

| | | | |
|--|------------------|------------------------------------|--------------------------|
|  | <p>PROTOCOLO</p> | <p>FORMULÁRIO Nº PEP-F002</p> | <p>REV. Nº 09</p> |
| | | <p>REVISADO EM: 16/06/2021</p> | <p>PÁGINA 1 / 15</p> |

Programa de Ensaio de Proficiência

RMMG

PEP MEIO AMBIENTE

Água e efluente

AA.09-2021

Protocolo de Participação 2021

9ª Rodada

Registro RMMG nº 364/2021

Revisão **01** de **26/07/2021**



| | | | |
|---|------------------|--|--------------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 2 / 15 |

1 INTRODUÇÃO

A Rede Metrológica de Minas Gerais (RMMG) é uma organização técnico-científica sem fins lucrativos constituída por laboratórios especializados e outras organizações com interesse em metrologia. Tem por objetivos fomentar a cultura metrológica no Estado, estimular e promover o desenvolvimento da prestação de serviços de ensaio e calibração, contribuindo para melhoria da qualidade dos produtos e o aprimoramento tecnológico das empresas mineiras.

A RMMG promove Programas de Ensaio de Proficiência, que se encontram registrados na base de dados de provedores de ensaios de proficiência EPTIS - European Proficiency Testing Information System. Desde maio de 2018 a RMMG é acreditada pela CGCRE como Provedor de Ensaio de Proficiência conforme a norma ABNT NBR ISO/IEC 17043.

Este Protocolo apresenta as atividades previstas pela RMMG para o **Programa de Ensaio de Proficiência (PEP) em Meio Ambiente – Água e efluente para o ano de 2021**. O programa será realizado de acordo com as normas ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011.

2 OBJETIVOS DO PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA

O PEP da RMMG tem como objetivo fortalecer a matriz laboratorial, propiciando a participação de laboratórios em comparações interlaboratoriais como meio de aprimorar a qualidade de seus serviços. A participação em PEP propicia aos laboratórios a oportunidade de avaliar seus procedimentos de ensaio e calibração, identificar pontos fortes e de melhoria, além de comparar seus resultados com seus pares. Tem ainda o propósito de:

- Avaliar o desempenho individual de laboratórios para os ensaios propostos.
- Identificar diferenças interlaboratoriais e estimular a tomada de ações corretivas.
- Prover confiança adicional aos clientes do laboratório.
- Fornecer dados para subsidiar o controle da qualidade dos resultados do laboratório requerido no item 7.7.2 da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

3 DEFINIÇÕES

Os termos utilizados neste documento estão definidos na ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011.

| | | | |
|---|------------------|------------------------------------|--------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 3 / 15 |

4 COORDENAÇÃO

A RMMG é a responsável pela coordenação geral desse Ensaio de Proficiência e contará com o apoio de um grupo técnico consultivo (GTC) durante sua execução.

Coordenação-Geral: Renata Vilela Cecílio Dias, Coordenadora PEP e membro do Comitê de Qualidade da RMMG.

GCT para o Programa de Ensaio de Proficiência em Meio Ambiente – Água e efluente

| Nome | Organização | Função no Programa |
|------------------------------------|-------------|--|
| Renata Vilela Cecílio Dias | RMMG | Coordenação do GTC/Coordenação do Ensaio de Proficiência |
| Zenilde das Graças Guimarães Viola | CIT SENAI | Especialista |
| Marina Miranda Marques Viana | CIT SENAI | Especialista |
| Patrícia Neres | CIT SENAI | Especialista |
| Patrícia Souza | CIT SENAI | Especialista |

5 CONTATOS RMMG

| Nome | Função | Contato |
|-----------------------------------|------------------------|--|
| Kleber Albuquerque de Vasconcelos | Diretor Executivo RMMG | kleberav@rmmg.org.br |
| Renata Vilela Cecílio Dias | Coordenadora PEP | pep@rmmg.org.br |

6 CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO

O PEP da RMMG em **Meio Ambiente – Água e efluente** é aberto a todos os laboratórios de ensaio que desejarem participar.

O programa está estruturado para o mínimo de 15 laboratórios participantes e o máximo de **100**.

Para participar, o laboratório deverá realizar a inscrição pelo preenchimento da FICHA DE INSCRIÇÃO disponível no site da RMMG: www.rmmg.com.br, na área “PEP” do site.

A RMMG emitirá um boleto referente à taxa de inscrição, que será considerada efetivada após a comprovação do pagamento pelo laboratório participante. Caso o laboratório participante opte por pagamento por depósito, este deverá ser identificado.

| | | | |
|---|------------------|--|--------------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 4 / 15 |

Cada participante receberá um código identificador individual que será utilizado no relatório de resultados do programa, para garantir a confidencialidade de seus dados e resultados. Esse código será de conhecimento único do laboratório participante e da Coordenação do PEP e será gerado de forma aleatória pela RMMG.

7 RODADAS

Em **2021**, o Programa será realizado em uma única rodada.

8 ATIVIDADES SUBCONTRATADAS

As atividades subcontratadas serão:

- amostragem das águas;
- preparação dos itens de ensaio;
- análises dos itens de ensaio para os testes de Homogeneidade e Estabilidade.

NOTA: A RMMG tem total responsabilidade pelas atividades do laboratório subcontratado.

8.1 Dados do Subcontratado

Nome: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI DR-MG/ Centro de Inovação e Tecnologia SENAI (CIT SENAI)

Endereço: Av. José Cândido da Silveira, 2000 – Horto Florestal – BH-MG

Acreditado pela CGCRE: **CRL 0195**

Laboratório reconhecido pela Rede Metrológica de Minas Gerais: **PRC 0322**

Telefone: (31) 3489-2307 / (31) 3489-2227

9 ITENS DE ENSAIO

O Programa de Ensaio de Proficiência da RMMG em Meio Ambiente será realizado para amostras e parâmetros indicados a seguir.

| | | | |
|---|------------------|--|--------------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 5 / 15 |

| FRASCO | Parâmetro | Unidade | Faixa de concentração | Volume Aproximado | Tipo de material | Quantidade de frascos |
|--------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|
| A | Bário | mg de Ba/L | 0,7 a 5 | 1L | Água purificada fortificada | 1 |
| | Cádmio | mg de Cd/L | 0,01 a 0,25 | | | |
| | Chumbo | mg de Pb/L | 0,01 a 0,25 | | | |
| | Cobre | mg de Cu/L | 0,01 a 2 | | | |
| | Cromo | mg de Cr/L | 0,05 a 1 | | | |
| | Ferro total | mg de Fe/L | 0,3 a 15 | | | |
| | Manganês | mg de Mn/L | 0,1 a 2 | | | |
| | Níquel | mg de Ni/L | 0,05 a 2 | | | |
| | Zinco | mg de Zn/L | 0,18 a 5 | | | |
| B | Alcalinidade | mg de CaCO ₃ /L | 50 a 250 | 2L | Água Natural fortificada | 1 |
| | Condutividade Elétrica | µS/cm | 300 a 800 | | | |
| | Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) | mg de O ₂ /L | 3 a 200 | | | |
| | pH | Unidade de pH | 5,0 a 9,0 | | | |
| | Sólidos Dissolvidos Totais | mg de sólidos/L | 80 a 700 | | | |
| | Sulfato | mg de SO ₄ /L | 50 a 250 | | | |
| C | Demanda Química de Oxigênio (DQO) | mg de O ₂ /L | 50 a 250 | 2L | Água Natural fortificada | 1 |
| | Dureza Total | mg CaCO ₃ /L | 30 a 500 | | | |
| | Fósforo Total | mg de P/L | 0,02 a 1,00 | | | |
| | Nitrogênio Amoniacal | mg de N/L | 0,5 a 20 | | | |

9.1 Preparação dos itens de ensaio

Para o preparo dos itens de ensaio, será subcontratado o laboratório do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI DR-MG/Centro de Inovação e Tecnologia SENAI, que possui reconhecimento de competência técnica pela Rede Metrológica de Minas Gerais e acreditação pela Cgcre desde 2005.

Os itens de ensaio serão preparados nas instalações do laboratório subcontratado com a supervisão direta do Coordenador do PEP. O pessoal envolvido na preparação não faz parte de nenhum dos laboratórios participantes do programa.

A preparação dos itens de ensaio será realizada conforme o PEP-POP 01 Preparação dos Itens de Ensaio – PEP Meio Ambiente.

Os itens de ensaio serão devidamente identificados com um rótulo que conterá as seguintes informações: nome do programa; identificação unívoca dos itens de ensaio; ano da rodada; parâmetros; data do preparo; data de envio.

Após o preparo, os itens de ensaio são imediatamente distribuídos aos participantes.

| | | | |
|---|------------------|------------------------------------|--------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 6 / 15 |

9.2 Envio do item de ensaio

Os itens de ensaio são acondicionados adequadamente em caixas térmicas refrigeradas com gelo em gel e enviados aos participantes pelos Correios, via Sedex ou por transportadora, conforme a sua localidade. Os itens de ensaio serão enviados aos endereços indicados pelos participantes na FICHA DE INSCRIÇÃO. Os custos de envio dos itens estão incluídos no valor da inscrição. Os participantes serão notificados por e-mail quanto ao envio dos itens e deverão confirmar seu recebimento.

9.3 Dano ao item de ensaio

Em caso de perda ou dano do item de ensaio, a Coordenação do Programa deverá ser imediatamente avisada por meio da FICHA DE INSPEÇÃO, e-mail ou telefone. Nesses casos, a RMMG irá acordar com o participante o envio de outro item de ensaio e este ficará responsável pelo ônus da perda ou do dano, incluindo a logística de envio do outro item.

9.4 Responsabilidade sobre o item de ensaio

O participante deverá, após o recebimento e antes de iniciar as análises, realizar a inspeção de cada frasco para verificar a existência de dano físico ou situação que possa interferir nos seus resultados. O resultado desta inspeção deverá ser registrado no formulário de inspeção PEP-F009 FICHA DE INSPEÇÃO que será enviado por e-mail. Este formulário deverá ser preenchido e encaminhado à Coordenação do PEP após o recebimento dos itens de ensaio.

Caso seja observada alguma irregularidade em até 2 dias após o recebimento dos itens de ensaio, esta deverá ser comunicada a Coordenação do programa imediatamente, para que outro item de ensaio possa ser providenciado.

9.5 Condições de armazenamento e manuseio

Os itens de ensaio devem ser armazenados sob resfriamento entre 2 a 6 °C até o momento da realização do ensaio.

Convém que os parâmetros presentes nos itens de ensaio sejam analisados em até 15 dias.

Os itens de ensaio referentes a esse PEP não oferecem risco aos participantes. O manuseio e o descarte dos itens de ensaio são de responsabilidade do laboratório participante.

10 DOCUMENTOS DO PROGRAMA

Serão disponibilizados aos participantes os seguintes documentos:

- PEP-F002 PROTOCOLO
- PEP-F003 FICHA DE INSCRIÇÃO
- PEP-F009 FICHA DE INSPEÇÃO
- PEP-F011 FICHA DE ANÁLISE

| | | | |
|--|------------------|------------------------------------|--------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 7 / 15 |

- PEP-F010 RELATÓRIO
- Certificado de Participação
- Certificado de Proficiência (caso tenha sido solicitado)
- Formulário de Pesquisa de Satisfação

11 MÉTODO DE ANÁLISE

Os laboratórios participantes devem utilizar seus procedimentos de rotina para a análise dos itens de ensaio, devendo ser realizadas em **triplicata**. A RMMG sugere os seguintes métodos analíticos:

| Parâmetro | Método/técnica sugerido |
|--------------------------------------|---|
| Bário | ICP-MS, ICP-OES, Absorção atômica – chama/forno de grafite |
| Cádmio | ICP-MS, ICP-OES, Absorção atômica – chama/forno de grafite |
| Chumbo | ICP-MS, ICP-OES, Absorção atômica – chama/forno de grafite |
| Cobre | ICP-MS, ICP-OES, Absorção Atômica – chama/forno de grafite, Colorimétrico |
| Cromo | ICP-MS, ICP-OES, Absorção atômica – chama/forno de grafite, Colorimétrico |
| Ferro total | ICP-MS, ICP-OES, Absorção atômica – chama/forno de grafite, Colorimétrico |
| Manganês | ICP-MS, ICP-OES, Absorção atômica – chama/forno de grafite, Colorimétrico |
| Níquel | ICP-MS, ICP-OES, Absorção atômica – chama/forno de grafite, Colorimétrico |
| Zinco | ICP-MS, ICP-OES, Absorção Atômica – chama/forno de grafite, Colorimétrico |
| Alcalinidade | Titulométrico |
| Condutividade Elétrica | Conduímetro |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) | Titulométrico, Potenciométrico, Respirométrico |
| pH | Potenciométrico |
| Sólidos Dissolvidos | Gravimétrico |
| Sulfato | Turbidimétrico, Cromatografia Iônica |
| Demanda Química de Oxigênio (DQO) | Colorimétrico: refluxo fechado; Titulométrico: refluxo fechado ou refluxo aberto |
| Dureza Total | Titulométrico: EDTA Por cálculo (ICP OES, ICP-MS, absorção atômica, colorimétrico) |
| Fósforo Total | Colorimétrico, ICP-OES |
| Nitrogênio Amoniacal | Colorimétrico, Titulométrico, Eletrodo seletivo |

| | | | |
|---|------------------|------------------------------------|--------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 8 / 15 |

NOTA: Caso o método de rotina utilizado pelo participante não esteja entre os sugeridos acima, o desempenho do participante será avaliado, porém, seu resultado não será incluído no cálculo do valor designado.

12 ENVIO DOS RESULTADOS

Os resultados das análises deverão ser reportados com o **número de casas decimais** explicitadas no formulário PEP-F011 FICHA DE ANÁLISE - PEP MEIO AMBIENTE, distribuído na semana anterior ao início das análises.

Participantes que obtiverem resultados abaixo do limite de quantificação (LQ) devem reportar o valor do LQ como resultado encontrado no PEP e esta informação também deve ser descrita na observação da PEP-F011 FICHA DE ANÁLISE. Somente serão aceitos resultados com valores absolutos. Resultados com sinais < (menor que) ou > (maior que) serão desconsiderados e, portanto, não serão analisados.

Caso o laboratório não reporte os resultados referentes à concentração de amostra, não será possível avaliar o desempenho daquele laboratório para os dados enviados.

Os registros dos resultados no formulário PEP-F011 FICHA DE ANÁLISE deverá ser encaminhado à RMMG em dois formatos, sendo um editável (em Excel) e outro não editável contendo a assinatura do responsável pela análise, no prazo acordado, conforme o CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO que consta nesse protocolo. **Não serão aceitos resultados enviados fora do prazo acordado.**

Os dois formatos da FICHA DE ANÁLISE, preenchidos pelo participante, sendo um assinado e outro não, deverão ser enviados à RMMG, para o e-mail da Coordenação do PEP (pep@rmmg.org.br). Este procedimento visa preservar a confidencialidade dos resultados, uma vez que a identificação do participante só será conhecida pela Coordenação do programa.

Um e-mail de confirmação será encaminhado pela RMMG até o primeiro dia útil seguinte ao recebimento da FICHA DE ANÁLISE.

Alterações nos dados reportados só serão aceitas **dentro do prazo determinado** para envio dos resultados. Deverá ser reencaminhada a FICHA DE ANÁLISE com as correções cabíveis nos dois formatos, um editável (em Excel) e outro não editável contendo a assinatura do responsável pela análise.

Após o recebimento do formulário com os resultados, a RMMG irá descaracteriza-lo para a realização da análise estatística.

| | | | |
|---|------------------|------------------------------------|--------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 9 / 15 |

12.1 Algarismos significativos

Os algarismos significativos são importantes no momento de expressar o valor de uma dada grandeza medida experimentalmente. No caso deste ensaio de proficiência, recomendamos que os participantes reportem seus resultados, conforme estabelecido no formulário PEP-F011 FICHA DE ANÁLISE.

13 TESTES DE HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE

A Coordenação do PEP realizará a análise estatística para verificar a estabilidade dos itens de ensaio. O laboratório subcontratado realizará os ensaios.

A norma utilizada para os testes será a ISO 13528:2015(E) - *Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons*. Caso alguma amostra fique fora dos critérios de homogeneidade ou de estabilidade, a incerteza deve ser levada em consideração na estimativa do desvio padrão da avaliação do desempenho.

Os testes de homogeneidade e estabilidade serão executados a cada rodada desse ensaio de proficiência.

14 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS

14.1 Tratamento dos dados discrepantes

Os resultados serão avaliados segundo as recomendações das normas ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011 e ISO 13528:2015(E). Será realizada uma análise exploratória dos resultados enviados pelos participantes para identificação de erros grosseiros. Caso sejam encontrados resultados cinco vezes maiores que os desvios padrão calculado, os mesmos serão excluídos da análise estatística para definição do valor designado, mas terão mantida a avaliação do desempenho.

Serão aplicados teste de valores dispersos (*outlier*) somente nos casos em que o valor designado for calculado pela estatística clássica (média aritmética). Caso sejam detectados valores dispersos os mesmos deverão ser excluídos da análise estatística para definição do valor designado, mas terão mantida a avaliação do desempenho.

14.2 Valor designado

O valor designado será estimado como consenso dos resultados dos participantes utilizando o Algoritmo A da norma ISO 13528:2015(E) para média e sua incerteza será estimada segundo a expressão recomendada no item 7.7.3 da referida norma. Este tratamento para determinação do valor designado, utilizando algoritmo robusto para estimação da média e do desvio padrão do conjunto de resultados, dispensa o tratamento de valores dispersos (*outlier*).

| | | | |
|---|------------------|--|---------------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 10 / 15 |

Os participantes só terão seus resultados incluídos no cálculo do valor designado se os métodos de análise utilizados estiverem entre os sugeridos e forem considerados equivalentes entre si.

Caso haja menos de 12 resultados o valor designado será calculado pela média aritmética, desde que, após retirados os valores dispersos (*outlier*), restem pelo menos 5 resultados válidos. A incerteza do valor designado será calculada com base no desvio padrão dos resultados dos laboratórios participantes.

14.3 Estatística de desempenho

Os resultados serão avaliados segundo as recomendações das normas ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011 e ISO 13528:2015(E).

Para avaliação da exatidão, a estatística de desempenho foi calculada pelo z-score ou z' score, cuja fórmula é descrita abaixo:

$$z = \frac{x_i - X_D}{\hat{\sigma}}$$

Onde:

x_i = resultado apresentado pelo laboratório

X_D = valor designado

$\hat{\sigma}$ = desvio padrão para avaliação de desempenho

$$z' = \frac{x - X}{\sqrt{\hat{\sigma}^2 + u_{VD}^2}}$$

Onde

x é o resultado do participante

X é o valor designado

$\hat{\sigma}$ é a incerteza-padrão combinada do resultado do participante

u_{VD} é a incerteza-padrão do valor designado

NOTA: Será utilizada a estatística de desempenho z' score caso a incerteza padrão não atenda ao critério $u_x < 0,3\hat{\sigma}$.

14.4 Critérios para avaliação de desempenho

Os critérios para avaliação de desempenho são aqueles recomendados no item B.4.1.1, do ANEXO B, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011:

| | | | |
|---|------------------|--|---------------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 11 / 15 |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| $ z \leq 2,0$ | DESEMPENHO SATISFATÓRIO |
| $2,0 < z < 3,0$ | DESEMPENHO QUESTIONÁVEL |
| $ z \geq 3,0$ | DESEMPENHO INSATISFATÓRIO |

15 RELATÓRIO

O relatório do programa é elaborado em conformidade com a ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011 e enviado aos participantes em formato PDF por e-mail, conforme cronograma. O laboratório deverá confirmar o recebimento do e-mail contendo o relatório.

Os participantes receberão, inicialmente, a versão preliminar do Relatório e terão o prazo de 15 dias para revisá-lo e fazer as considerações que acharem necessárias. Após o prazo de recebimento das considerações, a Coordenação do PEP terá 15 dias para analisar a sua pertinência e decidir sobre seu deferimento, emitindo, então, se houverem alterações, a versão final do relatório.

Convém que o participante realize uma análise crítica dos seus resultados e seu desempenho, e defina ações de melhoria e correção para os resultados discordantes. Caso necessite, o participante poderá entrar em contato com a Coordenação do PEP para troca de informações e consenso de opiniões.

Caso se faça necessário, os resultados dos laboratórios poderão ser divulgados para uma autoridade reguladora ou uma parte interessada e os participantes ficarão cientes de tal prática com antecedência. Os resultados do programa poderão, também, ser utilizados para compor dados para publicação de artigos científicos.

16 CERTIFICADOS

Ao final do programa – em até 30 dias após o envio do Relatório em sua última versão – será emitido e fornecido gratuitamente o Certificado de Participação, por e-mail, a todos os laboratórios participantes. Aqueles que desejarem obter o Certificado de Proficiência impresso, evidenciando o desempenho do laboratório no programa, deverão preencher o campo de solicitação presente na FICHA DE INSCRIÇÃO.

Não é prática da Coordenação do PEP disponibilizar uma via impressa do Certificado de Participação. No entanto, caso seja de interesse do participante, este deve efetuar a solicitação por e-mail e aguardar o envio do boleto para realização do pagamento. A emissão do Certificado de Participação impresso será garantida após a identificação desse pagamento.

| | | | |
|---|------------------|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 12 / 15 |

16.1 Utilização de relatório e certificado pelo participante

Após receber o relatório e/ou certificado, a divulgação dos resultados e conclusões são de inteira responsabilidade dos clientes, que poderão utilizá-los para demonstrar seu desempenho aos Órgãos Reguladores e/ou Organismos de Acreditação. Vale ressaltar que a avaliação realizada pelo provedor limita-se apenas aos ensaios realizados pelo laboratório participante na 9ª rodada deste programa.

17 INVESTIMENTO

17.1 Investimento por tipo de atividade

| Atividade | 1 frasco | 2 frascos | 3 frascos |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Laboratórios de MG afiliados à RMMG | R\$978,00 | R\$1.369,00 | R\$1.760,00 |
| Laboratórios de MG não afiliados | R\$1.052,00 | R\$1.473,00 | R\$1.894,00 |
| Laboratórios Região Sudeste | R\$1.167,00 | R\$1.634,00 | R\$2.101,00 |
| Laboratórios Região Centro-Oeste | R\$1.225,00 | R\$1.715,00 | R\$2.205,00 |
| Laboratórios região Norte | R\$1.282,00 | R\$1.795,00 | R\$2.308,00 |
| Laboratórios região Nordeste | R\$1.282,00 | R\$1.795,00 | R\$2.308,00 |
| Laboratórios Região Sul | R\$1.323,00 | R\$1.852,00 | R\$2.381,00 |

Caso o participante desista do programa após o pagamento da taxa de inscrição, não haverá reembolso. Quando houver impossibilidade de participação, esta deve ser comunicada com antecedência de 10 dias do envio dos itens de ensaio e o valor pago poderá ser revertido em crédito para outros serviços da RMMG, com validade de 1 (um) ano.

17.2 Custo de emissão de certificado

| | |
|---|-----------|
| Emissão de certificado de proficiência em papel (se solicitado pelo participante) | R\$ 95,00 |
|---|-----------|

17.3 Dados para depósito bancário

| | |
|----------------|--------------|
| Banco | Banco SICOOB |
| Agência | 3330 |
| Conta Corrente | 1576-8 |

| | | | |
|--|------------------|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 13 / 15 |

18 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO - PRAZOS

| Atividade | Responsável | Prazos |
|---|---------------|-------------------------|
| Divulgação do Protocolo | RMMG | A partir de agosto/2021 |
| Preenchimento da ficha de inscrição | Participantes | Até 10/09/2021 |
| Envio do CÓDIGO DE PARTICIPAÇÃO aos participantes | RMMG | Até 16/09/2021 |
| Envio dos itens de ensaio | RMMG | 20/09/2021 |
| Envio dos resultados das análises | Participantes | Até 08/10/2021 |
| Distribuição do Relatório Preliminar | RMMG | 08/11/2021 |
| Prazo para apelações | Participantes | Até 22/11/2021 |
| Distribuição do Relatório Final | RMMG | Até 06/12/2021 |
| Emissão dos certificados | RMMG | Até 08/12/2021 |

19 CONFIDENCIALIDADE

A RMMG garante a segurança das informações e assegura a confidencialidade dos dados dos participantes, dos resultados e da avaliação de desempenho por meio da atribuição de um código único para cada laboratório participante. A coordenação do PEP é responsável pela designação deste código, que é mantido em arquivo confidencial ao qual só ela tem acesso.

O laboratório participante deverá manter confidencialidade em relação ao seu código e não o divulgar a terceiros. Caso algum participante necessite de reenvio do código, este deverá ser solicitado diretamente à Coordenação do programa exclusivamente por e-mail.

Na apresentação dos resultados, será referenciado apenas o código individual de participação, sem a identificação do participante.

O laboratório deve comprometer-se a não tornar públicas as análises comparativas, os resultados de outros laboratórios e a manter sigilo sobre os resultados dos ensaios realizados para esse programa até a emissão do certificado de participação.

A RMMG não divulgará nenhuma informação confidencial a qualquer organismo de terceira parte, a menos que o laboratório participante renuncie formalmente sua confidencialidade. Caso se faça necessário, os resultados dos laboratórios poderão ser divulgados para uma autoridade reguladora ou uma parte interessada, os participantes ficarão cientes de tal prática com antecedência. Os resultados do programa poderão, também, ser utilizados para compor dados para publicação de artigos científicos.

| | | | |
|---|------------------|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 14 / 15 |

20 CONLUIO E FALSIFICAÇÃO

A RMMG previne o conluio entre os participantes evitando que eles saibam da existência um do outro. Por esse motivo, a RMMG também opta por não divulgar a lista de laboratórios participantes no Relatório do programa.

A RMMG recomenda que os participantes relatem seus dados com independência e exatidão. Cabe principalmente a cada participante a análise crítica de seus resultados, verificando as informações nas instruções do programa para envio de resultados.

Caso haja suspeita de conluio ou falsificação, a coordenação da RMMG comunicará essa suspeita a todos os participantes, dando oportunidade aos interessados de se manifestarem. Sendo confirmada a suspeita, o laboratório poderá ser eliminado do programa.

21 RECLAMAÇÕES E APELAÇÕES

Os laboratórios têm o direito de reclamar e apelar à RMMG quando não concordarem com quaisquer aspectos do Programa de Ensaio de Proficiência.

É política da RMMG investigar e solucionar todas as reclamações e apelações recebidas por escrito.

As reclamações e apelações deverão ter o remetente identificado e ser encaminhadas por e-mail à Coordenação do PEP no prazo máximo de 15 dias, a partir da data de envio do Relatório Preliminar.

O provedor irá avaliar a reclamação ou apelação e, caso seja considerada pertinente e constatado erro do provedor, este deve enviar um comunicado por e-mail a todos os participantes cancelando o relatório enviado e informando que uma nova versão do relatório será emitida com as devidas alterações em prazo a ser definido.

Caso a reclamação ou a apelação não seja considerada pertinente, um e-mail será enviado ao solicitante com as devidas justificativas para o não deferimento da contestação.

| | | | |
|--|------------------|--|---------------------------------|
|  | PROTOCOLO | FORMULÁRIO Nº PEP-F002 | REV. Nº 09 |
| | | REVISADO EM: 16/06/2021 | PÁGINA 15 / 15 |

22 HISTÓRICO DE REVISÃO

| Rev. | Data | Dados revisados |
|------|------------|--|
| 00 | 31/05/2021 | - Emissão inicial |
| 01 | 26/07/2021 | - Adequação do conteúdo devido a revisão do formulário (rev. 07) |


 Renata Vilela Cecílio Dias
 Coordenadora do PEP


 Kleber Albuquerque de Vasconcelos
 Diretor Executivo