vagas, haverá acréscimo de 20% no valor da taxa de inscrição em relação ao valor original.

15.2 O envio do relatório e certificado, na forma eletrônica, está incluso na taxa de inscrição.

16 PAGAMENTOS

16.1 Após a aprovação da inscrição e a confirmação do laboratório inscrito, será gerado um boleto com o valor da inscrição. O boleto será encaminhado ao e-mail informado na ficha de inscrição.

16.2 A data de vencimento do pagamento está descrita no item 4.2.

16.3 Para empresas públicas e clientes interessados em efetuar o pagamento via depósito bancário, estes deverão solicitar autorização (disponível no site) para aprovação. O envio do comprovante de transferência é indispensável, devendo ser encaminhado ao seguinte e-mail: analaurooliveira@pipaep.com.br.

16.4 **ATENÇÃO:** O não pagamento da taxa de inscrição até o prazo estabelecido, acarretará a exclusão do participante da rodada.

17 CONFIDENCIALIDADE

- 17.1 O PEP PIPA se compromete em assegurar a confidencialidade quanto às informações identificadas dos participantes.
- 17.2 Os resultados de cada participante serão apresentados no relatório da rodada por meio de códigos.
- 17.3 Cada laboratório participante deve comprometer-se a não divulgar seus resultados a outros laboratórios, mantendo o sigilo até o recebimento do relatório.
- 17.4 O PEP PIPA não divulgará qualquer informação confidencial a qualquer organismo de terceira parte, a menos que o laboratório participante renuncie formalmente sua confidencialidade.
- 17.5 Os resultados da avaliação de desempenho do participante serão divulgados exclusivamente a ele, com política de total confidencialidade.
- 17.6 Caso haja obrigação por lei ou autorização por compromissos contratuais para divulgação de informações confidenciais, o participante será notificado sobre as informações a serem fornecidas.

18 DESISTÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO

- 18.1 Os laboratórios inscritos poderão manifestar a desistência da participação na rodada até 15 dias úteis antes da realização da rodada. Nesse caso, se a inscrição já tiver sido paga, o valor será restituído integralmente por meio de depósito bancário.
- 18.2 Se a desistência ocorrer a partir de 14 dias úteis antes da realização da rodada, o valor da inscrição **NÃO** será devolvido, podendo esse, **APENAS**, ficar como crédito para a inscrição de uma próxima rodada.

19 CANCELAMENTO DE PARÂMETRO DA RODADA

- 19.1 Poderá ocorrer o cancelamento de um ou mais parâmetros da rodada nas seguintes situações:
 - 19.1.1 Quantidade insuficiente de resultados válidos (< 6), de forma a não permitir a determinação do valor designado pelo método mencionado no **item 14.2**.
 - 19.1.2 Problema técnico com algum parâmetro que inviabilize o tratamento dos dados.
- 19.2 Em ambos os casos, os participantes serão informados.
- 19.3 Caso ocorra o cancelamento de algum parâmetro, **NÃO HAVERÁ RESTITUIÇÃO PARCIAL OU INTEGRAL** da taxa de inscrição, exceto quando a quantidade de parâmetros cancelados ultrapassar 50% dos parâmetros inscritos pelo laboratório na rodada.

20 ENTREGA DOS RELATÓRIOS E CERTIFICADOS

- 20.1 Serão emitidos relatórios e certificados com símbolo da acreditação.
- 20.2 Veja informações no **item 5.3** sobre o nome do laboratório a ser impresso no certificado.
- 20.3 A entrega dos relatórios e certificados será feita na forma digital.
- 20.4 Quando solicitado, os relatórios e certificados poderão ser enviados por correios com custos sob responsabilidade do solicitante. Para os interessados, será fundamental que, no momento da inscrição, seja informado esse interesse no campo de observações.
- 20.5 Na falta de informação no campo de observações, a organização do programa entenderá que o relatório e certificado deverão ser enviados na forma digital.
- 20.6 Para envio do relatório nas duas formas (digital e impresso), será cobrado uma taxa adicional de R\$ 50,00 mais a tarifa de transporte.
- 20.7 2ª via de relatório ou certificado: serão fornecidos diante de solicitação e pagamento das respectivas taxas.

ATENÇÃO: Após emitido o relatório, não será permitido alterar seu conteúdo, independente do motivo exceto se houver alguma falha por parte do provedor.

21 RECLAMAÇÕES

- 21.1 É política do PEP PIPA atender a todas as reclamações recebidas pelos seus participantes.
- 21.2 Os laboratórios inscritos podem reclamar ao PEP PIPA quando não concordarem com quaisquer aspectos do programa.
- 21.2.1 Em resumo, o processo para atendimento a reclamações consiste em:
- a) Acatar todas as reclamações originárias de telefonemas, e-mail ou outras formas de comunicação;
 - b) Registrar todo o processo de reclamação e a investigação dos fatos ocorridos, decidir quais ações devem ser tomadas e monitorá-las;
 - c) Assegurar que qualquer ação apropriada seja tomada dentro do prazo de 10 dias úteis após o registro da reclamação e, após devidas tratativas, retornar ao reclamante com a conclusão.

22 APELAÇÕES

- 22.1 É política do PEP PIPA atender a todas as apelações recebidas pelos seus participantes.
- 22.2 Os laboratórios inscritos podem apelar ao PEP PIPA quando não concordarem com quaisquer aspectos do programa relacionados aos resultados finais da rodada.
- 22.3 As apelações deverão ser encaminhadas, preferencialmente, via e-mail, com prazo de até 10 dias após a data de envio do relatório.
- 22.3.1 Em resumo, o processo para atendimento a apelações consiste em:
- a) Acatar todas as apelações que forem formalizadas por e-mail dentro do prazo de 10 dias após o envio dos relatórios aos participantes;
 - b) Registrar todo o processo de apelação e a investigação dos fatos ocorridos, decidir quais ações devem ser tomadas e monitorá-las;
 - c) Assegurar que qualquer ação apropriada seja tomada dentro do prazo de 10 dias úteis após o registro da apelação e, após devidas tratativas, retornar ao apelante com a conclusão.

23 CONTATOS

Assuntos técnicos: Rafael Carbone Cintra (coordenador-geral).
Telefones: (16) 3432-0590 – ramal 202 ou (16) 99143-5017.
E-mail: rafaelcintra@pipaep.com.br

Assuntos gerais: Larissa Novais (gerente da qualidade).
Telefones: (16) 3432-0590 – ramal 203 ou (16) 99708-8717.
E-mail: qualidade@pipaep.com.br