

ILMO SR. PREGOEIRO DO PROCESSO DE PREGÃO ELETRÔNICO 014/2026, DA COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – DESO

Ref: PREGÃO ELETRÔNICO N. 014/2026

IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA., sociedade com sede na Rua Victorino, 207, galpão 01 a 04 e 10, Jardim Mutinga, na Cidade de Barueri, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.377.455/0001-20, neste ato representada por seu procurador, nos termos de sua procuração, vem, pela presente, interpor, **RECURSO ADMINISTRATIVO** em face da decisão que declarou vencedora a proposta apresentada para o **LOTE 11** pela empresa **QUIMAFLEX** e que também classificou, em seguida, a proposta apresentada pela empresa **CM CIENTIFICA SUPRIMENTOS LTDA.**

Interpõe-se o presente recurso uma vez que tais propostas não possuem condição material de ser cumpridas pelas proponentes, e, também, porque nenhum dos produtos ofertados pelas empresas retro referidas (e que são todas recorridas no presente), atendem as exigências técnicas estabelecidas no edital, conforme a seguir demonstrado:

I – DA NECESSÁRIA DESCLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTAS DAS RECORRIDAS PARA O LOTE 11 POR IMPOSSIBILIDADE MATERIAL DE FORNECIMENTO DO ITEM 11.02

Antes mesmo da análise das demais irregularidades técnicas verificadas nos itens integrantes do Lote 11, impõe-se reconhecer vício insanável que compromete integralmente a validade das propostas das recorridas.

Trata-se da absoluta impossibilidade material de fornecimento do produto ofertado para o item 11.02.

E tal circunstância, por si só, impõe a desclassificação integral das propostas apresentadas para o lote.

I.1 – O CERTAME É JULGADO POR LOTE E NÃO POR ITEM

O edital é expresso ao estabelecer que o julgamento ocorre pelo critério de **MENOR PREÇO POR LOTE**.

Assim, a proposta apresentada deve ser válida, exequível e plenamente executável em relação a todos os itens integrantes do lote.

Isso porque o presente certame não foi estruturado para julgamento por item, mas sim por lote, circunstância que produz consequências jurídicas relevantes para a análise da admissibilidade das propostas.

Em virtude desse regime previsto no edital, a proposta apresentada pelo licitante constitui ato jurídico único e indivisível em relação ao conjunto de itens integrantes do lote.

Em outras palavras, o licitante não disputa o fornecimento de itens isoladamente considerados.

Disputa, sim, a execução integral do conjunto de obrigações reunidas no lote.

Por essa razão, a aptidão para contratar deve ser aferida em relação à totalidade do objeto licitado.

Não basta que o licitante possua condições de fornecer parte dos itens.

É indispensável que demonstre capacidade jurídica, técnica e material para fornecer todos os itens integrantes do lote.

A impossibilidade de fornecimento de um único item obrigatório compromete inevitavelmente a exequibilidade da proposta global.

Nesse sentido, a doutrina especializada ensina que o parcelamento do objeto e a formação de lotes constituem opção discricionária da Administração, realizada durante a fase interna da licitação.

Uma vez definido o lote como unidade de disputa e julgamento, torna-se vedado ao administrador e aos licitantes promoverem fracionamento posterior do objeto licitado, notadamente em virtude do princípio da **VINCULAÇÃO AO EDITAL**.

MARÇAL JUSTEN FILHO leciona que a definição do lote representa a unidade econômica e jurídica considerada pela Administração para fins de competição e julgamento, de modo que a proposta deve ser examinada de forma global em relação ao conjunto das prestações que integram o lote.

Da mesma forma, Ronny Charles destaca que, nos certames julgados por lote, a análise de aceitabilidade e exequibilidade deve considerar a capacidade do licitante de executar integralmente o objeto agrupado, não sendo admissível a manutenção de proposta que se revele inexequível em relação a qualquer das parcelas que compõem o lote.

A própria Lei nº 14.133/2021 adota essa lógica.

O art. 40 estabelece que o parcelamento do objeto deve ser realizado sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

Todavia, quando a Administração opta legitimamente pela reunião de determinados itens em lote único, passa a existir um único objeto licitado para fins de julgamento e adjudicação.

A adjudicação deixa de ocorrer por item e passa a ocorrer por lote.

Por consequência, a aceitabilidade da proposta também deve ser aferida por lote.

Não existe fundamento legal que autorize a Administração a considerar válida proposta que não possua condições de atender integralmente o lote adjudicado.

Admitir conclusão diversa significaria permitir que o licitante participasse do certame assumindo obrigação que sabe não poder cumprir integralmente, transferindo para a fase contratual problema que deveria ter sido solucionado ainda durante o julgamento das propostas.

Tal entendimento afrontaria diretamente os princípios do julgamento objetivo, da vinculação ao instrumento convocatório, da isonomia, da seleção da proposta apta à execução do contrato e da segurança jurídica.

No caso concreto, a própria proposta apresentada pela recorrida contempla o fornecimento de produto IDEXX para atendimento ao item 11.02.

Eis o que se lê no documento de proposta apresentado pela própria QUIMAFLEX:

11.02	CONJUNTO DE CULTURAS BACTERIOLÓGICAS PARA USO EM TESTES DE CONTROLE DE QUALIDADE DO PADRÃO DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS. Referência: UN3373-WQC-TCEC OU DE MELHOR QUALIDADE O kit permite obter um controle positivo de Coliforme e E. coli. Cada um dos organismos viáveis está contido em um disco de cor, que permanece em um buffer de algodão e sílica gel dessecante no frasco para injetáveis. Conteúdo: Contém 3 frascos de cada uma das cepas Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae e Pseudomonas aeruginosa.	IDEXX	Unidade	10	R\$ 2.031,00	R\$ 20.310,00

O mesmo é o que se vê na proposta apresentada pela segunda colocada - CM CIENTIFICA SUPRIMENTOS LTDA, que igualmente ofertou o produto IDEXX

Contudo, as recorridas não possuem autorização para comercializar referido produto da IDEXX, como adiante demonstrado.

E uma vez demonstrada a impossibilidade de fornecimento de qualquer item integrante do lote, resta comprometida a própria validade da proposta vencedora.

I.3 – AS RECORRIDAS NÃO POSSUEM AUTORIZAÇÃO PARA COMERCIALIZAR REFERIDO PRODUTO DA IDEXX

O produto referido no item 11.02 corresponde à referência UN3373-WQC-TEC, **fabricada e comercializada exclusivamente pela IDEXX, sendo esse, aliás, o produto indevidamente ofertado pelas recorridas.**

Contudo, a IDEXX, ora recorrente, não mantém contrato de distribuição com as recorridas.

A IDEXX não autoriza as recorridas a comercializar referido produto.

A IDEXX não fornece e não fornecerá referido produto às recorridas para fins de revenda.

Não existe canal legítimo de aquisição.

Não existe autorização de distribuição.

Não existe autorização comercial.

Não existe qualquer instrumento jurídico que permita à recorrida cumprir a oferta apresentada.

A proposta, portanto, foi formulada com base em produto que a licitante não possui disponibilidade jurídica nem material para fornecer.

I.4 – CONFIGURAÇÃO INEQUÍVOCA DE PROPOSTA INEXEQUÍVEL

A situação aqui verificada ultrapassa em muito a tradicional discussão acerca da exequibilidade econômica.

Não se está diante de mera dúvida sobre preço.

Não se está diante de discussão técnica.

Não se está diante de questão interpretativa.

A recorrida simplesmente prometeu fornecer produto que não possui meios legítimos para adquirir.

Trata-se de impossibilidade material objetiva.

Uma proposta que promete fornecer bem cuja cadeia de distribuição não está disponível ao licitante é, por definição, inexequível.

A Administração Pública não pode celebrar contratação fundada em promessa impossível de ser cumprida.

I.5 – VIOLAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DA VINCULAÇÃO AO EDITAL, DA ISONOMIA E DO JULGAMENTO OBJETIVO

A manutenção da proposta vencedora implicaria admitir situação incompatível com os princípios da isonomia, da vinculação ao instrumento convocatório e do julgamento objetivo.

Os demais licitantes apresentaram propostas considerando produtos efetivamente disponíveis para comercialização.

As recorridas, ao contrário, ofertaram produto cuja comercialização não lhes é permitida.

Não é possível admitir proposta baseada em mera expectativa de obtenção futura de produto que o próprio fabricante afirma não fornecer nem autorizar para revenda.

I.6 – CONSEQUÊNCIA JURÍDICA

Demonstrada a impossibilidade de fornecimento do item 11.02, impõe-se a desclassificação das propostas das recorridas para o Lote 11 como um todo.

Isso porque a licitação é julgada por lote e não por item.

Não sendo possível o fornecimento integral do lote, as propostas devem ser integralmente afastadas.

II – SUBSIDIARIAMENTE – DAS IRREGULARIDADES RELATIVAS AO ITEM 11.01

Não obstante a impossibilidade de superação do óbice disposto no Capítulo I retro, cumpre à recorrente, ainda, impugnar especificamente as propostas das recorridas para cada item do edital.

II.1 – QUANTO ÀS PROPOSTAS PARA O ITEM 11.01

Conforme a especificação técnica disposta no **item 11.01** do edital, foi expressamente exigido que o substrato pretendido **esteja aprovado pelo EPA e, ainda, que esteja incluído no STANDARD METHODS. “Verbis”:**

LOTE 11 – AMPLA CONCORRÊNCIA					
Item	Descrição	Und.	Quant	Valor Unitário	Valor Total
REAGENTES PARA ANÁLISE DIÁRIO DE MICROBIOLOGIA					
11.01	SUBSTRATO DEFINIDO ENZIMÁTICO - Para análise de coliforme Total e	CAIXA	140	3.849,25	538.895,00
	Escherichia coli em água presença/ausência e quantificação por MPN (Número mais provável). - Com resultados obtidos a partir de 24 horas de incubação a 35 ± 0,5 °C. - Baseados na "Defined Substrat Technology" (DST). Utiliza a tecnologia de substrato definido (DST), alterando de cor ao metabolizar ONPG/MIU. Especificação: - Constituído por dois ou mais substratos específicos para a determinação via enzimática simultânea de Coliformes totais e Escherichia coli. - Sem a necessidade de confirmação. - Utilizado em amostras de água em meio natural. - Resultado com mudança de cor para coliformes Totais e azul fluorescente para Escherichia coli em 24 horas de incubação. - Embalagem em blister parcialmente transparente para visualização do substrato individual. - Meio pulverizado para uma amostra de 100 ml de água. - Estabilidade mínima de 6 meses a partir da fabricação quando armazenado em local adequado, devidamente protegido da ação da luz e mantido numa temperatura de 8 a 30°C. - O meio específico deverá ser fornecido embalado individualmente em blister e em caixa com 300 (duzentas) unidades, conforme solicitação do Laboratório Central de DECO. - Todos os lotes deverão ser acompanhados de laudos de análise certificados. - Armazenado em embalagem apropriada e reforçada que garanta a integridade do produto. - Rotulo com numero do lote. - Data de fabricação. - Validade. - Temperatura de armazenamento. - Composição e procedência. - O produto deve ser aprovada em conformidade com a legislação brasileira em vigor (portaria QMMS N° 558/2021 art. 22 e Cinema 357/2005); - O produto				

Pois bem, como se vê, dentre outras características, o produto ofertado precisa provar que seja aprovado pelo STANDARD METHODS e que está atendendo ao disposto no artigo nº 22 da Portaria GM/MS nº 888 de 04/05/2021 do Ministério da Saúde.

Ocorre que as recorridas não lograram comprovar que os produtos ofertados, estejam aprovados pelo STANDARD METHODS e que atendam ao disposto no artigo nº 22 da Portaria GM/MS nº 888 de 04/05/2021 do Ministério da Saúde, conforme demonstrado a seguir:

III - DA AUSÊNCIA DE COMPROVAÇÃO DE APROVAÇÃO NO STANDARD METHODS E DE ATENDIMENTO AO ART. 22 PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO GMS 888 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, COMO EXIGIDO PELO EDITAL

Conforme disposto EXPRESSAMENTE na especificação técnica do produto no item 1 do Edital em referência, foi expressamente exigido que o substrato enzimático pretendido esteja aprovado de acordo com a legislação em vigor.

Ocorre que o produto ofertado, fabricado pela empresa QUIMAFLEX (declarada vencedora) não provou e não está aprovado pelo STANDARD METHODS ou por qualquer órgão creditado no Artigo 22 da Portaria em referência

A questão é tão simples como isso!!!!

Com efeito, percebe-se que em nenhum momento a recorrida apresentou qualquer tipo de comprovação oficial de aprovação de seu produto por qualquer dos órgãos de creditação referidos na Portaria em questão.

Ressalte-se que o simples fato de o produto fabricado pela QUIMAFLEX usar o meio ONPG-MUG não significa, obviamente, que todos os produtos que usam esse meio estejam aprovados ou de acordo com o STANDARD METHODS ou demais órgãos de creditação previstos na norma.

Se isso fosse verdade, bastaria ao edital referir-se a um substrato enzimático definido ONPG-MUG (qualquer um), sem que fosse necessário exigir o atendimento às referências do STANDARD METHODS, como expressamente ali disposto.

O mero emprego da metodologia ONPG-MUG, sem que tenha sido examinado pelo “Standard Methods for Examination of Water and Waste Water” não serve, portanto, para atendimento da exigência do edital, sob pena de se expor a população e os órgãos públicos adquirentes a produtos

de má qualidade, não referendados pelos organismos internacionais de creditação necessários para tanto.

Com efeito, destaque-se que a prova de aprovação por referidos órgãos obviamente não se faz por declaração unilateral da própria empresa vendedora, mas precisa ser documentalmente provada, por meio de documentação oficial, notadamente por se tratar de produto destinado à garantia da qualidade da água servida à população.

E a verdade é que nenhum documento foi apresentado pela recorrida nesse sentido!

Saliente-se, outrossim, que nem mesmo a apresentação de Laudos locais Privados, encomendados pela própria empresa licitante ou pela fabricante, podem servir para qualquer prova de atendimento ao exigido no edital, pois além de não serem oriundos dos organismos ali referidos, tais LAUDOS PRIVADOS NÃO OSTENTAM A NECESSÁRIA IMPARCIALIDADE A PARTIR DO MOMENTO EM QUE SÃO ENCOMENDADOS PELO PRÓPRIO INTERESSADO.

Com efeito, saliente-se que o Capítulo STANDARD METHODS - SM 9223B estabelece em sua Seção 2: Controle de qualidade, o seguinte (vide docto. anexo):

"Os usuários do método devem aderir às diretrizes de garantia de qualidade (QA)/QC na Seção 9020, incluindo, mas não limitado a, QC analítico (Seção 9020B.9), instrumentação/equipamento (Seções 9020B.4 e 9030B) e suprimentos (Seção 9020B.5)."

Pois bem, a Seção 9020 do STANDARD METHODS, por sua vez, estabelece: Controle de Qualidade/Garantia de Qualidade Seção 8: Métodos Analíticos requer:

*"Selecione métodos analíticos apropriados para o tipo de amostra de Métodos Padrão ou outras fontes de métodos padronizados e certifique-se de que os métodos foram devidamente **VALIDADOS EM UM ESTUDO MULTILABORATORIAL E APROVADOS PELA AUTORIDADE REGULADORA**, se usados para monitoramento de conformidade com os tipos de amostra de interesse." (grifou-se)*

Referida Seção 9020 do Standard Methods também estabelece o seguinte:

- a) Validação é o processo de demonstrar que um método, quando executado adequadamente, fornece dados precisos e confiáveis para o uso pretendido;
- b) Para análises baseadas em cultura, a validação se concentra em se e quão bem um método de teste pode detectar e/ou quantificar um microrganismo específico ou grupo de microrganismos com características definidas na matriz de preocupação...

Considerando-se o retro exposto, nota-se, à toda evidência, que nenhum laudo privado isolado, encomendado pela própria fabricante, sem nenhuma profundidade de análise, serve para substituir uma análise e aprovação do próprio STANDARD METHODS, como exigido pelo edital.

NESTE CASO, NÃO EXISTE NENHUM ESTUDO MULTILABORATORIAL VALIDADO POR QUALQUER AUTORIDADE QUE POSSA EQUIVALER OU ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DO STANDARD METHODS, RETRO REFERIDAS!!!

Considerando-se o retro exposto, nota-se, à toda evidência, que nenhum laudo privado isolado, como aqueles apresentados pelas recorridas, sem nenhuma profundidade de análise e que não é MULTILABORATORIAL, serve para substituir uma análise e aprovação do próprio STANDARD METHODS.

E nenhum laudo privado apresentado pelas recorridas neste caso trata-se de um ESTUDO MULTILABORATORIAL, muito menos possui APROVAÇÃO POR QUALQUER AUTORIDADE REGULADORA, que pudesse lhe conferir a necessária validade.

Lembre-se que o produto objeto desta licitação se destina a garantir a qualidade da água consumida pela população e, por isso, não pode pairar nenhum tipo de dúvida quanto à efetiva qualidade do produto adquirido, razão pela qual a creditação pelos organismos referidos pela norma retro citada é imprescindível.

III – DO ART. 22 DA PORTARIA GM/MS Nº 888/2021

O art. 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021 estabelece que as metodologias analíticas para determinação dos parâmetros microbiológicos devem observar referências nacional e internacionalmente reconhecidas.

A finalidade da norma é justamente assegurar que os métodos empregados no controle da qualidade da água tenham sido previamente avaliados, validados e reconhecidos por organismos técnicos idôneos.

Não basta, portanto, afirmar que determinado produto utiliza o mesmo princípio bioquímico de método reconhecido.

Se assim fosse, qualquer fabricante poderia reproduzir substratos semelhantes e alegar equivalência técnica sem que houvesse qualquer demonstração de validação independente do método, esvaziando completamente a finalidade da norma e da exigência editalícia.

II – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL

É princípio elementar das licitações que a Administração e os licitantes estão integralmente vinculados às regras estabelecidas no instrumento convocatório.

Uma vez estabelecida determinada exigência técnica, não pode a Administração flexibilizá-la após a abertura das propostas, sob pena de afronta aos princípios da vinculação ao edital, da isonomia, da segurança jurídica e do julgamento objetivo.

Se o edital exigiu conformidade com o art. 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021, não pode a Administração, posteriormente, admitir produto que não demonstre documentalmente a existência da aprovação do produto por alguma das autoridades ali referidas, ou reconhecimento perante as referências técnicas indicadas.

Com efeito, lembre-se que a estrita observância das exigências editalícias é absolutamente obrigatória, por força do Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório, consagrado no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e, anteriormente, no art. 3º da Lei nº 8.666/1993.

Portanto, ainda que a área técnica da empresa, eventualmente, entenda aceitável certo produto oferecido, caso esse produto não atenda, plenamente o que exige o edital, tal produto não pode ser aceito.

Eis o que aponta, sem sombra de dúvidas, tanto a doutrina como a jurisprudência sobre o tema!

Neste sentido é o que se lê na obra “Licitação e Contrato Administrativo de HELLY LOPES MEIRELLES, (atualizado por Eurico de Andrade Azevedo e Vera Monteiro em 2006) já afirmava:

"A vinculação ao edital significa que a Administração e os licitantes ficam sempre adstritos aos termos do pedido ou do permitido do instrumento convocatório da licitação, quer quanto ao procedimento, quer quanto à documentação, às propostas, ao julgamento e ao contrato. Em outras palavras, estabelecidas as regras do certame, tornam-se obrigatórias para aquela licitação durante todo o procedimento e para todos os seus participantes, inclusive para o órgão ou entidade licitadora." (Obra e autor citados, pág. 39)."

Mais adiante:

"A documentação, não pode conter menos do que foi solicitado, e as propostas não podem ofertar nem mais nem menos do que o pedido ou permitido pelo Edital." .

E continua:

"O Edital é o instrumento através do qual a administração leva ao conhecimento público a abertura da Concorrência ou da Tomada de Preços, fixa as condições de sua realização e convoca os

interessados para a apresentação de suas propostas. Vincula inteiramente a administração e os proponentes as suas cláusulas. Nada se pode exigir ou decidir além ou aquém do Edital, porque é a Lei Interna da Concorrência e da Tomada de Preços."

Para reforçar os ensinamentos do saudoso mestre, transcreve-se parte do Processo 002.728/93-1 do TCU, em resposta à consulta formulada pelo eminente MINISTRO PAULO BROSSARD, que é bastante esclarecedor. O texto foi extraído do D.O.U. 26.05.1993, páginas 7056 e 7057. Todos os grifos são nossos. Assim manifesta-se o E. Tribunal de Contas da União:

Inicialmente, citando o saudoso **HELLY LOPES MEIRELLES**:

"...a vinculação do edital à licitação é princípio básico desse certame. Por isso a Administração não pode fixar no edital a forma e o modo de participação dos licitantes e na fase do julgamento se afastar do que fora estabelecido ou aceitar documentos e propostas elaboradas em desacordo com o solicitado. Isso faculta a Administração a desclassificar quaisquer propostas elaboradas à revelia do estatuído no documento convocatório mesmo sendo a de menor preço".

Mais adiante o voto:

"Os conceitos de licitação geralmente defendidas pelos grandes juristas brasileiros e estrangeiros, estudiosos dessa temática na área do direito administrativo, podem variar bastante quanto à forma, à abrangência e até mesmo ao conteúdo, mas o que não se pode negar é a unanimidade de opiniões quando se trata de definir os princípios básicos da licitação. E, dentre aqueles que com maior frequência aparecem nas relações dos mais renomados administrativistas estão, sem sombra de dúvida a igualdade entre os licitantes e a vinculação ao edital".

Isso demonstra que a administração jamais poderá se afastar desses princípios quando visa promover um procedimento licitatório legítimo e democrático.

Edital é o instrumento que viabiliza a realização de qualquer modalidade licitatória e a observância rigorosa das normas previstas em suas cláusulas é que assegura a igualdade entre os concorrentes.

No edital ou convite a administração expressa de modo definitivo o seu desejo. Seus termos, portanto, são Lei entre as partes, que não poderão fugir ao estabelecido, ainda que em benefício do serviço público."

Portanto, não havendo prova de aprovação dos produtos ofertados pelas recorridas por nenhuma das autoridades referidas no art. 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021, não pode a Administração aceitar tais produtos, sob pena de violação expressa do PRINCÍPIO DA VINCULAÇÃO AO EDITAL!

**DOS PRECEDENTES DE DESCLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO OFERTADO PELA RECORRIDA,
QUIMAFLEX, POR NÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM o art. 22 DA PORTARIA N. 5 DO
MINISTÉRIO DA SAÚDE (Atual 888/2021)**

Com efeito, deve ressaltado também que a inabilitação do produto da QUIMAFLEX por não se enquadrar às normas do Art. 22 da Portaria n. 5 (atual 888/2021) do Ministério da Saúde, não se trata de uma inovação!

A inadmissão do produto da QUIMAFLEX por falta de enquadramento nos padrões estabelecidos no Art. 22 da Portaria de Consolidação n. 5 **foi também o fundamento de diversas decisões proferidas por VÁRIAS OUTRAS IMPORTANTES EMPRESAS DE SANEAMENTO BÁSICO DO PAÍS, que fazem uso desse mesmo exame, como se vê nos vários precedentes anexos com este recurso:**

**1 – DECISÃO DA FUNDAÇÃO DE SAÚDE PARREIRAS HORTA DO ESTADO DE
SERGIPE**

A RECORRENTE, em suma, requer:

A desclassificação da empresa ***QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA***, em virtude do produto ofertado ***não atender os especificações do STANDARD METHODS***, como exigido pelo edital, tampouco dos organismos referidos no, ***Artigo 22 da Portaria nº 2914/2011*** evitando-se a aquisição de produtos sem a necessária qualidade para atendimento da população.

V. DA MANIFESTAÇÃO DA ÁREA TÉCNICA

Instada a se manifestar, a Gerência de Diagnósticos de produtos e Ambiente da FSPH, área técnica responsável, assim se pronunciou:

O Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater tem como objetivo assegurar a adoção de métodos mais uniformes e eficientes de análise de água. Os métodos descritos no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater destinam-se ao uso na análise de uma ampla variedade de águas, incluindo águas superficiais, subterrâneas, salinas, domésticas e industriais, água de resfriamento em circulação, água fervida, água de alimentação fervida e águas residuais municipais e industriais tratadas e não tratadas.

Para cada nova edição, tanto os critérios técnicos para a seleção de métodos quanto os procedimentos formais de aprovação e inclusão são revisados criticamente. No que diz respeito aos procedimentos de aprovação, considera-se particularmente importante assegurar que os métodos apresentados foram revistos e são apoiados pelo maior número de pessoas qualificadas, para que possam representar um verdadeiro consenso da opinião de especialistas.

1) *Por este motivo, a exigência da utilização ao método SUBSTRATO CROMOGÊNICO solicitado no edital do referido pregão esteja descrito no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater por se tratar da referência base para as análises de água.*

VII. DA CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, com fundamento na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que instituiu a modalidade Pregão e subsidiariamente a Lei nº 8.666/93, Decreto Federal nº 10.024 de 20 de setembro de 2019 e Regulamento Especial de Compras e Serviços da FSPH, considerando a **manifestação do Corpo Técnico da FSPH**, os fatos jurídicos alegados, forte no princípio da autotutela, decide revogar a decisão de declaração de vencedor à empresa **QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA**, para o final concluir pela sua **desclassificação no LOTE 01**, por não ofertar produto com a especificação exigida no Anexo I – Termo de Referência do Edital.

2) DECISÃO DA CESAN – COMPANHIA DE SANEAMENTO DO ESPÍRITO SANTO

Segue avaliação técnica do recurso apresentado pela empresa QUIMAFLEX com parecer da E-DCQ.

(...)

No que tange a validação de método, vimos esclarecer que o INMETRO foi citado apenas como um exemplo de referência bibliográfica de método para verificação de produtos em microbiologia, existem outras referências bibliográficas reconhecidas cientificamente. Não trata-se de uma obrigatoriedade.

Cabe ressaltar que o estudo apresentado pela QUIMAFLEX foi apenas para água de poço e água tratada, dessa forma não atende a abrangência desse edital, que deixa bem claro que o meio de cultura deve ser adequado para água tratada, residuária e bruta, fato não demonstrado pelo fabricante.

O mais importante a ser destacado é que conter os princípios ativos ONGP (Orto-nitro-fenil β-D-Galactopiranosídeo) e MUG (4-Metil-Umbeliferril-β-D-Glucoronídeo) não demonstra automaticamente a capacidade do meio de cultura em recuperar e quantificar com exatidão Coliformes totais e E.coli nas matrizes água tratada, bruta e residuária. Essa aptidão deve ser demonstrada por meio de avaliação do produto com metodologia científica referenciada, com delineamento do estudo destinado ao fim que se quer comprovar e com tratamento estatístico robusto dos dados, incluindo obviamente cálculo do universo amostral satisfatório para avaliação pretendida.

Sendo assim cabe enfatizar que não foi demonstrado pelo fabricante adequação ao uso conforme descrito no edital, pois não foi evidenciado em momento algum pelo mesmo que o meio cultura é adequado para recuperação

ou quantificação de Coliformes totais e E.coli, na matriz água bruta e residuária. Além disso tão pouco foi demonstrado a adequação para uso do referido meio de cultura em cartela quanti-tray.” **(GRIFOU-SE)**

3) DECISÃO DO DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

RECORRENTE: QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.
RECORRIDA: IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

DA ANÁLISE DO RECURSO DE ACORDO COM O PARECER JURÍDICO

Em apertada síntese, a Recorrente aduz que, o artigo 22 da Portaria de Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde nada dispõe acerca de documentos ou certificados de comprovação de qualidade de produtos porquanto trata apenas e tão somente de métodos, assim como o Certificado expedido pela EPA dos Estados Unidos e o método citado

no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, bem como Certificado ISO específico do produto ou certificado que comprove que o produto é validado pelas Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde, todos de validação de metodologias e não de produtos.

Que a exigência de certificação para produto, além de impossível em território nacional, não é o que se refere o artigo 22 do anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde, que referida exigência contraria o Princípio da Isonomia.

Entendemos que a questão é de natureza eminentemente técnica

De acordo com o Parecer Jurídico e com a resposta do Setor Requisitante o entendimento é de que o produto deverá atender o que é exigido na lei, e assim o produto ofertado pela empresa Quimaflex não atende à portaria acima transcrita. Os documentos apresentados pela Recorrente na licitação não preencheram os requisitos previstos no Edital; a recorrente deveria ter apresentado um dos laudos exigidos e apresentou um documento que trata-se de um “Relatório

Técnico” do Laboratório Pró-Água Ambiental, ou seja, em desacordo com o Edital.

Lembrando-se que a Recorrente impugnou o Edital, com as mesmas razões aqui alegadas, as quais também não foram aceitas na impugnação. Como descrito na impugnação esta mesma questão já foi decidida no Tribunal de Contas do Estado de São Paulo no processo TC-21720.989.19-5 e também no processo TC-23738.989.19-3.

Ademais, através do nosso Setor Técnico fomos informados que o Recorrente não apresentou produto compatível com o que foi solicitado no Edital quanto ao item: “Utilizado também para quantificação de número de colônias de Coliformes totais e Escherichia coli através do método DST com uso em cartelas pelo sistema Quanti-Tray”.

DA DECISÃO

Desta forma, recebo o recurso interposto, dele conheço porque tempestivo, para no mérito negar-lhe provimento, consubstanciado no parecer técnico, no parecer jurídico, considerando os termos e fundamentos ora expostos, por não restar dúvida quanto à regularidade da sessão pública realizada e observadas todas as formalidades dos princípios da isonomia, competitividade, vinculação ao instrumento convocatório e ao julgamento objetivo.

Mantenho a decisão de habilitar e declarar vencedora do certame a empresa IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA..

Portanto, como se vê, a falta de aprovação do produto da empresa QUIMAFLEX não é nenhuma inovação ou novidade!

Assim, não pode a comissão de licitação se afastar ou deixar de exigir o quanto expressamente previsto no edital, sob pena de violação ao PRINCÍPIO DA VINCULAÇÃO AO EDITAL, que determina, em síntese, que todos os atos que regem o certame público ligam-se e devem obediência ao edital.

O art. 41 da Lei nº 8.666/93 é muito incisivo é inquisitivo a esse respeito. “Verbis”:

“Art. 41. A Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”

Assim, como a descrição técnica do produto objeto do item 1 do edital exigiu a **comprovação de aprovação no STANDARD METHODS**, e aqui foi documentalmente demonstrado que o produto da QUIMAFLEX não está aprovado no STANDARD METHODS, **tampouco em qualquer outro órgão referido na norma legal**, esse produto deve ser desclassificado.

DA INSUFICIÊNCIA DO ARGUMENTO DE FORNECIMENTOS ANTERIORES

E nem se diga que o produto ofertado pelas ora recorridas seriam aceitáveis simplesmente porque já teriam sido fornecidos à DESO

Isso porque o histórico de fornecimentos anteriores não possui qualquer aptidão jurídica para suprir requisito técnico previsto no edital.

A conformidade do produto deve ser aferida à luz das exigências do certame e da documentação apresentada durante a licitação, e não mediante experiências pretéritas da Administração. Agir de forma distinta é descumprir a lei!

Em outras palavras, significaria permitir que um fornecedor fosse dispensado de comprovar requisitos técnicos simplesmente por já ter contratado anteriormente com o órgão público, o que é sabidamente inadmissível.

**DO RECONHECIMENTO JUDICIAL DA LEGALIDADE DA EXIGÊNCIA DE INCLUSÃO NO STANDARD
METHODS E DA IRRELEVÂNCIA DE ALEGADAS EQUIVALÊNCIAS TÉCNICAS**

A tese sustentada pela ora recorrente não constitui mera interpretação unilateral das exigências editalícias.

Ao contrário, a plena legalidade da exigência de observância estrita dos critérios relacionados ao Standard Methods já foi recentemente reconhecida pelo Poder Judiciário em demanda que discutiu questão substancialmente idêntica à ora examinada.

Com efeito, nos autos do **Processo nº 1030893-94.2020.8.26.0053**, em trâmite perante a 12ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de São Paulo, discutiu-se a legalidade da desclassificação de licitante (exatamente a ora recorrida QUIMAFLEX) cujo produto não atendia integralmente às exigências técnicas vinculadas ao Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Na referida demanda, a parte autora sustentava precisamente a tese que provavelmente será novamente invocada pelas recorridas no presente certame: a de que seu produto seria tecnicamente equivalente ao produto exigido, adotando metodologia semelhante e produzindo resultados comparáveis.

Todavia, o Juízo rejeitou integralmente tal argumentação.

Inicialmente, a sentença consignou que a controvérsia não dependia sequer da realização de perícia destinada a aferir eventual equivalência técnica entre os produtos, justamente porque a solução do caso decorria da observância objetiva das exigências editalícias e do princípio da vinculação ao instrumento convocatório.

Mais do que isso, o magistrado reconheceu expressamente que a Administração Pública possui discricionariedade técnica para estabelecer as especificações do objeto licitado e que, uma vez fixadas no edital, devem ser rigorosamente observadas por todos os participantes do certame.

Em trecho de especial relevância para o presente recurso, a sentença , **(cuja cópia integral segue anexa)** concluiu que:

“Ainda que se admitisse, em tese, a equivalência funcional do produto da autora, tal circunstância não afastaria a vinculação da Administração aos critérios previamente estabelecidos no edital, inexistindo ilegalidade flagrante que autorize sua flexibilização judicial.”

A conclusão judicial é absolutamente aplicável ao caso ora examinado.

Isso porque as recorridas poderão alegar que seus produtos utilizam metodologia semelhante, compatível ou equivalente àquela contemplada pelo Standard Methods ou por normas correlatas.

Entretanto, conforme reconhecido pelo próprio Poder Judiciário, eventual equivalência funcional ou metodológica não possui aptidão para substituir o atendimento aos requisitos objetivos previamente estabelecidos no instrumento convocatório.

Assim, sem a prova de que os produtos ofertados pela recorrida disponham de aprovação de algum dos órgãos referidos no art. 22 da Portaria n. 888, estes produtos são inaceitáveis.

Não se trata de exigência genérica de compatibilidade metodológica.

Não se trata de exigência de equivalência funcional.

Não se trata de exigência de utilização de método semelhante.

O que o edital exige é a comprovação objetiva dos requisitos expressamente nele previstos.

A mesma sentença também reconheceu que a desclassificação decorrente do não atendimento a requisito técnico editalício constitui consequência legítima e direta do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, inexistindo ilegalidade em tal proceder.

Assim, o precedente judicial referido reforça de forma contundente a tese recursal ora apresentada, demonstrando que:

- (i) a Administração está vinculada às exigências técnicas expressamente previstas no edital;**
- (ii) eventual alegação de equivalência técnica não autoriza a substituição dos requisitos objetivamente exigidos;**
- (iii) não cabe ao órgão licitante flexibilizar, relativizar ou reinterpretar exigências técnicas após a abertura do certame; e**
- (iv) a ausência de comprovação de inclusão do produto das recorridas no Standard Methods ou em qualquer dos órgãos referidos no Art. 22 da Portaria 888/2021 impõe, necessariamente, a desclassificação da proposta que não atenda integralmente tais requisitos.**

Por essa razão, eventual argumento das recorridas baseado em similaridade metodológica, equivalência funcional ou utilização de técnicas análogas mostra-se juridicamente irrelevante para o deslinde da presente controvérsia, exatamente como reconhecido pelo Poder Judiciário no precedente acima referido.

DA DESCLASSIFICAÇÃO DA SEGUNDA COLOCADA EM RAZÃO DO NÃO ATENDIMENTO À EXIGÊNCIA RELATIVA À EMBALAGEM PARCIALMENTE TRANSPARENTE PARA O ITEM 11.01

impõe-se, ainda, a análise da proposta apresentada pela segunda colocada para o item 11.01 (**produto COLITAG**)

Entretanto, verifica-se que o produto ofertado pela referida licitante igualmente não atende às exigências técnicas expressamente estabelecidas no edital.

Conforme consta da descrição técnica do item 11.01, o edital exigiu expressamente:

"Embalagem em blister parcialmente transparente para visualização do substrato individual."

Não se trata de característica acessória ou meramente estética.

Ao contrário.

Referida exigência possui finalidade técnica específica e diretamente relacionada à segurança e confiabilidade do procedimento analítico.

A transparência parcial da embalagem permite ao operador visualizar previamente o substrato antes de sua utilização, possibilitando a identificação imediata de alterações físicas, degradações, umidade,



compactação inadequada, alterações de coloração, rompimentos ou quaisquer outras anomalias que possam comprometer o desempenho do ensaio microbiológico.

Tal característica é especialmente relevante porque o teste é realizado diretamente sobre amostras coletadas dos usuários e dos sistemas de abastecimento.

Sem a possibilidade de inspeção visual prévia do substrato, o laboratório corre o risco de utilizar material comprometido sem que a irregularidade seja percebida antes da inoculação da amostra.

Nessa hipótese, a falha somente será identificada após o processamento do ensaio ou após a obtenção de resultado inconsistente, quando a amostra já terá sido consumida.

A consequência prática é extremamente grave.

A utilização de produto cuja embalagem não permita a inspeção visual prévia pode acarretar:

- a) perda definitiva da amostra coletada;
- b) necessidade de realização de nova coleta;
- c) aumento dos custos operacionais;
- d) atraso na obtenção dos resultados;
- e) comprometimento da rastreabilidade do controle microbiológico;
- f) prejuízo à confiabilidade dos resultados laboratoriais.

Foi justamente para evitar tais situações que o edital expressamente exigiu a utilização de embalagem parcialmente transparente.

Trata-se, portanto, de requisito funcional do produto e não de mera característica comercial.

O produto Colitag ofertado pela segunda colocada não possui a embalagem parcialmente transparente exigida pelo edital, impossibilitando a visualização individual do substrato antes da utilização.

Assim, o produto ofertado não atende integralmente a especificação técnica estabelecida pela Administração.

E, uma vez constatado o descumprimento de requisito objetivo constante do instrumento convocatório, não há margem para flexibilização ou relativização da exigência.

A aceitação de produto que não possua embalagem parcialmente transparente equivaleria à supressão de requisito técnico expressamente previsto no edital após a abertura das propostas, em afronta direta aos princípios da vinculação ao instrumento convocatório, da isonomia e do julgamento objetivo.

Conforme reiteradamente reconhecido pela doutrina, pela jurisprudência e pelos Tribunais de Contas, não cabe à Administração dispensar exigência técnica que ela própria estabeleceu como necessária à satisfação de sua necessidade administrativa.

Uma vez inserida no edital, a exigência torna-se obrigatória para todos os licitantes e para a própria Administração.

Assim, diante do inequívoco descumprimento da exigência relativa à embalagem parcialmente transparente para visualização individual do substrato, impõe-se igualmente a desclassificação da proposta apresentada pela segunda colocada para o item 11.01 e, por consequência, para o respectivo lote.

III – QUANTO ÀS PROPOSTAS PARA O ITEM 11.02

As propostas apresentadas pelas recorridas para o item 11.02 incorrem em vício insanável.

Isso porque, como já dito, não se trata de mera dúvida acerca da qualidade do produto ofertado ou da interpretação de requisito técnico.

Há verdadeira impossibilidade material de execução das propostas.

Como o produto ofertado é exclusivo da IDEXX, ora recorrente, as recorridas não possuem autorização para comercializá-lo.

Não é juridicamente admissível que a licitante apresente proposta para fornecimento de produto que não possui disponibilidade comercial nem autorização para revenda!

Os documentos anexos provam que a IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS, ora recorrente, possui exclusividade para comercialização de produtos IDEXX no Brasil.

A Administração deve exigir que a proposta seja exequível desde sua apresentação.

A exequibilidade não se limita ao aspecto econômico, abrangendo também a efetiva capacidade jurídica e material de fornecer exatamente o bem ofertado.

Assim, a manutenção da proposta da recorrida gera situação incompatível com os princípios da vinculação ao edital e do julgamento objetivo.

Isso porque a Administração passaria a admitir proposta cuja execução depende da obtenção de produto que a própria fabricante não fornece nem autoriza a recorrida a comercializar.

A proposta torna-se meramente hipotética.

Não é possível ao Poder Público contratar com base em promessa de fornecimento de produto cuja cadeia de distribuição não está disponível ao licitante.

III.1 - DA NECESSIDADE DE COMPROVAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO COMERCIAL

Caso subsista qualquer dúvida quanto à impossibilidade de fornecimento, requer-se que seja determinada à recorrida a apresentação de:

- a) documento emitido pelo fabricante autorizando a comercialização do produto ofertado;
- b) comprovação da cadeia regular de fornecimento;
- c) nota fiscal de aquisição do fabricante ou distribuidor autorizado;
- d) declaração formal do fabricante confirmando a possibilidade de fornecimento do produto ofertado pela recorrida.

A ausência de tais documentos evidencia a inexecutabilidade da proposta.

III.2 – DA INEXEQUIBILIDADE E DA DESCLASSIFICAÇÃO

A jurisprudência administrativa é pacífica no sentido de que propostas inexecutáveis ou impossíveis de serem executadas devem ser desclassificadas.

No presente caso, a inexecutabilidade decorre da própria impossibilidade material de obtenção e comercialização do produto ofertado.

Não se trata de mera irregularidade formal, mas de vício que compromete a própria execução contratual.

Dessa forma, as propostas apresentadas pelas recorridas devem ser desclassificadas!

DO PEDIDO

Ante o exposto, forte nas razões e nos precedentes retro apresentados, requer a empresa recorrente, que **SEJA DADO PROVIMENTO AO PRESENTE RECURSO** para o fim de declarar inabilitadas as ofertas apresentadas pelas empresas recorridas quanto à **INTEGRALIDADE DO LOTE 11 DO EDITAL**, bem como, individualmente, aos itens, 11.01 e 11.02, revendo-se o resultado do processo licitatório e proclamando-se o resultado nos termos do que determina a legislação em vigor.

Termos em que,
Pede deferimento.

São Paulo, 09 de junho de 2026

IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

1

Eu, abaixo assinado, Tradutor Público e Intérprete Comercial, com fé pública em todo o Território Nacional, nomeado pela Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro e nela matriculado sob o nº 253, CERTIFICO e DOU FÉ que me foi apresentado um documento em língua inglesa a fim de ser por mim traduzido para o português, o que cumpro, em razão do meu ofício, como segue:-----

9223 -----

TESTE DE COLIFORMES COM SUBSTRATO ENZIMÁTICO -----

Aprovado pelo Comitê de Métodos Padrão, 2016. Grupo de trabalho conjunto: Jennifer Best (presidente), Bennie L., Cockerel, Jr., Gil Dichter, Nancy H. Hall, William W. Northeimer, Viola Reynolds, Helena Solo-Gabriele. -----

9223 A. Introdução -----

Os testes de substrato enzimático usam substratos cromogênicos e fluorogênicos hidrolisáveis para detectar simultaneamente enzimas produzidas por coliformes totais e *Escherichia coli*. Nesse método, as bactérias coliformes totais produzem a enzima β -D-galactosidase, que cliva o substrato cromogênico no meio para liberar o cromogênio. A maioria das cepas de *E. coli* produz a enzima β -glicuronidase, que cliva um substrato fluorogênico no meio para liberar o fluorogênio. A liberação de cromogênio indica a presença de bactérias coliformes, e a liberação de fluorogênio indica a presença de *E. coli*. --- Os formatos de tubo múltiplo, poço múltiplo ou presença-ausência (amostra única de 100 mL) estão disponíveis para uso com esses testes de substrato enzimático. -----

Parte 9000 * 1163 -----

9223 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA E ESGOTOS: Teste de coliformes no substrato enzimático -----

1. Princípio -----

a. Bactérias coliformes totais: -----

Os meios Colilert, Colilert-18 e Colisure usam os substratos cromogênicos o-nitrofenil- β -D-galactopiranosídeo (ONPG) e vermelho de clorofenol- β -D-galactopiranosídeo (CPRG), respectivamente, para detectar a enzima β -D-galactosidase, que é produzida por bactérias coliformes totais. A enzima β -D-galactosidase hidrolisa o substrato cromogênico que produz uma mudança de cor,

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

2

indicando assim a presença de coliformes totais sem procedimentos adicionais. -----

Embora as bactérias não coliformes (por exemplo, as espécies *Aeromonas*, *Flavobacterium* e *Pseudomonas*) possam produzir pequenas quantidades da enzima β -D-galactosidase, o crescimento desses organismos é suprimido, de modo que eles geralmente não produzem um resultado falso-positivo, a menos que estejam presentes $> 10^6$ UFC/100 mL. -----

b. *Escherichia coli*: o substrato fluorogênico 4-metil-umbeliferil β -D-glicuronideo (MUG) é usado para detectar a enzima β -D-glicuronidase, que é produzida pela maioria das cepas de *E. coli*. A enzima β -D-glicuronidase hidrolisa o substrato fluorogênico que produz fluorescência azulada quando vista sob luz ultravioleta (UV) de comprimento de onda longo (365-366 nm). Juntas, a mudança de cor (devido à β -D-galactosidase) e a fluorescência (devido à β -d-glicuronidase) indicam que uma amostra contém *E. coli*. -----

Um grande número de algumas bactérias ou cepas de bactérias (por exemplo, algumas cepas de *Shigella* e *Salmonella* spp.) pode fazer com que uma amostra fluoresça, mas não mudará de cor porque elas não possuem β -D-galactosidase. Essas amostras seriam consideradas negativas para *E. coli*. -----

2. Aplicações -----

Esses testes de coliformes com substrato enzimático são recomendados para a análise de amostras de água potável, água de fonte, águas subterrâneas e águas residuais. Se a equipe do laboratório não tiver usado esse método antes, realize testes paralelos (incluindo variações sazonais) com o método existente para avaliar a eficácia específica do local e comparar os resultados. Os resultados de muitos estudos de desempenho de métodos estão disponíveis na literatura e as taxas de resultados falsos positivos e negativos diferem entre os vários meios. Selecione cuidadosamente o meio e o procedimento que melhor atendam às necessidades do laboratório. Consulte a Seção 9020 B.11 para obter orientação sobre a validação de novos métodos. -----

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

3

As amostras de água contendo material húmico ou outro material podem ser coloridas. Se houver uma cor de fundo natural, anote-a. Se a água estiver amarela o suficiente para ser interpretada erroneamente como um positivo fraco após a incubação, use um meio que não fique amarelo (por exemplo, Colisure). O alto teor de cálcio e sal de algumas águas pode causar precipitação, mas isso não deve afetar a reação. Em amostras com excesso de cloro, um clarão azul pode ser observado durante a adição dos meios Colilert ou Colilert-18. Se isso ocorrer, considere a amostra inválida e interrompa o teste.-----

Não use o teste de substrato enzimático para verificar culturas presuntivas de coliformes ou colônias de filtro de membrana, pois o substrato pode ser sobrecarregado pelo inóculo pesado de não coliformes fracos produtores de β -D-galactosidase, causando resultados falso-positivos.-----

9223 B. TESTE DE SUBSTRATO ENZIMÁTICO-----

1. Amostras-----

Colete amostras conforme indicado na Seção 9060 A, usando os recipientes de amostra especificados na Seção 9030 B.19. Ao coletar amostras de água clorada, use tiosulfato de sódio conforme descrito na Seção 9060 A.2. Siga as diretrizes de controle de qualidade (QC) para frascos de amostra descritos na Seção 9020 B.5d. Respeite os tempos e as condições de retenção de amostras conforme descrito na Seção 9060 B ou exigido pelos regulamentos. Tome cuidado para garantir que as amostras sejam mantidas na temperatura adequada e analisadas o mais rápido possível após a coleta da amostra, pois se isso não for feito, os resultados poderão ser comprometidos. Certifique-se de que as amostras atendam aos critérios de aceitação do laboratório no momento do recebimento.-----

2. Controle de Qualidade-----

Os usuários de métodos devem aderir às diretrizes de garantia de qualidade (QA)/QC da Seção 9020, incluindo, entre outros, QC analítico (Seção 9020 B.9), instrumentação e equipamentos (Seções 9020 B.4 e 9030 B) e suprimentos (Seção 9020 B.5). Consulte a Tabela 9020:1 para obter os principais procedimentos de CQ.-----

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

4

Antes de usar cada lote de meio novo, verifique seu desempenho por meio de organismos de controle positivo e negativo. Para realizar controles de cultura, inocule o meio com 3 bactérias de controle: *E. coli*, uma cepa de coliforme total que não seja *E. coli* (por exemplo, *Enterobacter cloacae*) e uma não coliforme (consulte a Tabela 9020:6). Analise também um controle negativo não inoculado. Além disso, teste o meio e os recipientes (garrafas, bandejas de múltiplos poços, tubos) para confirmar a esterilidade e a ausência de autofluorescência.

3. Meio de Substrato -----

Os meios Colilert, Colilert-18 e Colisure estão disponíveis comercialmente (IDEXX Laboratories) em pacotes pré-medidos para testes de presença-ausência ou em tubos descartáveis para uso em um formato de múltiplos tubos. O Quanti-Tray e o Quanti-Tray/2000 (IDEXX Laboratories) são formatos de múltiplos poços que podem ser usados com os pacotes pré-medidos para quantificar as bactérias coliformes presentes em uma amostra. -----

Armazene a mídia de acordo com as instruções e use-a antes da data de expiração. Evite a exposição prolongada da mídia à luz solar direta. Descarte os meios que tenham mudado de cor, aparência ou textura. Os meios são higroscópicos e se aglutinarão e escurecerão se expostos à umidade. -----

4. Procedimento -----

Comece a análise misturando a amostra adequadamente para promover a distribuição uniforme das bactérias. Para que a mistura adequada ocorra, as amostras devem ter 1 polegada ou mais de espaço livre e ser agitadas vigorosamente por 7 segundos (para frente e para trás 1 pé aproximadamente 25 vezes). -----

A falha na mistura adequada da amostra e distribuição das bactérias de forma homogênea por toda a amostra pode levar a resultados errôneos. Por exemplo, os resultados do número mais provável (MPN) baseiam-se em uma distribuição de Poisson (aleatória) das células na amostra; se a amostra não for misturada adequadamente antes da análise, o resultado será um valor de MPN que

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

5

subestima a densidade bacteriana real. A remoção de uma parte da amostra sem a mistura adequada, como na realização de análises de presença-ausência com um único frasco (um frasco usado para coletar e analisar a amostra), pode resultar em resultados falsos negativos se os organismos-alvo estiverem aglomerados e forem removidos do frasco sem serem homogeneizados. -----
Se o frasco não tiver espaço suficiente para a mistura adequada, despeje a amostra em um recipiente estéril maior para que ela possa ser misturada adequadamente. Meça o volume de amostra desejado e prossiga com a análise. -----

Para cada meio ou formato usado, coloque os testes na incubadora dentro de 30 minutos após o meio ser adicionado à amostra. Independentemente do formato usado, todos os meios devem ser incubados a $35 \pm 0,5$ °C. O meio Colilert deve ser incubado por ≥ 24 h. O meio Colilert-18 deve ser incubado por ≥ 18 h e o meio Colisure deve ser incubado por ≥ 24 h. -----

Os testes de coliformes descritos aqui foram desenvolvidos para obter o crescimento bacteriano ideal nas temperaturas de incubação indicadas. A não manutenção dessa temperatura durante toda a incubação pode resultar em resultados falso-negativos, especialmente com os tempos de incubação mais curtos para o Colilert-18. Para garantir que as amostras estejam na temperatura adequada durante todo o período de incubação, a equipe do laboratório deve pré-aquecer as amostras depois de adicionar o meio, mas antes de colocá-las na incubadora. -
Para pré-aquecer uma amostra de teste, coloque-a em um banho-maria de $35 \pm 0,5$ °C por 20 minutos ou em um banho-maria de $44,5 \pm 0,2$ °C por 7 a 10 minutos para levá-la à temperatura de incubação. O laboratório pode precisar realizar estudos de carga para determinar por quanto tempo as amostras precisam ser incubadas para um pré-aquecimento eficaz (depende do número de amostras que estão sendo incubadas). O pré-aquecimento é desnecessário se for usado o formato Quanti-Tray -----

a. Procedimento de presença-ausência (P/A): Adicione de modo aséptico o conteúdo do pacote com o meio pré-medido

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

6

a uma amostra de 100-mL em um frasco ou recipiente estéril, transparente e não fluorescente de vidro borossilicato ou equivalente. Tampe assepticamente e agite vigorosamente para dissolver o meio. Algum meio pode permanecer não dissolvido, mas isso não afetará o desempenho do teste. -----

b. *Procedimento de tubos múltiplos:* -----

1) Procedimento de tubos múltiplos usando um teste MPN de 5 ou 10 tubos - Uma série de tubos S (20 mL de amostra por tubo) ou série de 10 tubos (10 mL de amostra por tubo) pode ser usada quando se prevê que os níveis de bactérias serão razoavelmente baixos ou quando um volume fixo de 100 mL de amostra deve ser analisado (por exemplo, para conformidade regulatória). -----

Adicione um pacote pré-medido de meio a uma amostra de água de 100 mL bem misturada em um recipiente e agite vigorosamente para dissolver o meio. Organize os tubos em fileiras de 5 ou 10 em uma estante de tubos de ensaio e rotule cada conjunto de tubos. Dispense assepticamente 20 mL de amostra em cada um dos 5 tubos estéreis ou 10 mL em cada um dos 10 tubos estéreis, tampe bem e misture vigorosamente para dissolver o meio. Se estiver usando 10 tubos que já contenham meio pré-medido (disponível com o fabricante), dispense assepticamente uma amostra de 10 mL em cada tubo. -----

Algumas partículas de meio podem permanecer não dissolvidas; isso não afetará o desempenho do teste. -----
Após a incubação, consulte as Tabelas 9221:2 e 3 para determinar o MPN de coliformes totais e *E. coli* presentes.

2) Procedimento de tubos múltiplos usando o teste MPN de 15 tubos - Um teste de 15 tubos normalmente envolve 3 diluições em série de uma amostra, com cada diluição inoculada em 5 tubos. Normalmente, 5 tubos contêm a amostra não diluída, 5 contêm uma diluição de 1:10 e 5 contêm uma diluição de 1:100. -----

Use essa técnica quando uma amostra de água puder conter níveis mais altos de bactérias e não houver necessidade de analisar um volume fixo (por exemplo, ao analisar águas não potáveis). O número de tubos e os volumes de

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

7

amostra selecionados dependem da qualidade e das características da água a ser examinada. Para evitar qualquer interação indesejada com o meio, use apenas água estéril, não contaminada e livre de oxidantes (por exemplo, água deionizada ou destilada) para preparar as diluições. -----

Ao trabalhar com amostras diluídas, a melhor prática de laboratório é garantir que todos os tubos estejam no lugar e etiquetados antes do início da análise. Além disso, use pipetas limpas e estéreis para pipetar cada diluição, pois a contaminação bacteriana de pipetas sujas torna os resultados dos testes imprecisos. -----

a) Usando tubos descartáveis contendo meio pré-medido (disponível com o fabricante) -----

i) Prepare a amostra para a série não diluída - pipete assepticamente 10 mL de amostra bem misturada em cada um dos 5 tubos contendo meio pré-dispensado. Tampe os tubos e misture vigorosamente para dissolver o meio. -----

ii) Prepare a diluição 1:10 - pipete assepticamente 10 mL da amostra bem misturada em um recipiente estéril contendo 90 mL de água estéril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada). Misture bem. Pipete assepticamente 10 mL dessa diluição em cada um dos 5 tubos que contêm o meio pré-dispensado. Tampe os tubos e misture vigorosamente para dissolver o meio. -----

iii) Prepare a diluição 1:100 - Pipete assepticamente 10 mL da amostra bem misturada da diluição 1:10 em um recipiente estéril contendo 90 mL de água estéril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada). Misture bem. Pipete assepticamente 10 mL dessa diluição em cada um dos 5 tubos que contêm o meio pré-dispensado. Tampe os tubos e misture vigorosamente para dissolver o meio. -----

b) Usando pacotes de meio pré-medido -----

i) Prepare a amostra para a série não diluída - Adicione 1 pacote de meio pré-medido a um recipiente estéril contendo 100 mL de amostra bem misturada e misture vigorosamente para dissolver o meio. Pipete assepticamente 10 mL da mistura de amostra/meio em cada

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

8

um dos 5 tubos estéreis e sem fluorescência. -----
ii) Prepare diluições de 1:10 e 1:100 - Adicione 1 pacote de meio previamente assegurado a 100 mL de água esteril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada) em um recipiente esteril e misture vigorosamente para dissolver o meio. Pipete assepticamente 9 mL do meio preparado em 10 tubos estéreis sem fluorescência. Essa preparação do meio de substrato enzimático deve ser concluída em uma hora ou menos após a adição da amostra ao meio preparado. -----
iii) Inocule os tubos para diluição 1:10 - Pipete assepticamente 1 mL de amostra bem misturada em cada um dos 5 tubos contendo 9 mL de meio preparado. Tampe e misture bem. -----
iv) Inocule tubos para diluição 1:100 - Pipete 10 mL da amostra bem misturada em um recipiente contendo 90 mL de água esteril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada). Feche e misture bem para dissolver o meio. Pipete assepticamente 1,0 mL dessa amostra diluída em 5 tubos contendo 9 mL de meio preparado. Tampe e misture bem. -----

9223 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA E ESGOTOS: Teste de coliformes no substrato enzimático -----

Para quaisquer diluições adicionais necessárias, continue com o processo de diluição conforme descrito acima. -----
Após a incubação, use a Tabela 9221:4 para determinar o MPN para coliformes totais e *E. coli*. Se outras diluições forem realizadas, o valor do MPN deverá ser multiplicado pelo fator de diluição para obter os resultados quantitativos adequados. -----

c. *Procedimento de poços múltiplos*: Esse procedimento é realizado com bandejas multipoços descartáveis esterilizadas [Quanti-Tray (51 poços) ou Quanti-Tray/2000]. Adicione assepticamente o meio pré-medido do pacote a uma amostra de água de 100 ml em um recipiente e agite vigorosamente para dissolver o meio. Para abrir a Quanti-Tray, use uma mão para segurar a unidade na posição vertical (com o lado do poço voltado para a palma

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

9

da mão) e aperte a parte superior da bandeja para que ela se dobre em direção à palma da mão. Puxe cuidadosamente a aba da folha para separar a folha da bandeja, tomando cuidado para não tocar na parte interna da folha ou da bandeja. Adicione a mistura de amostra de reagente e água diretamente na bandeja, evitando o contato com a aba de papel-alumínio. Bata suavemente nos poços pequenos (Quanti-Tray/2000) 2 a 3 vezes para liberar as bolhas de ar que possam estar presas. Deixe a espuma assentar, embora um pouco de espuma seja aceitável. ----- Coloque a bandeja no inserto de borracha apropriado com o lado do poço (plástico) voltado para baixo e coloque-a no selador Quanti-Tray. O selador dispersa a amostra nos poços e sela a embalagem. -----

5. Interpretação -----

a. *Bactérias coliformes totais*: A enzima bacteriana β -D-galactosidase hidrolisa o ONPG (Colilert e Colilert-18) para produzir uma cor amarela e hidrolisa o CPRG (Colisure) para produzir uma cor vermelha ou magenta. Após o período mínimo de incubação, examine a mudança de cor apropriada (Tabela 9223:1). Se a resposta de cor não for uniforme em toda a amostra, misture por inversão antes da leitura. -----

Use um comparador de cores não vencido (disponível com o fabricante) para garantir que os resultados dos testes Colilert e Colilert-18 sejam lidos com precisão. O comparador usado deve ter o mesmo volume e o mesmo tipo de recipiente que a amostra. -----

1) Colilert - Se a cor da amostra for tão amarela ou mais escura que a do comparador, ela é positiva para coliformes totais. Caso contrário, a amostra é negativa para coliformes totais. -----

Entretanto, se a resposta cromogênica for ambígua (a cor não pode ser discernida) após 24 horas, incube a amostra por até 4 horas a mais para permitir que a cor do teste se intensifique. Se a cor se tornar tão amarela ou mais escura do que a do comparador nesse período, a amostra é positiva para coliformes totais. Caso contrário, a amostra é negativa para coliformes totais. -----

O Colilert pode ser incubado por 28 horas ou menos. Após

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

10

28 horas, os resultados negativos do teste ainda são considerados válidos, mas os resultados positivos não são.

2) Colilert-18 - Se a cor da amostra for tão amarela ou mais escura que a do comparador, ela é positiva para coliformes totais. Caso contrário, é negativa para coliformes totais.-----

Entretanto, se a resposta cromogênica for ambigua (a cor não pode ser discernida) após 18 horas, incube a amostra por até 4 horas a mais para permitir que a cor do teste se intensifique. Se a cor se tornar tão amarela ou mais escura do que a do comparador nesse período, a amostra é positiva para coliformes totais. Caso contrário, a amostra é negativa para coliformes totais.-----

O Colilert-18 pode ser incubado por 22 horas ou menos. Após 22 horas, os resultados negativos do teste ainda são considerados válidos, mas os resultados positivos não são.

3) Colisure - Se a amostra apresentar uma coloração vermelha ou magenta, ela é positiva para coliformes totais. Se a resposta cromogênica for questionável após 24 horas (a cor pode ser laranja ou rosa), incube a amostra por até 24 horas a mais para permitir que a cor do teste se intensifique. Se a cor se tornar vermelha ou magenta dentro desse período, então a amostra é positiva para coliformes totais.-----

Tabela 9223:1. Alterações de Cor para Vários Meios -----

Substrato	Coliforme Total		
	Positivo	E. coli Positivo	Resultado Negativo
Colilert e Colilert-18	Amarelo	Azul fluorescente	Incolor ou cor mais clara do que o comparador sem qualquer fluorescência
Colisure	Vermelho ou magenta	Azul fluorescente	Amarelo, rosa ou laranja sem fluorescência

Os testes de Colisure ficam amarelos depois que o meio é adicionado; se a cor não mudar para vermelho ou magenta após a incubação, a amostra é negativa para coliformes totais.-----

O Colisure pode ser incubado por ≤48 h. Após 48 h, os

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

11

resultados não são válidos. -----

Às vezes, o alto teor de cálcio e sal de uma amostra pode causar precipitação, mas isso não afetará a reação. No entanto, se o meio de teste ficar com uma cor inadequada (por exemplo, verde ou preto) que interfira na leitura do resultado do teste, será necessário usar outro método. ---

b. *Escherichia coli*: O substrato fluorogênico MUG é hidrolisado pela enzima bacteriana β -D-glicuronidase para produzir uma fluorescência azulada quando visto sob luz UV de comprimento de onda longo (365-366 nm). A mudança de cor (indicando que a β -D-galactosidase está ativa) e a fluorescência (indicando que a β -D-glucuronidase está ativa) mostram a presença de *E. coli*. -----

Após o período mínimo de incubação, examine os testes positivos de coliformes totais para ver se há uma fluorescência azulada; use uma lâmpada UV de comprimento de onda longo (365-366 nm) com um bulbo de 6 W e mantenha-a a uma distância de 5 polegadas da amostra em um ambiente escuro. Use um comparador de cores (disponível com o fabricante) antes da data de validade para garantir que os resultados do teste sejam lidos com precisão. O comparador usado deve ter o mesmo volume e o mesmo tipo de recipiente que a amostra. -----

1) Colilert - Se a amostra tiver uma fluorescência azulada igual ou maior do que a de um comparador positivo para coliformes totais, ela é positiva para *E. coli*. Se a fluorescência for ambígua (não puder ser discernida) após 24 horas, a amostra poderá ser incubada por até 4 horas a mais para permitir que a fluorescência se intensifique. Se a fluorescência da amostra se intensificar para ser igual ou maior que a do comparador nesse período, a amostra será positiva para *E. coli*. -----

Se a fluorescência da amostra permanecer menor do que a do comparador após 28 horas de incubação, ela é negativa para *E. coli*. As amostras que são negativas para bactérias coliformes totais também são negativas para *E. coli*. -----

2) Colilert-18 - Se a amostra tiver uma fluorescência azulada igual ou maior que a de um comparador positivo para coliformes totais, ela é positiva para *E. coli*. Se a



IT-7040(001) Livro 030

12

fluorescência for ambigua (não puder ser discernida), a amostra poderá ser incubada por até 4 horas a mais para permitir que a fluorescência se intensifique. Se a fluorescência da amostra se intensificar para ser igual ou maior que a do comparador nesse período, a amostra é positiva para *E. coli*. -----

Se a fluorescência da amostra permanecer menor do que a do comparador após 22 horas de incubação, ela será negativa para *E. Coli*. As amostras que são negativas para bactérias coliformes totais também são negativas para *E. Coli*. -----

3) Colisure - Se uma amostra positiva para coliformes totais apresentar fluorescência, ela é positiva para *E. Coli*. Se a fluorescência for ambigua (não puder ser distinguida), a amostra deverá ser incubado por até 24 horas a mais para permitir a intensificação da fluorescência. Se a amostrar ficar claramente fluorescente dentro deste período, então ela é positiva para *E. coli*. -----

Se a amostra não ficar fluorescente após 48 horas de incubação, então ela é negativa para *E. coli*. Amostras negativas para bactéria coliforme total também são negativas para *E. coli*. -----

6. Relatórios -----

Para o procedimento de presença-ausência, informe os resultados como coliformes totais e *E. coli* presentes ou ausentes em uma amostra de 100 ml. -----

Para o procedimento de tubos múltiplos, calcule o valor do MPN para coliformes totais e *E. coli* a partir do número de tubos positivos, conforme descrito na Seção 9221C. -----

Para o procedimento de múltiplos poços, determine o MPN a partir das tabelas apropriadas de MPN obtidas do fabricante da bandeja. -----

Bibliografia -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB; The National Collaborative Study. -----

National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous enumeration of total coliforms and Escherichia coli from drinking water: comparison with the

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

13

standard multiple tube fermentation method, Appl Environ Microbiol. 1988;54(6): 1595-1601. -----

Edberg SC, Edberg MM. A defined substrate technology for the enumeration of microbial indicators of environmental pollution. Yale J Biol Med. 1988;61 (5):389-399. -----

Covert TC, Shadix LC, Rice EW, Haines JR, Freyberg RW. Evaluation of the Autoanalysis Colilert test for detection and enumeration of total coliforms. Appl Environ Microbiol. 1989;55:2443. -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB: The National Collaborative Study. National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous detection of total coliforms and *Escherichia coli* from drinking water: comparison with presence-absence techniques. Appl Environ Microbiol. 1989;55(4): 1003-1008. -----

Edberg SC, Smith DB. Absence of association between total heterotrophic and total coliform bacteria from a public water supply. Appl Environ Microbiol. 1989;55:380. -----

U.S. Environmental Protection Agency. 1989. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 54:29998. -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB, Kriz NJ. Enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from source water by the defined substrate technology. Appl Environ Microbiol. 1990;56(2):366- -----

Rice EW, Allen MJ, Edberg SC. Efficacy of B-glucuronidase assay for identification of *Escherichia coli* by the defined-substrate technology. Appl Environ Microbiol. 1990;56(5):1203-1205. -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB. Defined substrate technology method for rapid and simultaneous enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from water: Collaborative study. J Assoc Offic Anal Chem. 1991;74:526. -----

Edberg SC, Ludwig F, Smith DB. The Colilert® system for total coliforms and *Escherichia coli*. Denver (CO): American Water Works Association Research Foundation; 1991. -----

Rice EW, Allen MJ, Brenner DJ, Edberg SC. Assay for B-

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-7040(001) Livro 030

14

glucuronidase in species of the genus *Escherichia* and its application for drinking-water analysis. *Appl Environ Microbiol.* -----

1991;57(2):592-594 -----

Shadix LC, Rice EW. Evaluation of β -glucuronidase assay for the detection of *Escherichia coli* from environmental waters. *Can J Microbiol.* 1991;37(12):908-911. -----

Covert TC, Rice EW, Johnson SA, Berman D, Johnson CH, Mason PJ. Comparing defined-substrate coliform tests for the detection of *Escherichia coli* in water. *J Amer Water Works Assoc.* 1992;84(5):98-104. -----

McCarty SC, Standridge JH, Stasiak MC. Evaluating a commercially available defined-substrate test for recovery of *E. coli*. *J Amer Water Works Assoc.* 1992;84(5):91-97. -----

U.S. Environmental Protection Agency. 1992. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 57:24744. -----

Clark JA, Shaarawi AH. Evaluation of commercial presence-absence test kits for detection of total coliforms. *Escherichia coli*, and other indicator bacteria. *Appl Environ Microbiol.* 1993;59:380. -----

U.S. Environmental Protection Agency. National Primary and Secondary Drinking Water Regulation: Analytical methods for regulated drinking water contaminants; Final Rule. 40 CFR Parts 141 & 143; Fed. Reg. 1994:59:62456. ---

McFeters GA, Broadway SC, Pyle BH, Pickett M, Egozy Y. Comparative performance of Colisure™ and accepted methods in the detection of chlorine-injured total coliforms and *E. coli*. *Water Sci Technol.* 1995;31(5-6):259-261. -----

Por Tradução Conforme, realizada em 24 de janeiro de 2024. -----



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Aluisio" followed by a stylized surname.

concentration) per liter only after tempering (44–46 °C) the medium. Final pH must be 6.95 ± 0.2 . Pipet the medium into 9- × 50-mm petri dishes (5 mL/plate). Store plates inverted, refrigerated and in the dark for up to 2 weeks.

c. *MI broth*: Use same ingredients as MI agar, but omit the agar. Prepare and sterilize, and add cefsulodin after cooling by the methods described for MI agar. Alternately, the broth can be filter-sterilized. The final pH must be 7.1 ± 0.2 . Place absorbent pads in 9- × 50-mm petri dishes and saturate with 2- to 3-mL MI broth containing 5 µg/mL cefsulodin. Store plates refrigerated in the dark, and discard after 96 h. Pour off excess broth just before using plates.

3. Procedure

a. *Selection of sample size*: See 9222 B.4a.

b. *Sterile filtration units*: See 9222 B.4b.

c. *Filtration of sample*: See 9222 B.4c. Incubate agar plates inverted and plates with a medium-saturated pad grid-side up at 35 ± 0.5 for up to 24 hours.

d. *Counting*: To count colonies on membrane filters, use a low-powered (10× to 15× magnification) binocular wide-field dissecting microscope or other optical device with a cool white fluorescent light source directed to provide optimal viewing. Count all blue colonies on each MI plate under ambient light and record as *E. coli* results. Expose each MI plate to long-wave UV light (366 nm), and count all fluorescent colonies [blue-green fluorescent *E. coli*, blue-white fluorescent coliforms other than *E. coli*, and blue-green with fluorescent edges (also *E. coli*)] to obtain the total coliform count. Record the data. If any blue, non-fluorescent colonies are found on the same plate, add their total to the total coliform count.

Calculate the final values using the following formulas:

$$E.coli/100\text{ mL} = \frac{\text{no. of blue colonies}}{\text{volume of sample filtered (mL)}} \times 100$$

no. of fluorescent colonies +

$$TC/100\text{ mL} = \frac{\text{no. of blue, nonfluorescent colonies (if any)}}{\text{volume of sample filtered (mL)}} \times 100$$

e. *Coliform confirmation*: For drinking water, a total coliform colony count is not specifically needed; however, confirm the presence of total coliform colonies (several typical or atypical colonies or swabbing of membrane surface colonies). For water other than drinking water, confirm at a frequency established by the laboratory (see Section 9020 B.10). Laboratories may incorporate more stringent QC measures (e.g., confirm at least one colony from each typical or atypical colony type from a given membrane filter culture, confirm 10% of positive samples) based on need and sample type (see Section 9020 B.10). Adjust counts based on confirmation results. Confirmation tests are listed in 9222 B.4g.

4. Calculation of Coliform Density

See 9222 B.5.

References

1. Brenner KP, Rankin CC, Roybal YR, Stelma GN Jr, Scarpino PV, Dufour AP. New medium for the simultaneous detection of total coliforms and *Escherichia coli* in water. *Appl Environ Microbiol*. 1993;59(11):3534–3544.
2. Method 1604: Total coliforms and *Escherichia coli* in water by membrane filtration using a simultaneous detection technique (MI medium); EPA 821-R-02-024. Washington DC: Office of Water, U.S. Environmental Protection Agency; 2002.
3. Brenner KP, Rankin CC, Sivaganesan M, Scarpino PV. Comparison of the recoveries of *Escherichia coli* and total coliforms from drinking water by the MI agar method and the U.S. Environmental Protection Agency-approved membrane filter method. *Appl Environ Microbiol*. 1996;62(1):203–208.

9223

ENZYME SUBSTRATE COLIFORM TEST

Approved by Standard Methods Committee, 2016. Joint Task Group: Jennifer Best (chair), Bennie L. Cockerel, Jr., Gil Dichter, Nancy H. Hall, William W. Norheimer, Reynolds, Helena Solo-Gabriele.

9223 A. INTRODUCTION

Enzyme substrate tests use hydrolyzable chromogenic and fluorogenic substrates to simultaneously detect enzymes produced by total coliforms and *Escherichia coli*. In this method, total coliform bacteria produce the enzyme β -D-galactosidase, which cleaves the chromogenic substrate in the medium to release chromogen. Most *E. coli* strains produce the enzyme β -glucuronidase, which cleaves

a fluorogenic substrate in the medium to release fluorogen. The release of chromogen indicates that coliform bacteria are present, and the release of fluorogen indicates that *E. coli* are present.

Multiple-tube, multiwell, or presence-absence (single 100-mL sample) formats are available for use with these enzyme substrate tests.

1. Principle

a. Total coliform bacteria: Colilert, Colilert-18, and Colisure media use the chromogenic substrates *o*-nitrophenyl- β -D-galactopyranoside (ONPG) and chlorophenol red- β -D-galactopyranoside (CPRG), respectively, to detect the enzyme β -D-galactosidase, which is produced by total coliform bacteria. The β -D-galactosidase enzyme hydrolyzes the chromogenic substrate that produces a color change, thereby indicating the presence of total coliforms without additional procedures.

Although noncoliform bacteria (e.g., *Aeromonas*, *Flavobacterium*, and *Pseudomonas* species) may produce small amounts of the enzyme β -D-galactosidase, the growth of these organisms is suppressed so they generally will not produce a false-positive result unless $>10^6$ CFU/100 mL are present.

b. Escherichia coli: The fluorogenic substrate 4-methylumbelliferyl β -D-glucuronide (MUG) is used to detect the enzyme β -D-glucuronidase, which is produced by most strains of *E. coli*. The β -D-glucuronidase enzyme hydrolyzes the fluorogenic substrate that produces bluish fluorescence when viewed under long-wavelength (365–366 nm) ultraviolet (UV) light. Together, the color change (due to β -D-galactosidase) and the fluorescence (due to β -D-glucuronidase) indicate that a sample contains *E. coli*.

Large numbers of some bacteria or strains of bacteria (e.g., some strains of *Shigella* and *Salmonella* spp.) may cause a sample to fluoresce but will not change its color because they lack β -D-galactosidase. Such samples would be considered negative for *E. coli*.

2. Applications

These enzyme substrate coliform tests are recommended for the analysis of drinking water, source water, groundwater, and wastewater samples. If laboratory personnel have not used this method before, conduct parallel testing (including seasonal variations) with the existing method to assess site-specific effectiveness and to compare results. The results of many method-performance studies are available in the literature and the rates of false-positive and negative results differ among various media. Carefully select the medium and procedure that best fit the need of the laboratory. See Section 9020 B.11 for guidance on validating new methods.

Water samples containing humic or other material may be colored. If there is a natural background color, note it. If the water is yellow enough to be misinterpreted as a weak positive after incubation, use a medium that does not turn yellow (e.g., Colisure). Some waters' high calcium-salt content can cause precipitation, but this should not affect the reaction. In samples with excessive chlorine, a blue flash may be seen while adding Colilert or Colilert-18 media. If this occurs, consider the sample invalid and discontinue testing.

Do not use the enzyme substrate test to verify presumptive coliform cultures or membrane-filter colonies, because the substrate may be overloaded by the heavy inoculum of weak β -D-galactosidase-producing noncoliforms, causing false positive results.

9223 B. ENZYME SUBSTRATE TEST

1. Samples

Collect samples as directed in Section 9060 A, using sample containers specified in Section 9030 B.19. When collecting chlorinated water samples, use sodium thiosulfate as described in Section 9060 A.2. Follow the quality control (QC) guidelines for sample bottles described in Section 9020 B.5d. Adhere to sample holding times and conditions as described in Section 9060 B or required by regulations. Take care to ensure that samples are held at the appropriate temperature and analyzed as soon as possible after sample collection because failure to do so could compromise results. Ensure that samples meet laboratory-acceptance criteria upon receipt.

2. Quality Control

Method users must adhere to the quality assurance (QA)/QC guidelines in Section 9020, including, but not limited to, analytical QC (Section 9020 B.9), instrumentation and equipment (Sections 9020 B.4 and 9030 B), and supplies (Section 9020 B.5). Refer to Table 9020:1 for key QC procedures.

Before using each lot of new medium, verify its performance via positive and negative control organisms. To conduct culture controls, inoculate medium with 3 control bacteria: *E. coli*, a total coliform strain other than *E. coli* (e.g., *Enterobacter cloacae*), and

a noncoliform (see Table 9020:6). Also analyze an uninoculated negative control. In addition, test medium and vessels (e.g., multiwell trays, tubes) to confirm sterility and lack of auto-fluorescence.

3. Substrate Media

Colilert, Colilert-18, and Colisure media are available commercially (IDEXX Laboratories) in premeasured packets for presence-absence testing or in disposable tubes for use in a multiple-tube format. The Quanti-Tray and Quanti-Tray/2000 (IDEXX Laboratories) are multiwell formats that may be used with the premeasured packets to quantitate the coliform bacteria present in a sample.

Store media according to directions and use before expiration date. Avoid prolonged exposure of media to direct sunlight. Discard media that have changed color, appearance, or texture. Media are hygroscopic and will clump and darken if exposed to moisture.

4. Procedure

Begin analysis by mixing the sample properly to promote the even distribution of bacteria. For proper mixing to occur, the sample must have 1 inch or more of headspace and be shaken vigorously for 7 s (back and forth 1 ft approximately 25 times).

Failure to properly mix sample and distribute the bacteria homogeneously throughout the sample can lead to erroneous results. For instance, most probable number (MPN) results are based on a Poisson (random) distribution of cells in the sample; failure to properly mix sample before analysis will result in an MPN value that underestimates actual bacterial density. Removing a portion of sample without proper mixing—such as when performing presence-absence analyses with a single bottle (one bottle used to both collect and analyze sample)—may result in false negative results if the target organisms were clumped together and removed from the bottle without being homogenized.

If the bottle lacks enough headspace for adequate mixing, pour sample into a larger sterile vessel so it can be mixed properly. Measure the desired sample volume and proceed with analysis.

For each medium or format used, place tests in the incubator within 30 min after medium is added to sample. No matter which format is used, all media must be incubated at $35 \pm 0.5^\circ\text{C}$. Colilert medium must be incubated for ≥ 24 h, Colilert-18 medium must be incubated for ≥ 18 h, and Colisure medium must be incubated for ≥ 24 h.

The coliform tests described here have been developed to obtain optimal bacterial growth at the indicated incubation temperatures. Failure to maintain this temperature throughout incubation could result in false negative results, especially with the shorter incubation times for Colilert-18. To ensure that samples are at proper temperature for the entire incubation period, laboratory personnel should prewarm samples after adding the medium but before placing them in the incubator.

To prewarm a test sample, place it in a $35 \pm 0.5^\circ\text{C}$ water bath for 20 min or in a $44.5 \pm 0.2^\circ\text{C}$ water bath for 7 to 10 min to bring it to incubation temperature. The laboratory may need to conduct load studies to determine how long samples need to be incubated for effective prewarming (depends on number of samples being incubated). Prewarming is unnecessary if the Quanti-Tray format is used.

a. Presence-absence procedure (P/A): Aseptically add contents of the packet containing premeasured medium to a 100-mL sample in a sterile, transparent, nonfluorescent borosilicate glass or equivalent bottle or container. Aseptically cap and shake vigorously to dissolve the medium. Some medium may remain undissolved, but this will not affect test performance.

b. Multiple-tube procedure:

1) Multiple-tube procedure using a 5- or 10-tube MPN test—A 5-tube series (20 mL sample per tube) or 10-tube series (10 mL sample per tube) can be used when bacteria levels are anticipated to be fairly low or a fixed 100-mL sample volume must be analyzed (e.g., for regulatory compliance).

Add a premeasured packet of medium to a well-mixed 100-mL water sample in a container and shake vigorously to dissolve medium. Arrange tubes in rows of 5 or 10 in a test tube rack, and label each set of tubes. Aseptically dispense a 20 mL sample into each of 5 sterile tubes or 10 mL into each of 10 sterile tubes, cap tightly, and mix vigorously to dissolve the medium. If using 10 tubes already containing premeasured medium (available from manufacturer), aseptically dispense a 10 mL sample into each tube.

Some medium particles may remain undissolved; this will not affect test performance.

After incubation, refer to Tables 9221:2 and 3 to determine the MPN of total coliforms and *E. coli* present.

2) Multiple-tube procedure using 15-tube MPN test—A 15-tube test typically involves 3 serial dilutions of a sample, with each dilution inoculated into 5 tubes. Typically, 5 tubes contain undiluted sample, 5 contain a 1:10 dilution, and 5 contain a 1:100 dilution.

Use this technique when a water sample may contain higher bacteria levels and there is no requirement to analyze a fixed volume (e.g., when analyzing nonpotable waters). The number of tubes and sample volumes selected depend on the quality and characteristics of the water to be examined. To preclude any unwanted interaction with the medium, use only sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water) to prepare dilutions.

When working with diluted samples, best laboratory practice is to ensure that all tubes are in place and labeled before analysis begins. Additionally, use clean, sterile pipets to pipet each dilution because bacterial carryover from soiled pipets render test results inaccurate.

a) Using disposable tubes containing premeasured medium (available from manufacturer)

i) Prepare sample for the undiluted series—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample into each of 5 tubes containing predispensed medium. Cap tubes and mix vigorously to dissolve medium.

ii) Prepare 1:10 dilution—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample into a sterile vessel containing 90 mL of sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water). Mix well. Aseptically pipet 10 mL of this dilution into each of 5 tubes containing pre-dispensed medium. Cap tubes and mix vigorously to dissolve medium.

iii) Prepare 1:100 dilution—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample from the 1:10 dilution into a sterile vessel containing 90 mL of sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water). Mix well. Aseptically pipet 10 mL of this dilution into each of 5 tubes containing pre-dispensed medium. Cap tubes and mix vigorously to dissolve medium.

b) Using packets of premeasured medium

i) Prepare sample for the undiluted series—Add 1 packet of premeasured medium to a sterile vessel containing 100 mL of well-mixed sample, and mix vigorously to dissolve medium. Aseptically pipet 10 mL of sample/medium mixture into each of 5 sterile, nonfluorescing tubes.

ii) Prepare 1:10 and 1:100 dilutions—Add 1 packet of premeasured medium to 100 mL sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water) in a sterile container, and mix vigorously to dissolve medium. Aseptically pipet 9 mL of prepared medium into 10 sterile, nonfluorescing tubes. This preparation of enzyme substrate medium must be completed in 1 h or less of adding sample to prepared medium.

iii) Inoculate tubes for 1:10 dilution—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample into each of 5 tubes containing 9 mL of prepared medium. Cap and mix well.

iv) Inoculate tubes for 1:100 dilution—Pipet 10 mL of well-mixed sample into a vessel containing 90 mL sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water). Close and mix well to dissolve medium. Aseptically pipet 1.0 mL of diluted sample into 5 tubes containing 9 mL of prepared medium. Cap and mix well.

For any additional dilutions needed, continue with the dilution process as described above.

After incubation, use Table 9221:4 to determine the MPN for both total coliforms and *E. coli*. If further dilutions were performed, the MPN value must be multiplied by the dilution factor to obtain the proper quantitative results.

c. Multiwell procedure: This procedure is performed with sterilized disposable multiwell trays [either the Quanti-Tray (51 well) or Quanti-Tray/2000]. Aseptically add premeasured medium from packet to a 100-mL water sample in a container and shake vigorously to dissolve medium. To open Quanti-Tray, use one hand to hold unit upright (with the well side facing the palm) and squeeze the upper part of the tray so it bends toward the palm. Gently pull foil tab to separate foil from tray, being careful not to touch the inside of either foil or tray. Add reagent-water sample mixture directly into tray, avoiding contact with foil tab. Gently tap the small wells (Quanti-Tray/2000) 2 to 3 times to release any air bubbles that may be trapped. Allow foam to settle, although some foam is acceptable. Place tray into the appropriate rubber insert with the well (plastic) side facing down, and feed it into the Quanti-Tray sealer. The sealer disperses the sample into the wells and seals the package.

5. Interpretation

a. Total coliform bacteria: The bacterial enzyme β -D-galactosidase hydrolyzes ONPG (Colilert and Colilert-18) to yield a yellow color and hydrolyzes CPRG (Colisure) to yield a red or magenta color. After the minimum incubation period, examine for the appropriate color change (Table 9223:1). If the color response is not uniform throughout sample, mix by inversion before reading.

Use an unexpired color comparator (available from manufacturer) to ensure that Colilert and Colilert-18 test results are read accurately. The comparator used must have the same volume in the same type of container as the sample.

1) Colilert—If the sample color is as yellow as or darker yellow than the comparator, then it is positive for total coliforms. If not, then the sample is negative for total coliforms.

However, if the chromogenic response is ambiguous (color cannot be discerned) after 24 h, incubate the sample for up to 4 h longer to allow the test color to intensify. If the color does become as yellow as or darker yellow than that of the comparator within this period, then the sample is positive for total coliforms. If not, then the sample is negative for total coliforms.

Colilert can be incubated for 28 h or less. After 28 h, negative test results are still considered valid, but positive results are not.

2) Colilert-18—If the sample color is as yellow as or darker yellow than the comparator, then it is positive for total coliforms. If not, then it is negative for total coliforms.

However, if the chromogenic response is ambiguous (color cannot be discerned) after 18 h, incubate the sample for up to 4 h longer to allow the test color to intensify. If the color does become as yellow as or darker yellow than that of the comparator within this period, then the sample is positive for total coliforms. If not, then the sample is negative for total coliforms.

Colilert-18 can be incubated for 22 h or less. After 22 h, negative test results are still considered valid, but positive results are not.

3) Colisure—If the sample has a red or magenta color, it is positive for total coliforms. If the chromogenic response is questionable after 24 h (color may be orange or pink), incubate the

Table 9223:1. Color Changes for Various Media

Substrate	Total Coliform Positive	<i>E. coli</i> Positive	Negative Result
Colilert and Colilert-18	Yellow	Blue fluorescence	Colorless or color lighter than the comparator with no fluorescence
Colisure	Red or magenta	Blue fluorescence	Yellow, pink, orange with no fluorescence

sample for up to 24 h longer to allow test color to intensify. If color becomes red or magenta within this period, then the sample is positive for total coliforms.

Colisure tests turn yellow after medium is added; if color does not change to red or magenta after incubation, then the sample is negative for total coliforms.

Colisure can be incubated for ≤ 48 h. After 48 h, results are not valid.

Sometimes a sample's high calcium-salt content can cause precipitation, but this will not affect the reaction. However, if the test medium turns an inappropriate color (e.g., green or black) that interferes with test-result reading, another method must be used.

b. *Escherichia coli*: The fluorogenic substrate MUG is hydrolyzed by the bacterial enzyme β -D-glucuronidase to yield a bluish fluorescence when viewed under long-wavelength (365–366 nm) UV light. The color change (indicating β -D-galactosidase active) and fluorescence (indicating β -D-glucuronidase is active) together show that *E. coli* is present.

After the minimum incubation period, examine positive total coliform tests for a bluish fluorescence; use a long-wavelength (365–366 nm) UV lamp with a 6-W bulb and hold it within 10 cm of sample in a dark environment. Use a color comparator (available from the manufacturer) before its expiration date to ensure that test results are read accurately. The comparator used must have the same volume in the same type of container as the sample.

1) Colilert—If the sample has a bluish fluorescence equal to or greater than that of a total-coliform-positive comparator, then it is positive for *E. coli*. If the fluorescence is ambiguous (cannot be discerned) after 24 h, the sample may be incubated for up to 4 h longer to allow the fluorescence to intensify. If sample fluorescence does intensify to equal to or greater than that of the comparator within this period, then the sample is positive for *E. coli*.

If sample fluorescence remains less than that of the comparator after 28 h of incubation, then it is negative for *E. coli*. Samples that are negative for total coliform bacteria are also negative for *E. coli*.

2) Colilert-18—If the sample has a bluish fluorescence equal to or greater than that of a total-coliform-positive comparator, then it is positive for *E. coli*. If the fluorescence is ambiguous (cannot be discerned), the sample may be incubated for up to 4 h longer to allow the fluorescence to intensify. If sample fluorescence does intensify to equal to or greater than that of the comparator within this period, then the sample is positive for *E. coli*.

If sample fluorescence remains less than that of the comparator after 22 h of incubation, then it is negative for *E. coli*. Samples that are negative for total coliform bacteria are also negative for *E. coli*.

3) Colisure—If a total-coliform-positive sample fluoresces, then it is positive for *E. coli*. If the fluorescence is ambiguous (cannot be discerned), the sample should be incubated for up to 24 h longer to allow the fluorescence to intensify. If sample fluorescence does intensify to equal to or greater than that of the comparator within this period, then the sample is positive for *E. coli*.

24 h longer to allow the fluorescence to intensify. If the sample clearly fluoresces within this period, then it is positive for *E. coli*. If sample does not fluoresce after 48 h of incubation, then it is negative for *E. coli*. Samples that are negative for total coliform bacteria are also negative for *E. coli*.

6. Reporting

For the presence-absence procedure, report results as total coliforms and *E. coli* present or absent in a 100-mL sample.

For the multiple-tube procedure, calculate the MPN value for total coliforms and *E. coli* from the number of positive tubes, as described in Section 9221C.

For the multiwell procedure, determine the MPN from the appropriate MPN tables obtained from the tray manufacturer.

Bibliography

- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB; The National Collaborative Study. National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from drinking water: comparison with the standard multiple tube fermentation method. *Appl Environ Microbiol*. 1988;54(6):1595-1601.
- Edberg SC, Edberg MM. A defined substrate technology for the enumeration of microbial indicators of environmental pollution. *Yale J Biol Med*. 1988;61(5):389-399.
- Covert TC, Shadix LC, Rice EW, Haines JR, Freyberg RW. Evaluation of the Autoanalysis Colilert test for detection and enumeration of total coliforms. *Appl Environ Microbiol*. 1989;55:2443.
- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB; The National Collaborative Study. National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous detection of total coliforms and *Escherichia coli* from drinking water: comparison with presence-absence techniques. *Appl Environ Microbiol*. 1989;55(4):1003-1008.
- Edberg SC, Smith DB. Absence of association between total heterotrophic and total coliform bacteria from a public water supply. *Appl Environ Microbiol*. 1989;55:380.
- U.S. Environmental Protection Agency. 1989. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 54:29998.
- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB, Kriz NJ. Enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from source water by the defined substrate technology. *Appl Environ Microbiol*. 1990;56(2):366-369.
- Rice EW, Allen MJ, Edberg SC. Efficacy of β -glucuronidase assay for identification of *Escherichia coli* by the defined-substrate technology. *Appl Environ Microbiol*. 1990;56(5):1203-1205.
- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB. Defined substrate technology method for rapid and simultaneous enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from water: Collaborative study. *J Assoc Offic Anal Chem*. 1991;74:526.
- Edberg SC, Ludwig F, Smith DB. The Colilert® system for total coliforms and *Escherichia coli*. Denver (CO): American Water Works Association Research Foundation; 1991.
- Rice EW, Allen MJ, Brenner DJ, Edberg SC. Assay for β -glucuronidase in species of the genus *Escherichia* and its application for drinking-water analysis. *Appl Environ Microbiol*. 1991;57(2):592-593.
- Shadix LC, Rice EW. Evaluation of β -glucuronidase assay for the detection of *Escherichia coli* from environmental waters. *Can J Microbiol*. 1991;37(12):908-911.
- Covert TC, Rice EW, Johnson SA, Berman D, Johnson CH, Mason PJ. Comparing defined-substrate coliform tests for the detection of *Escherichia coli* in water. *J Amer Water Works Assoc*. 1992;84(5):98-104.
- McCarty SC, Standridge JH, Stasiak MC. Evaluating a commercially available defined-substrate test for recovery of *E. coli*. *J Amer Water Works Assoc*. 1992;84(5):91-97.
- U.S. Environmental Protection Agency. 1992. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 57:24744.
- Clark JA, Shaarawi AH. Evaluation of commercial presence-absence test kits for detection of total coliforms, *Escherichia coli*, and other indicator bacteria. *Appl Environ Microbiol*. 1993;59:380.
- U.S. Environmental Protection Agency. National Primary and Secondary Drinking Water Regulation: Analytical methods for regulated drinking water contaminants; Final Rule. 40 CFR Parts 141 & 143; Fed. Reg. 1994;59:62456.
- McFeters GA, Broadway SC, Pyle BH, Pickett M, Egozy Y. Comparative performance of Colisure™ and accepted methods in the detection of chlorine-injured total coliforms and *E. coli*. *Water Sci Technol*. 1995;31(5-6):259-261.

9224

DETECTION OF COLIPHAGES

Approved by Standard Methods Committee, 2022. Joint Task Group: Stephanie D. Friedman and Yıldız Chambers (co-chairs), Jeremy M. Olstad, Robert S. Salter.

9224 A. INTRODUCTION

1. General Discussion

Bacteriophages, viruses that infect bacteria, were first noted independently by Frederick William Twort¹ and Felix Hubert

d'Hérelle² between 1915 and 1917. Coliphages are a heterogeneous group of bacteriophages that infect and replicate in Gram-negative bacteria including coliforms and *Escherichia coli*. Coliphages are part of the gut microbiome and are excreted in the feces of humans.



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Interpretador Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 - JUCERJA
CPF/MF 108.041.296-34

IT-5222-(001) Livro 030

1

Eu, abaixo assinado, Tradutor Público e Interpretador Comercial, com fé pública em todo o Território Nacional, nomeado pela Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro e nela matriculado sob o nº 253, CERTIFICO a DOUTOR FÉ que me foi apresentado um documento em língua inglesa a fim de ser por mim traduzido para o português, o que cumprio, em razão do meu ofício, como segue:

De: Terry Evan Baxter <Terry.Baxter@man.edu>

Enviado em: sexta-feira, 12 de julho de 2019 9:06 AM

Para: Roci, Paisy <Paisy-Roci@IDEXX.com>; 'William Lipps' <williamlipps@eurofinsus.com>; Ellen B (HEALTH) <ellen.braun-howland@health.ny.gov>

Cc: Nathan Edman <NEdman@awwa.org>; Blazer, Manja <Manja-Blazer@idexx.com>

Assunto: Re: Consultas de métodos padrão

Olá, Paisy,

Fico desculpado por ter gastado meu tempo com isso, mas eu queria ter certeza que tínhamos o input de todos nisso, então eu poderia responder-lhe com as informações mais atuais possíveis. Aqui estão as respostas às suas duas perguntas.

4. Confirmar processo para adicionar novos métodos ou métodos de revisão

Este processo atualmente não é modificado desde a descrição de outubro de 2015, no entanto achamos que a revisão para dar esclarecimento adicional permaneceu em espera enquanto o Joint Editorial Board fez a transição



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 - JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-5222-(001) Livro 030

2

para os seus três novos membros. O novo JEB assumirá e
renovará o trabalho nessa tarefa. Agradeço por esta
pergunta. -----

#2 Confirmar métodos incluídos no SM 9223B -----
Colilert, Colilert-18 e Colisure são os únicos métodos
fluorogênicos cromogênicos atualmente incluídos no SM
9223B. -----

Novamente agradeço as suas perguntas. -----

Atenciosamente, -----

Terry -----

Terry E. Baxter, Ph.D., F.R. -----

Professor Engenharia Ambiental -----

Northern Arizona University -----

2112 S Huffer Ln, Bldg. 69 -----

P.O. Box 15600 -----

Flagstaff, AZ 06011-1560 -----

voice: 928-523-2038 -----

fax: 928-523-2300 -----

Diretor, Laboratório de Microbiologia e Biotecnologia



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 - JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-5222-(001) Livro 030

3

Aplicação -----

Professor em tempo parcial Xi'an University of Science
and Technology -----

Standard Methods 24th Edition Joint Editorial Board -----

Standard Methods Part 1000 Coordinator -----

ADET Senior Program Evaluator -----

Por Tradução Conforme, feita em 23 de agosto de 2019 -----



Aluisio Cesar de Matos



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Paulo Fernando Santos de Lacerda

TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL

Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 1

EU, ABAIXO ASSINADO, TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL, NOMEADO PELO EXMO.SR. PRESIDENTE DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (JUCERJA), NOS IDIOMAS INGLÊS, FRANCÊS E ESPANHOL, COM MATRÍCULA NÚMERO 243, CERTIFICO E DOU FÉ PÚBLICA QUE NESTA DATA ME FOI APRESENTADO UM (01) DOCUMENTO ORIGINAL LAVRADO EM LÍNGUA INGLESA, E QUE AGORA TRADUZO PARA O IDIOMA PORTUGUÊS, NO MELHOR DE MEU CONHECIMENTO, DE BOA FÉ E PRÁTICA DE MEU OFÍCIO, DE ACORDO COM O VERNÁCULO, A SEGUIR ABAIXO: -----

IDEXX Resumo -----

5GC -----

Tópico: Colilert*, Colilert-18, Colisure*, Enterolert*, Quanti-Tray* e Quanti-Tray/2000 incluídos em Métodos-Padrão para o Exame de Água e Água Residual (23ª Edição) são incorporados como métodos aprovados nas US EPA 40 CFR Parte 141, água potável. -----

Título: Aprovação Acelerada de Procedimentos de Teste Alternativos para a Análise de Contaminantes Sob a Lei de Água Potável Segura; Procedimentos de Análise e Amostragem -----

Fonte: Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Registro Federal Volume 83, Nº 198; 40 CFR Parte 141 -----

Data: 12 de outubro de 2018 -----

Destques -----

A US EPA usou a abordagem acelerada para autorizar 100 métodos adicionais, para análise de amostras de água potável coletadas nos termos da Lei de Água Potável Segura, que são listados em 40 CFR 141 Apêndice A da subparte C. --

A EPA concluiu que 89 métodos de Métodos Padrão para o Exame de Água e Efluentes (Métodos Padrão), 23ª edição, publicados em julho de 2017, são igualmente eficazes em relação às versões promulgadas nos regulamentos. -----

Interprete Traduções

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 2

A EPA aprovou novamente Métodos-Padrão para Colilert, Colilert-18, Colisure, Quanti-Tray e Quanti-Tray/2000, incluídos nos Métodos Padrão, 23ª Edição (IDEXX Resumo 5L-v4), incorporados em 40 CFR 141.74(a)1 e 40 CFR 141.852(a)(5) para coliformes totais e 40 CFR 141.402(c)(2) e 40 CFR 141.852(a)(5) para E. coli. -----

O Enterolert, incluído nos Métodos Padrão, 23ª Edição (IDEXX Sumário 5CK-v2) foi incorporado em 40 CFR 141.402(c)(2) para detecção de enterococcus. -----

Uma cópia da aprovação acelerada está anexada ou pode ser visualizada em <https://www.regulations.gov/>, sob o número de ID do documento EPA-HQ-OW-2018-0558, ou visualizado aqui:

[https://www.federalregister.gov/documents/2018/10/12/2018-22162/expedited-approval-of-alternative-test-procedures-for-the-analysis-of-](https://www.federalregister.gov/documents/2018/10/12/2018-22162/expedited-approval-of-alternative-test-procedures-for-the-analysis-of-contaminants-under-the-safe) contaminantes-under-the-safe -----

*Colilert, Colisure, Enterolert, e Quanti-Tray são marcas comerciais ou marcas registradas da IDEXX Laboratories, Inc. ou de suas afiliadas nos Estados Unidos e/ou em outros países. -----

10192018 -----

a regra pode ter vigência, a agência que promulga a regra deve submeter um relatório da regra, que inclui uma cópia da regra, a cada Casa do Congresso e à Controladoria Geral dos Estados Unidos. A EPA enviará um relatório contendo essa ação e outras informações necessárias ao Senado dos EUA, à Câmara dos Representantes dos EUA e à Controladoria-Geral dos Estados Unidos antes da publicação da regra no Registro Federal. Uma regra principal não pode entrar em vigor até 60 dias após sua publicação no Registro Federal.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 9

Esta ação não é uma "regra principal" definida por 5 U.S.C. 804 (2).

Nos termos da seção 307 (b) (1) da Lei do Ar Limpo, os pedidos de revisão judicial desta ação serão apresentados ao Tribunal de Apelações dos Estados Unidos para o circuito apropriado até 11 de dezembro de 2018. A apresentação de petição de reconsideração pelo Administrador desta regra final não afeta a finalidade desta ação para fins de revisão judicial nem estende o prazo no qual uma petição de revisão judicial pode ser apresentada, e não adiará a eficácia de tal regra ou ação. Esta ação de aprovação de revisão SIP, apresentada pela Commonwealth da Pensilvânia através da Pennsylvania PADEP à EPA, em 29 de setembro de 2017, para a obtenção do NAAQS primário de SO₂ para uma hora de 2010 na área de não-atendimento de SO₂ de Warren, na Pensilvânia, não pode ser contestada mais tarde no processo para fazer cumprir suas exigências. (Vide CAA, seção 307(b)(2).)

Lista de Assuntos em 40 CFR Parte 52
Proteção ambiental, Controle de poluição do ar, Incorporação por referência, Relações intergovernamentais, Relatórios e requisitos de manutenção de registros, Óxidos de enxofre.

Data: 28 de setembro de 2018.

Cosmo Servidio,

Administrador Regional da Região III.

40 CFR parte 52 conforme alterada abaixo:

PARTE 52-APROVAÇÃO E PROMULGAÇÃO DE PLANOS DE IMPLEMENTAÇÃO

1. A citação da autoridade para a parte 52 continua a ter da seguinte redação:

Autoridade: 42 U.S.C. 7401 et seq.

Subparte NN-Pennsylvania



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 4

2. Alteração da Seção 52.2020 por: -----
a. No parágrafo (d)(3), acrescentando um registro para
"United Refining Company" ao fim da tabela; e -----
b. No parágrafo (e)(1), acrescentando um registro para
"Plano de Realização para a Área de Não Atendimento de
Warren, Pennsylvania para a Norma de Qualidade Primária de
Ar Ambiental Nacional para Dióxido de Enxofre de 2010" ao
final da tabela. -----

Os acréscimos têm a redação abaixo: -----

Seção 52.2020 Plano de identificação. -----

* * * * *

(d) * * * (3) * * *

Nome da fonte Estadual	Nº de Licença	Condado	Data de vigência estadual	Data de aprovação EPA	Explicação dação 52.2063
United Refining Company	Número	Warren	29 de setembro de 2017	12 de outubro de 2018, [insérer a cópia do Registro Federal]	Atualiza de emissão de dióxido de enxofre e partículas relacionadas às partes não-afetadas do Termo de Consentimento e Contrato
-----		(1)***			
(e)***					
Nome da revisão não regulamentar do SIP	Área geográfica aplicável	Data de apresentação do estado	Data de aprovação da EPA	Explicação adicional	
Plano de Realização para a Área de Não Atendimento de Warren, Pennsylvania para a Norma de Qualidade de Ar Ambiental Nacional Primária para Dióxido de Enxofre de 2010.	Distrito de Comauango, Distrito de Glade, Distrito de Pleasant Town, e Cidade de Warren no Condado de Warren.		12 de outubro de 2018, [insérer a cópia do Registro Federal]	Atualiza de emissões do ano base	

[FR Doc. 2018-22174 Arquivado em 11 de outubro de 2018, às
8h45] -----

CÓDIGO DE COBRANÇA 6560-50-P -----

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL -----

40 CER Parte 141 -----

[EPA-HQ-OW-2018-0558; FRL-9985-19- OW] -----

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 5

Aprovação Acelerada de Procedimentos de Teste Alternativos para a Análise de Contaminantes Sob a Lei de Água Potável Segura; Procedimentos de Análise e Amostragem -----

AGÊNCIA: Agência de Proteção Ambiental (EPA). -----

AÇÃO: Regra final. -----

SUMÁRIO: A Agência de Proteção Ambiental (EPA) está anunciando a aprovação pela Agência de métodos alternativos de teste para medir os níveis de contaminantes na água potável e determinar a conformidade com as regulamentações nacionais primárias para água potável. A Lei de Água Potável autoriza a EPA a aprovar o uso de métodos alternativos de teste através da publicação no Registro Federal. A EPA está usando essa autoridade para disponibilizar 100 métodos adicionais para analisar amostras de água potável. Esta abordagem acelerada fornece aos sistemas públicos de água, laboratórios e agências de primazia acesso mais oportuno a novas técnicas de medição e maior flexibilidade na seleção de métodos analíticos, reduzindo assim os custos de monitoramento e mantendo a proteção da saúde pública. -----

DATAS: Esta ação terá validade a partir de 12 de outubro de 2018. -----

ENDEREÇOS: A EPA estabeleceu um protocolo para essa ação no Protocolo ID No. EPA - HQ - OW - 2018-0558. Todos os documentos no protocolo estão listados no site <https://www.regulations.gov/>. Embora listado no índice, algumas informações não estão disponíveis publicamente, por exemplo, Informações Comerciais Confidenciais (CBI) ou outras informações cuja divulgação é limitada por lei. Outros materiais, como materiais protegido por direitos autorais, não são colocados na Internet e estarão disponíveis publicamente apenas em forma impressa. -----
Os materiais publicamente disponíveis estão disponíveis eletronicamente [https:// www.regulations.gov/](https://www.regulations.gov/). -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 6

PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATAR: -----

Glynda Smith, Centro de Suporte Técnico, Divisão de Padrões e Gerenciamento de Risco, Escritório de Água Subterrânea e Água Potável (MS 140), Agência de Proteção Ambiental, 26 West Martin Luther King Drive, Cincinnati, Ohio 45268; número de telefone: (513) 569-7652; endereço de e-mail: smith.glynda@epa.gov. -----

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: -----

I. Informações Gerais -----

A. Esta ação se aplica a mim? -----

Os sistemas públicos de água são as entidades regulamentadas obrigadas a medir contaminantes em amostras de água potável. As regiões da EPA, assim como os governos estaduais e tribais com autoridade para administrar o programa de regulamentação para sistemas públicos de água cobertos pela Lei de Água Potável Segura (SDWA) também podem medir contaminantes em amostras de água. Quando a EPA estabelece um requisito de monitoramento em seus regulamentos nacionais primários de água potável para um determinado contaminante, a Agência também estabelece (nos regulamentos) procedimentos de teste padronizados para a análise do contaminante. Esta ação disponibiliza métodos de testes alternativos para determinados contaminantes da água potável, além dos métodos de teste atualmente estabelecidos nos regulamentos. A EPA está fornecendo aos sistemas de água públicos, obrigados a testar amostras de água, a opção de usar um procedimento de teste já estabelecido nos regulamentos existentes ou um método de teste alternativo que tenha sido aprovado nesta ação ou em ações de aprovação agilizadas anteriores. Categorias e entidades que podem estar interessadas na ação de aprovação de métodos acelerados incluem: -----

Categoria	Exemplos de entidades potencialmente regulamentadas	NAICS ¹
Governos estaduais, locais e tribais	Governos estaduais, locais e tribais que analisam amostras de água em nome	924110



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 7

	dos sistemas públicos de água obrigados a conduzir tal análise; governos estaduais, locais e tribais que operam diretamente os sistemas hídricos não-comunitários comunitários e não-transitórios obrigados a monitorar.	
Estados	Operadores privados de sistemas hídricos não-comunitários e comunitários não-transitórios obrigados a monitorar.	221310
Municípios	Operadores municipais de sistemas hídricos não-comunitários comunitários e não-transitórios obrigados a monitorar.	924110

1 Sistema norte-americano de classificação de indústria. --

Esta tabela não pretende ser exaustiva, mas fornece um guia da EPA para os leitores sobre entidades que possam ter interesse nesta ação. Outros tipos de entidades não listados na tabela também podem ter algum interesse. Para determinar se esta ação pode interessar à sua instalação, você deve examinar cuidadosamente a redação sobre aplicabilidade no Código de Regulamentos Federais (CFR) em 40 CFR 141.2 (definição de um sistema público de água). Se tiver dúvidas sobre a aplicabilidade desta ação a uma entidade em particular, consulte a pessoa listada no item anterior. PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATE a seção. -----

Abreviaturas e Acrônimos Usados nesta Ação -----

APHA: Associação de Saúde Pública Americana -----
ATP: Procedimento de Teste Alternativo -----
CBI: Informações Comerciais Confidenciais -----
CFR: Código de Regulamentos Federais -----
EPA: Agência de Proteção Ambiental dos EUA -----
NAICS: Sistema de Classificação de Indústrias Norte-
Americano -----
QC: Controle de Qualidade -----
QCS: Amostra de Controle de Qualidade -----
SDWA: Lei de Água Potável Segura -----
SM: Método Padrão -----
VCSB: Órgãos de Padrão de Consenso Voluntário -----

II. Contexto -----

A. Qual é o objetivo desta ação? -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 8

Nesta ação, a EPA está aprovando 100 métodos analíticos para determinar concentrações de contaminantes em amostras de água potável coletadas sob a SDWA. As entidades regulamentadas obrigadas a fazer a amostragem e monitoramento podem usar os métodos de teste já estabelecidos nas regulamentações nacionais primárias de água potável existentes ou os métodos alternativos de teste aprovados por esta ação ou em ações de aprovação agilizadas anteriores. Os novos métodos são listados junto com outros métodos similarmente aprovados através de ações aceleradas anteriores em 40 CFR parte 141, Apêndice A da subparte C e no site de métodos de água potável da EPA em <https://www.epa.gov/dwanalyticalmethods>. -----

B. Qual é a base para essa ação? -----

Quando a EPA determina que um método analítico alternativo é "igualmente eficaz" (ou seja, tão eficaz quanto um método que já foi promulgado nos regulamentos), o SDWA permite que a EPA aprove o uso do método de teste alternativo através de publicação no Registro Federal (ver seção 1401 (1) do SDWA). A EPA está usando essa autoridade de aprovação para disponibilizar 100 métodos adicionais para determinar as concentrações de contaminantes em amostras de água potável coletadas sob a SDWA. A EPA determinou que, para cada contaminante ou grupo de contaminantes listados na Seção III desta ação, os métodos de teste adicionais aprovados são tão eficazes quanto um ou mais dos métodos de teste já aprovados nos regulamentos para esses contaminantes. A Seção 1401(1) da SDWA declara que os métodos recentemente aprovados "devem ser tratados como uma alternativa para os sistemas públicos de água aos procedimentos de controle de qualidade e testes listados no regulamento". Assim, esta ação torna esses 100 métodos analíticos adicionais legalmente disponíveis como opções para atender aos requisitos de monitoramento da EPA. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 9

Esta ação não adiciona linguagem reguladora; no entanto, para fins informativos, a ação atualiza um apêndice aos regulamentos na 40 CFR parte 141, que lista todos os métodos aprovados sob a seção 1401(1) da SDWA. Assim, embora essa ação não seja uma regra, ela está atualizando o texto do CFR e, portanto, está sendo publicada na seção "Regras finais" do Registro Federal. -----

III. Sumário de Aprovações -----

A EPA está aprovando 100 métodos que são igualmente eficazes em relação aos métodos previamente promulgados nos regulamentos. Esta ação adiciona esses 100 métodos ao Apêndice A da subparte C de 40 CFR parte 141. -----

A. Métodos Desenvolvidos pela EPA -----

1. Método EPA 900.0, Revisão 1.0, Determinação do Alfa Bruto e Beta Bruto na Água Potável (USEPA 2018). O método EPA 900.0 (USEPA 1980) foi promulgado com base nos regulamentos sobre água potável em 40 CFR 141.25 (a) como um método de triagem para radionuclídeos emissores alfa e beta. O Método EPA 900.0, Revisão 1.0 foi desenvolvido em resposta a comentários de partes interessadas em radioquímica, indicando que o método mais antigo aprovado não aborda recursos instrumentais mais recentes, como a contagem alfa/beta simultânea e a necessidade concomitante de tratar corretamente o crosstalk. Além disso, as partes interessadas solicitaram que uma revisão de método detalhasse mais a calibragem e critérios de controle de qualidade para garantir um procedimento mais robusto capaz de produzir consistência aprimorada na geração e avaliação de resultados analíticos. O Método EPA 900.0, Revisão 1.0 trata dessas preocupações e também corrige as disparidades específicas entre os requisitos do Método 900.0 promulgado e os critérios definidos nos regulamentos. Por exemplo, o método aprovado 900.0 define amerícium-241 como o alfa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 10

calibrante bruto. No entanto, o amerício-241 não é aprovado nos regulamentos em 40 CFR 141.25(a); a nota de rodapé 11 à tabela em 40 CFR 141.25(a) estabelece que apenas urânio natural e tório-230 são padrões de calibragem aprovados para métodos de evaporação alfa bruto (isto é, Método 900.0). O amerício-241 só é aprovado como um calibrante alfa para métodos de co-precipitação. -----

O método revisado também aborda a questão importante do intervalo de tempo envolvido entre o preparo e a contagem da amostra. Os eventos de tempo podem ter um impacto significativo nos resultados alfa brutos. O nível máximo de contaminante alfa bruto especificado em 40 CFR 141.66 (c) é de 15 pCi/L e exclui a atividade de radônio e urânio. O método promulgado especifica um tempo mínimo de espera de 72 horas após a preparação antes da contagem das amostras. Tal atraso pode permitir o crescimento de radônio junto com sua progênie emissora de alfa. O método revisado elimina o tempo de espera para atender com maior precisão a intenção da especificação do nível máximo de contaminante alfa bruto. -----

A EPA determinou que o Método EPA 900.0, Revisão 1.0 é igualmente eficaz para determinar a radioatividade bruta alfa e bruta beta como o método promulgado. A base para essa determinação é discutida em maior detalhe no Smith 2018a. Portanto, a EPA está aprovando o Método EPA 900.0, Revisão 1.0 para a determinação rotineira da radioatividade beta bruta e beta da água potável. -----

O Método EPA 900.0 Rev 1.0 está disponível no Centro Nacional de Serviços para Publicações Ambientais. -----

B. Métodos Desenvolvidos por Órgãos de Padrão de Consenso Voluntário (VCSB) -----

1. Métodos Padrão para o Exame de Água e Águas Residuais (Métodos Padrão). A 23ª edição dos Métodos Padrão para o Exame de Água e Águas Residuais (APHA 2017) foi publicada



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 11

em julho de 2017. A EPA comparou 89 métodos na 23ª edição a versões anteriores desses métodos que são promulgadas em 40 CFR partes 141 e 143. Mudanças entre a versão promulgada e a versão de cada método publicado na 23ª edição estão resumidos em Smith e Wendelken (2018) e Best (2018). As revisões envolvem principalmente mudanças editoriais (por exemplo, correção de erros, esclarecimentos processuais e reorganização de texto). Erros nos métodos de nitrato (4500 - NO₃ D, E e F) foram abordados em uma folha de erratas apropriada preparada para a 23ª edição (APHA 2018). Os métodos da tabela a seguir são os mesmos das versões aprovadas anteriormente em relação aos protocolos de manipulação de amostra, procedimentos analíticos e dados de desempenho do método. Por estas razões, a EPA concluiu que as versões na 23ª edição são igualmente eficazes em relação às versões promulgadas nos regulamentos. Portanto, a EPA está aprovando o uso de 89 Métodos Padrão na 23ª edição para os contaminantes e suas respectivas regulamentações listadas na tabela a seguir: -----

Métodos padrão, 23ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias
2120 B	2120 B-01, versão online (APHA 2001a)	Cor	40 CFR 143.4(b)
2130 B	2130 B-01, versão online (APHA 2001b)	Turbidez	40 CFR 141.74a(1)
2150 B	2150 B-97, versão online (APHA 1997a)	Odor	40 CFR 143.4(b)
2320 B	2320 B-97, versão online (APHA 1997b)	Alcalinidade	40 CFR 141.234(k)(1)
2510 B	2510 B-97, versão online (APHA 1997c)	Condutividade	40 CFR 141.234(k)(1)
2540 C	2540 C-97, versão online (APHA 1997d)	Total de sólidos dissolvidos	40 CFR 143.4(b)
2550	2550-00, versão online (APHA 2000a)	Temperatura	40 CFR 141.234(k)(1)
3111 B	3111 B-99, versão online (APHA 1999a)	Cálcio, cobre, magnésio, níquel, sódio, ferro, manganês, prata, zinco	40 CFR 141.234(k)(1); 40 CFR 143.4(b)
3111 D	3111 D-99, versão online (APHA 1999a)	Bário, alumínio	40 CFR 141.234(k)(1); 40 CFR 143.4(b)
3112 B	3112 B-99, versão online (APHA 1999b)	Mercúrio	40 CFR 141.234(k)(1)

Métodos padrão, 23ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias
3113 B	3113 B, 19ª Edição (APHA 1995)	Antimônio, arsênio, bário, berílio, cádmio,	40 CFR 141.234(k)(1); 40 CFR

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e intérprete comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 12

		cromo, cobre, chumbo, níquel, selênio, alumínio, ferro, manganês, prata.	143.4(d)		
3114 B	3114 B-97, versão online (APHA 1997a).	Asênio, selênio.	40 CFR 141.23(h)(1)		
3120 B	3120 B-99, versão online (APHA 1999c).	Bário, berílio, cálcio, cromo, cobre, magnésio, níquel, sílica, alumínio, ferro, manganês, prata, zinco.	40 CFR 141.23(h)(1), 143.4(b)	40 CFR	
Método pedido, 22ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias		
3500-Ca B	3500-Ca B-97, versão online (APHA 1997f).	Cálcio	40 CFR 141.23(k)(1)		
3500-Mg B	3500-Mg B-97, versão online (APHA 1997g).	Magnésio	40 CFR 141.23(k)(1)		
4110 B	4110 B-00, versão online (APHA 2000b).	Fluoreto, nitrato, nitrilo, ortoclorato, cloreto, sulfato	40 CFR 141.23(k)(1), 143.4(b)	40 CFR	
4500-Cl D, F, G, H	4500-Cl D, F, G, H-00, versões online (APHA 2000c).	Freecloro	40 CFR 141.74(a)(2), 141.131(c)(1)	40 CFR	
4500-Cl D, E, F, G, I	4500-Cl D, E, F, G, I-00, versões online (APHA 2000c).	Cloro total	40 CFR 141.74(a)(2), 141.131(c)(1).	40 CFR	
4500-Cl D, F, G	4500-Cl D, F, G-00, versões online (APHA 2000c).	Cloro combinado	40 CFR 141.131(c)(1)		
4500-CN B, D	4500-CN B, D-97, versões online (APHA 1997h).	Cloro	40 CFR 143.4(b)		
4500-ClO2 C	4500-ClO2 C-00, versão online (APHA 2000d).	Dóxido de cloro	40 CFR 141.74(a)(2)		
4500-ClO2 E	4500-ClO2 E-00, versão online (APHA 2000d).	Dóxido de cloro	40 CFR 141.74(a)(2), 141.131(c)(1)	40 CFR	
4500-ClO2 E	4500-ClO2 E-00, versão online (APHA 2000d).	Cloro	40 CFR 141.131(b)(1)		
4500-CN# C, E, F, G	4500-CN#, 20ª Edição (APHA 1996)	Cianeto	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-F# B, C, D, E	4500-F# B, C, D, E-97, versões online (APHA 1997a).	Fluoreto	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-H+ B	4500-H+ B-00, versão online (APHA 2000e).	pH	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-NO3 # D	4500-NO3 # D-00, versão online (APHA 2000f).	Nitrato	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-NO3 # E, F	4500-NO3 # E, F-00, versões online (APHA 2000f).	Nitrato, nitrilo	40 CFR 141.23(k)(1).		
34500-NO2 # B	4500-NO2 # B-00, versão online (APHA 2000g).	Nitrato.	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-CO3 B	4500-CO3 B-97, versão online (APHA 1997j).	Carbono	40 CFR 141.74(a)(2)		
4500-P E, F	4500-P E, F, 19ª Edição, (APHA 1996).	Ortoborato	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-SiO2 C, D, E	4500-SiO2 C, D, E-97, versões online (APHA 1997k).	Silica	40 CFR 141.23(k)(1).		
4500-SO4 2# C, D, E, F	4500-SO4 2# C, D, E, F, 19ª Edição (APHA 1996).	Sulfato	40 CFR 143.4(b)		
5310 B, C	5310 B, C-00, versões online (APHA 2000h).	Carbono Orgânico Dissolvido	40 CFR 141.131(d)		
5540 C	5540 C-00, versão online (APHA 2000i).	Agentes espumantes	40 CFR 143.4(b)		
5910 B	5910 B-00, versão online (APHA 2000j).	Absorção de UV a 254 nm	40 CFR 141.131(d)		
8251 B	8251 B-94, versão online (APHA 1994).	HAA5	40 CFR 141.131(b)(1)		
8610 B	Método EPA 821.2, Rev. 1.0 (USEPA 2001).	Cianam, carbocianam	40 CFR 141.24(a)(1)		

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 13

6640 B	Método EPA 515 d, Rev. 1.0 (USEPA 2000)	2,4-D, 2,4,5-TP, Dieldrin, DDT, Endosulfan, Permethrin, Pyrethrin	40 CFR 141.24(e)(1)		
6651 B	6651 B, 20ª Edição, (APHA 1998)	Gillnet	40 CFR 141.24(e)(1)		
7110 B	7110 B-00, versão online (APHA 2000)	Alta bruto e beta bruto	40 CFR 141.25(a)		
7110 C	7110 C-00, versão online (APHA 2000)	Alta bruto	40 CFR 141.25(a)		
7120	7120-97, versão online (APHA 1997)	Emissões gama (incluindo a todo radiação)	40 CFR 141.25(a)		
7500-Cs B	7500-Cs B-00, versão online (APHA 2000)	Emissões de Césio radioativo e gama	40 CFR 141.25(a)		

Métodos padrão, 2ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Coliformes totais	Citações regulamentares		
7500-3H B	7500-3H B-00, versão online (APHA 2000m)	Trubo	40 CFR 141.25(a)		
7500-1B	7500-1 B-00, versão online (APHA 2000m)	Todo radioativo e emissões de raios gama	40 CFR 141.25(a)		
7500-1 C D	7500-1 C, D-00, versões online (APHA 2000m)	Todo radioativo	40 CFR 141.25(a)		
7500-Ra B, C	7500-Ra B, C-01, versões online (APHA 2001c)	Rádio-226	40 CFR 141.25(a)		
7500-Ra D	7500-Ra D-01, versão online (APHA 2001c)	Rádio-228	40 CFR 141.25(a)		
7500-Ra E	GA Method (2004)	Rádio-226 e Rádio-228	40 CFR 141.25(a)		
7500-Sr B	7500-Sr B-01, versão online (APHA 2001d)	Estrela-89 e Selenio-90	40 CFR 141.25(a)		
7500-U B, C	7500-U B, C-00, versões online (APHA 2000i)	Urânio	40 CFR 141.25(a)		
9221 A, C	9221 A, C, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9221 B	9221 B, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1), 141.852(a)(5) [B 1, B 2, B 3, B 4]	40 CFR	
9221 D	9221 D, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.852(a)(5) [D 1, D 2, D 3]		
9221 E	9221 E, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Fecais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9221 F	9221 F, 20ª Edição, (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5) [F 1]	40 CFR	
9222 A	9222 A, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9222 B, C	9222 B, C, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1), 141.852(a)(5)	40 CFR	
9222 D	9222 D, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Fecais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9222 H	9222 G, 20ª Edição, (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.852(a)(5)		
9222 I	9222 G, 20ª Edição, (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5)	40 CFR	
9222 J	Teste m-ColiBlue24 (Hach Company 1999)	Coliformes Totais	40 CFR 141.852(a)(5)		
9222 J	Teste m-ColiBlue24 (Hach Company 1999)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5)	40 CFR	
9223 B	9223 B, 20ª Edição (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1), 141.852(a)(5)	40 CFR	
9223 B	9223 B, 20ª Edição (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5)	40 CFR	
9215 B	9215 B, 20ª Edição (APHA 1998)	Bactérias heterotólicas	40 CFR 141.74(a)(1)		

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Interpretador Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 14

9230-C	9230-C, 20ª Edição (APHA 1998)	Em português	40 CFR 141.402(c)(2)		
	(Dudrick 1996)	Em português	40 CFR 141.402(c)(2)		

Dois métodos adicionais de edições anteriores de Métodos Padrão para o Exame de Água e Efluentes estão sendo aprovados sob esta ação: Método Padrão 4500-CN Y C na 21ª edição (APHA 2005) e Método Padrão 4500-CN Y C na 22ª edição (APHA 2012). Além disso, a versão online idêntica, Método Padrão 4500-CN Y C- 99 (APHA 1999d) é aprovada. --- O método padrão originalmente aprovado, 4500-CN Y C na 20ª edição (APHA 1998) especificou a adição de cloreto de magnésio na destilação. Começando com o método on-line de 1999, e nas edições 21 e 22 subsequentes, a Standard Methods tornou a adição de cloreto de magnésio opcional, sem fornecer dados de apoio para verificar que a eficiência de destilação não foi afetada quando o cloreto de magnésio não é usado. Como resultado, a EPA não aprovou o Método Padrão 4500-CN Y C no método online de 1999 e as edições subsequentes de Métodos Padrão para o Exame de Água e Efluentes. A destilação realizada no Método Padrão 4500-CN Y C é necessária antes de conduzir as análises para todos os outros métodos de cianeto aprovados. Como resultado, os laboratórios que realizam análises de cianeto para conformidade com a água potável tiveram que contar com a versão aprovada na 20ª edição. Isso pode resultar em confusão porque os laboratórios que também realizam análises de cianeto para águas residuais usam os Métodos Padrão publicados mais recentemente. Para resolver esse problema, a EPA está aprovando o Método Padrão 4500-CN Y C nas edições e na versão on-line, conforme mencionado acima, mas com o requisito de adicionar cloreto de magnésio na destilação. A entrada de cianeto no Apêndice A da subparte C da parte 141 foi revisada para esclarecer este requisito. A 23ª edição pode ser obtida na Associação de Saúde Pública de Americana (APHA), 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. Versões online aprovadas estão disponíveis em <http://>



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 15

www.standardmethods.org.

ASTM International. A EPA comparou as versões mais recentes de cinco métodos da ASTM International com as versões anteriores desses métodos que são promulgadas na 40 CFR parte 141. A maioria das mudanças nas versões atualizadas inclui especificações adicionais de controle de qualidade. As alterações entre a versão aprovada anterior e a versão mais recente de cada método são descritas mais detalhadamente em Smith (2018b). Além do controle de qualidade adicional, as revisões envolvem (principalmente) mudanças editoriais (por exemplo, referências atualizadas, definições, terminologia, esclarecimentos processuais e reorganização de texto). Os métodos revisados são os mesmos das versões promulgadas em relação aos protocolos de coleta e manuseio de amostras, preparação de amostras, metodologia analítica e dados de desempenho do método; Assim, a EPA considera que eles são igualmente eficazes em relação aos métodos promulgados.

A EPA está, portanto, aprovando o uso dos seguintes métodos da ASTM International para contaminantes e suas respectivas regulamentações listadas na tabela a seguir:

Versão revista ASTM	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias
D 516-16 (ASTM 2016a)	D 516-02 (ASTM 2002a)	Sulfato	40 CFR 143.4(b)
D 859-16 (ASTM 2016b)	D 859-00 (ASTM 2000)	Silica	40 CFR 141.23(k)(1)
D 1067-16 B (ASTM 2016c)	D 1067-02 B (ASTM 2002b)	Alcalinidade	40 CFR 141.23(k)(1)
D 1179-16 B (ASTM 2016d)	D 1179-99 B (ASTM 1999)	Fluoreto	40 CFR 141.23(k)(1)
D 5673-16 (ASTM 2016e)	D 5673-03 (ASTM 2003)	Urânio	40 CFR 141.25(a)

Os métodos ASTM estão disponíveis na ASTM International, na 100 Barr Harbor Drive, na West Conshohocken, PA 19428-2959 ou <http://www.astm.org>.

C. Métodos Desenvolvidos por Fornecedores

1. Método Hach 10258, Rev. 2.0. Determinação da turbidez por nefelometria de 360°, março de 2018 (Hach Company 2018a). Em julho de 2016, o Método Hach 10258, Rev. 1.0



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 6148(004)

p. 16

(Hach Company 2016) foi aprovado numa ação de aprovação de métodos acelerados (USEPA 2016) como método alternativo igualmente eficaz para o Método Hach FilterTrak 10133 (Hach Company 2000), aprovado em 40 CFR 141.74(a)(1), para determinação de turbidez em água potável. -----

A calibragem do turbidímetro e a verificação da calibração permaneceram inalteradas desde a promulgação dos métodos de turbidez no 40 CFR 141.74(a)(1). Calibração e validação de calibração trimestral através da análise de uma amostra de controle de qualidade (QCS) exigem a preparação de um padrão de calibração primário. Os padrões selados são considerados como padrões de calibração secundários e usados apenas como verificações de verificação de calibração entre as avaliações QCS de validação de calibração trimestrais. -----

Os sistemas públicos de água utilizam vários turbidímetros e muitas unidades são alinhadas com os fluxos de processo. O tempo e o custo associados ao preparo dos padrões trimestrais de calibragem primária podem ser significativos. Em 2016, a Hach Company começou a fabricar frascos selados à chama de vidro pré-preenchidos com StablCal™, que é um padrão de calibração primário aprovado. De dezembro de 2016 a março de 2018, a Hach realizou um estudo de estabilidade de longo prazo com um conjunto de frascos selados contendo StablCal para determinar se a integridade dos frascos e a estabilidade do padrão primário de calibração poderiam ser mantidos. Após 515 dias (1,4 anos), os padrões de calibração preliminares StablCal selados apresentaram um% de desvio de <0,1% e desvio padrão relativo de 0,7% em comparação com os valores de turbidez iniciais certificados, indicando que não ocorreu degradação do padrão de calibração principal StablCal. Os resultados deste estudo são discutidos mais detalhadamente no relatório de validação (Hach Company 2018b). -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Sampaio de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 17

O método Hach 10258, Rev. 2.0 é uma versão atualizada do método de Hach promulgado 10258, Rev. 1.0. O método atualizado prevê o uso de frascos selados à chama em vidro pré-preenchidos com StablCal como padrões primários de calibração, padrões de verificação de calibração secundária e verificações QCS. A EPA determinou que o método de Hach 10258, Rev. 2.0 é tão eficaz quanto o método de Hach promulgado 10258, Rev. 1.0. A base para essa determinação é discutida em Adams e Smith (2018). Portanto, a EPA está aprovando o método Hach 10258, Rev. 2.0 para a determinação da turbidez na água potável. O método Hach 10258, Rev. 2.0 pode ser obtido na Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Caixa 389, Loveland, Colorado 80539. -----

2. Método Hach 8195, Rev. 3.0. -----
Determinação da Turvação por Nefelometria, Março de 2018 (Hach Company 2016c). Em 20 de abril de 1998, o Escritório de Águas da EPA publicou uma carta (USEPA 1998) abordando o uso do Método Hach 8195 (Hach Company 1997) como um método alternativo ao Método EPA 180.1 (USEPA 1993) para monitorar a turbidez quanto à conformidade da água potável. O Método Hach 8195 estabeleceu os mesmos requisitos para padrões de calibração primários, padrões de verificação de calibração secundária e verificações QCS conforme descrito para o Método Hach 10258, Rev. 1.0 na Seção III.C.1 desta ação. O método Hach 8195, Rev. 3.0 é uma versão atualizada do método Hach de 1997, versão 8195. O método atualizado prevê o uso de frascos selados à chama de vidro preenchidos com StablCal como padrões primários de calibração, padrões secundários de verificação de calibração e verificações QCS. A EPA determinou que o método Hach 8195, Rev. 3.0 é tão eficaz quanto o método Hach de 1997 8195 e o método EPA 180.1. A base para essa determinação é discutida em Adams e Smith (2018). Portanto, a EPA está aprovando o método Hach 8195, Rev. 3.0 para a determinação da turbidez na água



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 18

potável. O método Hach 8195, Rev. 3.0 pode ser obtido na Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Caixa 389, Loveland, Colorado 80539.

IV. Revisões da Lei e de Decretos Executivos

Conforme observado na Seção II desta ação, nos termos do SDWA, seção 1401(1), essa ação de aprovação de método simplificada não é uma regra.

Assim, a Lei de Revisão do Congresso, 5 U.S.C. 801 et seq., com os acréscimos da Lei de Justiça na Aplicação Regulatória de 1996, não se aplica porque esta ação não é uma regra para fins da 5 U.S.C. 804 (3).

Da mesma forma, essa ação não está sujeita à Lei de Flexibilidade Regulatória, porque não está sujeita a requisitos de notificação e comentários nos termos da Lei de Procedimento Administrativo ou de qualquer outra lei. Além disso, como esta ação de aprovação não é uma regra, mas simplesmente disponibiliza métodos alternativos de teste como opções para monitoramento sob o SDWA, a EPA concluiu que outros regimentos e decretos executivos geralmente aplicáveis à regulamentação não se aplicam a essa ação de aprovação.

V. Referências

Adams and Smith. 2018. Memo to the record describing basis for expedited approval of Hach Company Methods 10258, Rev. 2.0 and 8195, Rev. 3.0. July 29, 2018.

(Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018- 0558.)

American Public Health Association (APHA). 1994. Standard Method 6251 B-94. Disinfection By-Products: Haloacetic Acids and Trichlorophenol. B. Micro Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic Method. Approved by



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 19

Standard Methods Committee 1994. -----
Standard Methods Online {Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Associate (APHA). -----
1995. 19th Edition of Standard Methods for the Examination
of Water and Wastewater. American Public Health
Association, 800 1 Street NW, Washington, DC 20001-3710. --

American Public Health Association (APHA). 1997a. Standard
Method 2150 B-97. Odor. B. Threshold Odor Test. Approved by
Standard Methods Committee 1997. Standard Methods Online
{Available at <http://www.standardmethods.org>} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997b. Standard Method 2320 B-97. Alkalinity. B. Titration
Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online {Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997c. Standard Method 2510 B-97. Conductivity. B.
Laboratory Method. Approved by Standard Methods Committee
1997. Standard Methods Online {Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997d. Standard Method 2540 C-97. Solids. C. Total
Dissolved Solids Dried at 180 °C. Approved by Standard
Methods Committee 1997. Standard Methods Online {Available
at [http:// www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997e. Standard Method 3114 B-97. Arsenic and Selenium by



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 6148(004)

p. 20

Hydride Generation/Atomic Emission Spectrometry, B. Manual
Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method.
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997f. Standard Method 3500-Ca B-97. Calcium. B. EDTA
Titrimetric Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997g. Standard Method 3500-Mg B-97. Magnesium. B.
Calculation Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997h. Standard Methods 4500-ClV B, D- -----
97. Chloride. B. Argentometric Method. -----
Potentiometric Method. Approved by Standard Methods
Committee 1997. Standard Methods Online (Available at
[http:// www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997i. Standard Methods 4500-FV B, C, D, E-97. Fluoride. B.
Preliminary Distillation Step. C. Ion-Selective Electrode
Method. D. SPADNS Method. -----
Complexone Method. Approved by Standard Methods Committee
1997. Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 21

American Public Health Association (APHA). -----
1997j. Standard Method 4500-O3 B-97. Ozone (Residual). B.
Indigo Colorimetric Method. Approved by Standard Methods
Committee 1997. Standard Methods Online (Available at
[http:// www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997k. Standard Methods 4500-SiO2 C, D, E-97. Silica. C.
Molybdosilicate -----
Method. D. Heteropoly Blue Method. E. Automated Method for
Molybdate- Reactive Silica. Approved by Standard Methods
Committee 1997. Standard Methods Online (Available at
<http:// www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997l. Standard Method 7120 B-97. Gamma-Emitting
Radionuclides. B. Gamma Spectroscopic Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at [http://
www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1998. 20th Edition of Standard Methods for the Examination
of Water and Wastewater. American Public Health
Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. --

American Public Health Association (APHA). -----
1999a. Standard Methods 3111 B, D-99. Metals by Flame
Atomic Absorption Spectrometry. B. Direct Air-Acetylene
Flame Method. D. Direct Nitrous Oxide- Acetylene Flame
Method. Approved by Standard Methods Committee 1999. -----
Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 22

1999b. Standard method 3112 B-99. Metals by Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry. B. Cold-Vapor Spectrometric Method. Approved by Standard Methods Committee 1999. -----
Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1999c. Standard Method 3120 B-99. Metals by Plasma Emission Spectroscopy. B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method. Approved by Standard Methods Committee 1999. Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1999d. Standard Method 4500-CNY C-99. Cyanide. C. Total Cyanide after Distillation. Approved by Standard Methods Committee 1999. Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000a. Standard Method 2550-00. Temperature. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000b. Standard Method 4110 B-00. Determination of Anions by Ion Chromatography. B. Ion Chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000c. Standard Methods 4500-Cl D, E, F, G, H, I-00. Chlorine (Residual). D. Amperometric Titration Method. E. Low- Level Amperometric Titration Method. F. DPD Ferrous



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 23

Titrimetric Method. G. DPD Colorimetric Method. H. Syringaldehyde (FACTS) Method. I. Iodometric Electrode Technique. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000d. Standard Methods 4500-ClO₂ C, E-00. Chlorine Dioxide. C. Amperometric Method I. E. Amperometric Method II. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000e. Standard Method 4500-H⁺ B-00. pH Value. B. Electrometric Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000f. Standard Methods 4500-NO₃YD, E, F-00. Nitrogen (Nitrate). D. Nitrate Electrode Method. E. Cadmium Reduction Method. F. Automated Cadmium Reduction Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000g. Standard Method 4500-NO₂YB-00. Nitrogen (Nitrite). B. Colorimetric Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000h. Standard Methods 5310 B, C-00. Total Organic Carbon



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 24

(TOC). B. Combustão a alta temperatura Method. C. Persulfate-Ultraviolet or Heated Persulfate Oxidation Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000i. Standard Method 5540 C-00. Surfactants. C. Anionic Surfactants as MBAs. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000j. Standard Method 5910 B-00. UV- Absorbing Organic Constituents. B. Ultraviolet Absorption Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000k. Standard Methods 7110 B,C-00. Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity (Total, Suspended, and Dissolved). B. Evaporation Method for Gross Alpha-Beta. C. Coprecipitation Method for Alpha Radioactivity in Drinking Water. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000l. Standard Method 7500-Cs B-00. Radioactive Cesium. B. Precipitation Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000m. Standard Method 7500-³H B-00. Tritium. Liquid Scintillation Spectrometric Method. Approved by Standard



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 25

Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000n. Standard Methods 7500-I B, C, D-00. Radioactive Iodine. B. Precipitation Method. C. Ion-Exchange Method. D. Distillation Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000o. Standard Methods 7500-U B, C-00. Uranium. B. Radiochemical Method. C. Isotopic Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

2001a. Standard Method 2120 B-01. Color. B. Visual Comparison Method. Approved by Standard Methods Committee 2001. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2001b. Standard Method 2130 B-01. Turbidity. B. Nephelometric Method. Approved by Standard Methods Committee 2001. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). 2001c. Standard Methods 7500-Ra B, C, D, E-01. Radium. B. Precipitation Method. C. Emanation Method. D. Sequential Precipitation. E.. Gamma Spectroscopy Method. Approved by Standard Methods Committee 2001. -----

Standard Methods Online (Available at -----
<http://www.standardmethods.org>) American Public Health Association (APHA). -----

2001d. Standard Method 7500-Sr B-01. Total Radioactive Strontium and Strontium-90. B. Precipitation Method.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 26

Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard
Methods Online (Available at [http://
www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). 2005. 21st
Edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. American Public Health Association, 800 I
Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

American Public Health Association (APHA). 2012. 22nd
Edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. American Public Health Association, 800 I
Street NW, Washington DC 20001-3710. -----

American Public Health Association (APHA). 2017. 23rd
Edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. American Public Health Association, 800 I
Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

American Public Health Association (APHA). 2018. Errata
Sheet for the 23rd Edition of Standard Methods for the
Examination of Water and Wastewater. American Public Health
Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. --

ASTM International. 1999. ASTM D 1179-99 -----
B. Standard Test Methods for Fluoride Ion in Water. B. Ion-
Selective Electrode. ASTM International, 100 Barr Harbor
Drive, West Conshohocken, PA 19428- 2959. (Available at
<http://www.astm.org>.) -----

ASTM International. 2000. ASTM D 859-00. -----
Standard Test Method for Silica in Water. ASTM
International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA
19428-2959. (Available at [http:// www.astm.org](http://www.astm.org).) -----

ASTM International. 2002a. ASTM D 516-02. -----
Standard Test Method for Sulfate in Water. ASTM
International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA
19428-2959. (Available at [http:// www.astm.org](http://www.astm.org).) -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 27

ASTM International. 2002b. ASTM D 1067- 02 B. Standard Test Methods for Acidity or Alkalinity in Water. B. Electrometric or Color-Change Titration. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2003. ASTM D 5673-03. Standard Test Method for Elements in Water by Inductively Coupled Plasma- Mass Spectrometry. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016a. ASTM D 516-16. Standard Test Method for Sulfate in Water. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016b. ASTM D 859-16. Standard Test Method for Silica in Water. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016c. ASTM D 1067- 16 B. Standard Test Methods for Acidity or Alkalinity in Water. B. Electrometric or Color-Change Titration. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016d. ASTM D 1179- 16 B. Standard Test Methods for Fluoride in Water. B. Ion-Selective Electrode. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 28

ASTM International. 2016e. ASTM D 5673- -----
16. Standard Test Method for Elements in Water by
Inductively Coupled Plasma- Mass Spectrometry. ASTM
International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA
19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.) -----

Best, J. 2018. Memo to the record describing the basis for
expedited approval of microbiology methods in the 23rd
edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. August 28, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. -----
EPA-HQ-OW-2018-0558.) -----

Budnick. 1996. Evaluation of Enterolert for Enumeration of
Enterococci in Recreational Waters, Applied and
Environmental Microbiology, October 1996, p. 3881-3884. ---

GA. 2004. Method for the Determination of Radium-228 and
Radium-226 in Drinking Water by Gamma-ray Spectrometry
using HPGE or Ge(Li) Detectors. December 2004. Revision
1.2. -----

Environmental Resource Center, Georgia Institute for
Technology, 620 Cherry Street, Atlanta, Georgia 30332-0335.
(Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No.
EPA-HQ-OW-2018- 0558.) -----

Hach Company. 1997. Hach Method 8195- Determination of
Turbidity by Nephelometry. December 1997. Revision 1.0.
Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland,
CO 80539. (Available at [http:// www.regulations.gov](http://www.regulations.gov); docket
ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) -----

Hach Company. 1999. Total Coliforms and E. -----
Coli Membrane Filtration Method m-ColiBlue24→Broth. August
1999. Revision 2. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 29

Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2000. Hach FilterTrak Method 10133- Determination of Turbidity by Laser Nephelometry. January 2000. Revision 2.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2016. Hach Method 10258- Determination of Turbidity by 360° Nephelometry. January 2016. Revision 1.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2018a. Hach Method 10258- Determination of Turbidity by 360° Nephelometry. March 2018. Revision 2.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2018b. Procedimento de Teste Alternativo Validation Study Report for the use of Sealed Vials Containing StablCal™ Primary Standard in Hach Methods 10258 and 8195 for Determination of Turbidity in Drinking Water. March 16, 2018. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) --

Hach Company. 2018c. Hach Method 8195- Determination of Turbidity by Nephelometry. March 2018. Revision 3.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 30

Smith, G. 2018a. Memo to the record describing basis for expedited approval of EPA Method 900.0, Revision 1.0. April 4, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.)

Smith, G. 2018b. Memo to the record describing basis for expedited approval of updated methods from ASTM International. April 6, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.)

Smith, G. and Wendelken, S. 2018. Memo to the record describing basis for expedited approval of methods in the 23rd edition of Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. March 29, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2019-0558.) --

USEPA. 1980. EPA Method 900.0. Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity in Drinking Water in "Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water," EPA-600/4-80-032, August 1980. (Available at <https://www.nemi.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) -

USEPA. 1993. EPA Method 180.1, Revision 2.0. Determination of Turbidity by Nephelometry in "Methods for the Determination of Inorganic Substances in Environmental Samples," EPA/600/R-93/100, August 1993. (Available at <https://www.nemi.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) -

USEPA. 1998. Letter issued to Hach Company, Regional Administrators, Regional Quality Assurance Managers and Regional Water Management Division Directors allowing the use of Hach Company Method 8195, Rev. 1.0 for drinking water compliance turbidity measurements. April 20, 1998.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 31

(Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2019- 0558.) -----

USEPA. 2000. EPA Method 515.4, Revision 1.0. Determination of Chlorinated Acids in Drinking Water by Liquid-Liquid Microextraction, Derivatization and Fast Gas Chromatography with Electron Capture Detection. EPA/815/B-00/001. April 2000. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558 and at <https://www.nemi.gov>.) -----

USEPA. 2001. EPA Method 531.2, Revision 1.0. Measurement of N- methylcarbamoyloximes and N- methylcarbamates in Water by Direct Aqueous Injection HPLC with Postcolumn Derivatization. EPA 815-B- 01-002. September 2001. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558 and at <https://www.nemi.gov>.) -----

USEPA. 2016. Expedited Approval of Alternate Test Procedures for the Analysis of Contaminants under the Safe Drinking Water Act; Analysis and Sampling Procedures. 81 FR 46839. July 19, 2016. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) --

USEPA. 2018 EPA Method 900.0, Rev. 1.0. Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity in Drinking Water. EPA 815-B-18-002. February 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558 and at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 900.0 Rev 1.0). -----

Lista de Assuntos em 40 CFR Parte 141 -----
Proteção ambiental, produtos químicos, terras indígenas, relações intergovernamentais, relatórios e requisitos de manutenção de registros, abastecimento de água. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 32

Data: 28 de setembro de 2018. -----

Peter Grevatt, -----

Diretor do Escritório de Águas Subterrâneas e Água Potável.

Pelas razões expostas no preâmbulo, a Agência de Proteção Ambiental emenda a 40 CFR parte 141 como segue: -----

PART 141- REGULAMENTOS NACIONAIS PRIMÁRIOS PARA ÁGUA POTÁVEL -----

1. A citação de autoridade para a parte 141 continua com a redação abaixo: -----

Autoridade: 42 U.S.C. 300f, 300g-1, 300g-2, 300g-3, 300g-4, 300g-5, 300g-6, 300j-4, 300j-9, e 300j-11. -----

2. Altera o Apêndice A da subparte C da parte 141 como segue: -----

a. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.23(k) (1)." -----

b. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.24(e) (1)." -----

c. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.25(a)." -----

d. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(a) (1)." -----

e. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(a) (2)." -----

f. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(b) (1)." -----

g. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 33

141.131(c)(1).''-----
h. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTE PARA PARÂMETROS LISTADOS EM 40 CFR 141.131(d).''-----
i. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR
141.402(c)(2).''-----
j. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR
141.852(a)(5).''-----
k. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 143.4(b).''--
l. Revisa notas de rodapé 9, 14, 16, 19, 22- 23, 25-26, 29,
31, 34-39, e 48.-----
m. Acrescenta as notas de rodapé 49-52.-----
As revisões e acréscimos têm a redação abaixo:-----

Apêndice A da Subparte C da Parte 141- Métodos de Teste
Alternativos aprovados para Análises Sob a Lei de Água
Potável-----
* * * * *

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.23(b)(1)								
Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição	SM 22ª Edição	SM 23ª Edição	SM Online	A6TM	Outros
Alcalinidade	Titrimétrica		2320 B	2320 B	2320 B		D1067-06 B, 11 B, 16 B	
Amônio	Hidreto - Absorção Atômica						D 3697-07, -12	
	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04		
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente (AAS/AES)	200.5, Revisão 4.2				B-10		
Ársenic	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B		D 2972-06 C, -15 C	
	Absorção Atômica de Hidreto		3114 B	3114 B	3114 B	3113 B-04, B-10	D 2972-06 B, -15 B	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente	200.5, Revisão 4.2				3114 B-09		



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 34

	Existente (AVICP-AES)						
Berílio	Plasma Acoplado Indutivamente	3120 B	3120 B	3120 B			
	Absorção Atômica: Direta	3111 D	3111 D	3111 D			

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 46 CFR 141.23(h)(1) - Continuação							
Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 31ª Edição	SM 32ª Edição	SM 33ª Edição	SM Outras	ASTM e Outros
	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					
Borato	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		D 3645-06 B, -15 B
	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					
Cádmio	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					D 511-09, -14 A
Calcio	EDTA Alométrica		3500-Ca B	3500-Ca B	3500-Ca B		D 511-09, -14 B
	Absorção Atômica, Aspiração Direta		3111 B	3111 B	3111 B		
	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					D 6919-09
	Cromatografia Iônica						
Cromo	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		
	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					D 1698-07, -12 C
Cobalto	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	D 1686-07, -12 A
	Absorção Atômica, Aspiração Direta		3111 B	3111 B	3111 B		
	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					
	Colorimetria		2510 B	2510 B	2510 B		D 1125-14 A Método Hoch 9026, 35-Hach Method 10272-36
Condutividade	Condutância		4500-CN C	4500-CN C	4500-CN C		D 2006-06 A
Cromo	Destilação Manual com MgO2 seguida de:		4500-CN G	4500-CN G	4500-CN G	4500-CN G	D 2036-06 B

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Simões de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 35

	Espectrofotometria Receptiva		4500- CNI E	4500-CNI E	4500-CNI E		D2036- 06 A	
	Espectrofotometria Manual		4500- CNI F	4500-CNI F	4500-CNI F			
	Eletrodo Seletivo							
	Cromatografia		4110 B	4110 B	4110 B		D 4327- 11	ME355-017
	Gases/Espectrometria de Massa							
	Headspace							
Fluoreto	Cromatografia Iônica		4500-FI B.D	4500-FI B.D	4500-FI B.D			
	Destilação manual, SPADNS		4500-FI C	4500-FI C	4500-FI C		D 1179- 04, 10 B, 16 B	
	Colcimétrica							
	Eletrodo Manual		4500-FI E	4500-FI E	4500-FI E			
	Altitran Automático							
	SPADNS Colorimétrica Lave de		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B- 10	D 3550- 06 B, 15 D	Método Hoch SPADNS 2 10225 22
	Assento							
Chumbo	Aborção Atômica: Forno							
	Especionamento de emissão	200.5, Revisão 4.2	3111 B	3111 B	3111 B		D 511- 09, -14 B	
	atômica com plasma acoplado							
	indutivamente acoplado (AVICP- AES)							
Magnésio	Aborção Atômica		3120 B	3120 B	3120 B			
	Plasma Acoplado Indutivamente		3500-Mg B	3500-Mg B	3500-Mg B		D 511- 09, -14 A	
	Métodos Titrimétricos de							
	Complexação Espectrometria de							
	emissão atômica com plasma							
	acoplado indutivamente							
	atômica (AVICP-AES)							
	Cromatografia Iônica	200.5, Revisão 4.2					D 6919- 09	
Mercúrio	Manual, Vapor Frio		3112 B	3112 B	3112 B	3112 B-09	D 3223- 12	
Níquel	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B			
	Aborção Atômica: Direta		3111 B	3111 B	3111 B			
	Aborção Atômica: Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B- 10		
	Especionamento de emissão							
	atômica com plasma acoplado							
	indutivamente acoplado (AVICP- AES)							
Nítrio	Cromatografia Iônica	200.5, Revisão 4.2	4110 B	4110 B	4110 B		D 4327- 11	
	Redução Automática de Cádmio		4500- NO3 V	4500-NO3 V	4500-NO3 V			
	Redução Manual de Cádmio		4500- NO3 V	4500-NO3 V	4500-NO3 V			
	Eletrodo Seletivo Iônico		4500- NO3 V D	4500-NO3 V D	4500-NO3 V D			
*	Redução Colorimétrica							System Entry (1. Reagent); * NEC Relação Redução *
	Colorimétrico, Direto							Método Hoch TN Plus 3058036 10206
	Eletrodo de Ions-capitais						D 6508- 15	
Nítrio	Cromatografia Iônica		4110 B	4110 B	4110 B		D 4327- 11	

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 36

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.22(a)(1) – Continuação								
Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM 23ª Edição 3	SM Online 3	ASTM 4	Outros
	Metodologia		1500-NO3 V	1500-NO3 V	1500-NO3 V			
	Redução Automatizada de Cádmio		1500-NO3 V	1500-NO3 V	1500-NO3 V			
	Redução Manual de Cádmio		1500-NO2 V	1500-NO2 V	1500-NO2 V			
	Espectrofotometria							
	Redução Colorimétrica							Spectra Easy (1 Reagentes): 8 NEO Nitrate-Reductase 40
	Eletrode de íons cátericos		1110-B	1110-B	1110-B		D 6508-15	
Órtolofato	Cromatografia Iônica		1500-P E	1500-P E	1500-P E	1500-P E-99	D 4327-11	
	Colorimetria, ácido ascórbico, magenta (graco)		1500-P F	1500-P F	1500-P F	1500-P F-99		
	Colorimetria, Amidoazado Ácido Ascórbico							Thermo Fisher Discrete Analyzer 41
	Eletrode de íons cátericos						D 6508-15	
pH	Eletrodo	150 3-40	1500-H+ B ..	1500-H+ B ..	1500-H+ B ..		D 1293-12	
Selênio	Absorção Atômica com Hidreto		3114-B	3114-B	3114-B	3114-B-08	D 3859-10 A, -15 A	
	Absorção Atômica; Forno		3113-B	3113-B	3113-B	3113-B-04, 3-10	D 3866-10 B, -15 B	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200 5, Revisão 4 2 2						
Chumbo	Colorimetria						D 3859-10, 10, 16	
	Microdialise		1500-SO2 C	1500-SO2 C	1500-SO2 C			
	Alcali heteropólo		1500-SO2 D	1500-SO2 D	1500-SO2 D			
	Automatizado para sílica reativa e melódico		1500-SO2 E	1500-SO2 E	1500-SO2 E			
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200 5, Revisão 4 2 2						
	Plasma Acoplado Indutivamente		3120-B	3120-B	3120-B			
Sódio	Absorção Atômica; Aspiração Direta		3111-B	3111-B	3111-B			
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200 5, Revisão 4 2 2						
	Cromatografia Iônica						D 6010-10	
Temperatura	Termométrico		2550	2550	2550	2550-10		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.24(a)(1)

Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM Online 3

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 37

				Edição #
Benzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tetracloro de carbono	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Clorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2-Diclorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,4-Diclorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2-Dicloroetano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
cis-Dicloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
trans-Dicloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Diclorometano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2-Dicloropropano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Etibenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Estireno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tricloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,1,1-Tricloroetano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tricloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tolueno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2,4-	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Triclorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,1-Dicloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,1,2-Tricloroetano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Cloro de uréia	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Xilenos (total)	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
2,4-D	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		9640 B	9640 B 9640 B-01, B-06
2,4,5-TP (Silven)	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		9640 B	9640 B 9640 B-01, B-06
Nachro	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	525.3*		
Araçá	Cromatografia Líquida com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (LC/ESI-MS/MS)	536*		
*	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)		523*	
Benzolajipirano	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	525.3*		
Carbofurano	Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com derivatização pós-coluna e detecção de fluorescência		9610 B	9610 B 9610 B-04
Clordano	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	525.3*		
Delegon	Cromatografia de fase com ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (IC-ESI-MS/MS)	557*		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 4 CFR 141.24(a)(1) - Continuação

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 38

Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição *	SM 22ª Edição, 2ª SM 23ª Edição *	SM Online *
	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
Dic(2-ethylhexyl)adipato	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Dic(2-ethylhexyl)phthalato	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Dibromodifluoropropano (DBDFP)	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	824.3.9			
Dinoseb	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
Endrin	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Etil dibromida (EDB)	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	824.3.9			
Glicoxato	Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com derivatização pós-coluna e detecção de fluorescência		8651 B	8651 B	8651 B-03, B-06
Heptacloro	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Heptacloro Epóxido	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Hexaclorobenzeno	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Hexaclorociclopentadieno	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Lindano	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Metoxicloro	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Oxamit	Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com derivatização pós-coluna e detecção de fluorescência		8610 B	8610 B	8610 B-04
PCBs (como Arocloros)	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Pentaclorofenol	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Picloram	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
Simazina	Cromatografia Líquida com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (LC/ESI-MS/MS)	836.25			
	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24	823.25		
Toxifeno	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Trihalometanos totais	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	824.3.9	824.4.29		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.25(a)

Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição *	SM 22ª Edição, 2ª SM 23ª Edição *	ASTM 4	SM Online *
Ocorrência naturalmente:						
Mito e boas fontes	Evaporação	900.0, Rev. 1.0*	7110-B	7110 B		
	Destilação Líquida				D 1263-17	7110 B-17
Mito bruto	Captação por adsorção		7110-C	7110 C		
Alcô 226	Emissão de radônio		7500-Ra C	7500-Ra C	D 2454-05	
	Radioquímica		7500-Ra B	7500-Ra B	D 2460-07	
	Espectrometria Gama			7500-Ra E		7500-Ra E-07
Alcô 228	Radioquímica		7500-Ra D	7500-Ra D		
	Espectrometria Gama			7500-Ra E		7500-Ra E-07

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 39

Uso	Radioquímica	7500-U B	7500-U B	
	ICP-MS	3125		D 5673-05, 10, 16
	Alfa espectrometria	7500-U C	7500-U C	D 3972-09
	Fosforimetria a Laser			D 5174-07
	Espectrometria Alfa por Cintilação Líquida			D 6239-09
Analítico	Radioquímica	7500-Cs B	7500-Cs B	
Césio Radioativo	Espectrometria de Raios Gama	7120	7120	D 3649-06
	Radioquímica	7500-I B	7500-I B	D 3649-06
Íodo Radioativo		7500-I C	7500-I C	
		7500-I D	7500-I D	
	Espectrometria de Raios Gama	7120	7120	D 4785-08
Estância Radioativa 89, 90	Radioquímica	7500-Sr B	7500-Sr B	
Ítrio	Cintilação Líquida	7500-3H B	7500-3H B	D 4107-08
Emissões Gama	Raio Gama	7120	7120	D 3649-06
	Espectrometria	7500-Ca B	7500-Ca B	D 4785-08
		7500-I B	7500-I B	

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(b)(1)

Organismo	Metodologia	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM 23ª Edição 3	SM 24ª Edição 4	Outros
Coliformes Totais	Técnica de Formação Coliforma Total	9221 A, B, C	9221 A, B, C	9221 A, B, C	9221 A, B, C-06	
	Técnica de Filtro de Membrana Coliforma Total	9222 A, B, C		9222 A, B, C		
	Ferre CHPC-MUG	9223	9223 B	9223 B	9223 B-04	
Coliformes Fecais	Procedimento Coliforma Fecal	9221 E	9221 E	9221 E	9221 E-06	
	Procedimento de filtro coliforma fecal	9222 D	9222 D	9222 D	9222 D-06	
Bactérias heterótrofas	Método de inoculação em Profundidade	9215 B	9215 B	9215 B	9215 B-04	
Turbidez	Método Nefelométrico	2130 B	2130 B	2130 B		Método Hatch 8195, Rev. 3.0 ¹²
	Nefelometria a Laser (on-line)					Michell M5271, 10 Michell M5331, Rev. 1.2.42 Lovbond PTV 8000 ¹³
	Nefelometria LED (on-line)					Michell M5331, 11 Michell M5331, Rev. 1.2.42 Lovbond PTV 2000 ¹⁴
	Nefelometria LED (on-line)					AMI Turbawell 15 Lovbond PTV 8000 ¹⁵
	Nefelometria LED (portable)					Orion AQ4500 ¹⁶
	Nefelometria 390°					Método Hatch 10258 Rev. 1 0,39 Método Hatch 10258 Rev. 2 0 ¹⁷

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(b)(2)

Resíduo	Metodologia	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM 23ª Edição 3	ASTM 4	Outros
Cloro Livre	Titulação amperométrica	4500-Cl D	4500-Cl D	4500-Cl D	D 1253-08, -14	
	Titulação Ferrosa DPD	4500-Cl F	4500-Cl F	4500-Cl F		
	Colorimetria (NP)	4500-Cl G	4500-Cl G	4500-Cl G		Método Hatch 10201 ¹⁸
	Colorimetria Indolol					Método Hatch 10211 ¹⁹
	Spectrofotometria (FACTS)	4500-Cl H	4500-Cl H	4500-Cl H		
	Analizador de Cloro Online					EPA 3310 ²⁰
	Sensor Amperométrico					ChloroSense ²¹
Cloro Total	Titulação amperométrica	4500-Cl D	4500-Cl D	4500-Cl D	D 1253-08, -14	
	Titulação amperométrica (Medição de base livre)	4500-Cl E	4500-Cl E	4500-Cl E		
	Titulação Ferrosa DPD	4500-Cl F	4500-Cl F	4500-Cl F		
	Colorimetria DPD	4500-Cl G	4500-Cl G	4500-Cl G		Método Hatch 10280 ²²

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 40

	Eletrodo Iodométrico	4500-C11	4500-C11	
	Analisador de Cloro On-line			EPA 334.0.14
	Sensor Amperométrico			ChloroSense 14
Dissolvido de cloro	Titulação amperométrica	4500-C102 C	4500-C102 C	
	Titulação amperométrica	4500-C102 E	4500-C102 E	
	Sensor Amperométrico			ChloroSense Plus 14
Cloro	Método Indigo	4500-C3 B	4500-C3 B	

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(b)(1)

Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM 1	SM online 1	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2, 3 SM 23ª Edição 4	Outros
THM	HTGCMS	524.3.9 524.4.23					
HAAS	LE (dióxido de carbono) GC/ECD			1251 B-17	1251 B	1251 B	
	Cromatografia com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (IC-ESI-MS/MS)	557.14					
	Cromatografia de Ions Bidimensional (IC) com Detecção de Condutividade Sucessiva						ThermoFisher 157.1 14
Bromoato	Cromatografia Bidimensional de Ions (IC)	502.0.15					
	Cromatografia com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (IC-ESI-MS/MS)	557.14					
	Cromatografia de Ions com supressão química		D 6581-08 A				
	Cromatografia de Ions com supressão eletrolítica		D 6581-08 B				

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(b)(1) - Continuação

Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM 1	SM online 1	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2, 3 SM 23ª Edição 4	Outros
Cloro	Cromatografia de Ions com supressão química		D 6581-08 A				
	Cromatografia de Ions com supressão eletrolítica		D 6581-08 B				
Cloro - monitoramento de longo prazo prescrito em 40 CFR 141.132(b)(2)(A)(4)	Titulação amperométrica				4500-C102 4500-C102 E		
	Sensor Amperométrico						ChloroSense Plus 14

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(c)(1)

Resíduo	Metodologia	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2, 3 SM 23ª Edição 4	ASTM 1	Outros
Cloro Livre	Titulação amperométrica	4500-C1 D	4500-C1 D	D 1253-08, -10	
	Tuymenno Ferraz DPD	4500-C1 F	4500-C1 F		
	Dalmanénico DPD	4500-C1 G	4500-C1 G		Método Hach 10200 21
	Indolphenol Colorimétrico				Método Hach K245 21
	Sulfamatoxone (FACTS)	4500-C1 H	4500-C1 H		
	Sensor Amperométrico				ChloroSense 14
	Analisador de Cloro On-line				EPA 334.0.14
Cloro combinado	Titulação amperométrica	4500-C1 D	4500-C1 D	D 1253-08, -14	
	Tuymenno Ferraz DPD	4500-C1 F	4500-C1 F		
	Colorimétrico DPD	4500-C1 G	4500-C1 G		Método Hach 10200 21
Cloro total	Titulação amperométrica	4500-C1 D	4500-C1 D	D 1253-08, -14	
	Low Level Amperométrico Titration	4500-C1 E	4500-C1 E		
	Tuymenno Ferraz DPD	4500-C1 F	4500-C1 F		
	Colorimétrico DPD	4500-C1 G	4500-C1 G		Método Hach 10200 21
	Eletrodo Iodométrico	4500-C1 I	4500-C1 I		
	Sensor Amperométrico				ChloroSense 14
	Analisador de Cloro On-line				EPA 334.0.14
Dissolvido de cloro	Amperométrico Método II	4500-C102 E	4500-C102 E		

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 41

Doc. no. 3140-00-7		Sensor Amperométrico					Chloridox Plus [®]	

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTE PARA PARÂMETROS LISTADOS EM 40 CFR 141.131(d)								
Parâmetro	Metodologia	SM 21 ^a Edição *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	EPA	Outros	
Carbono Orgânico Total (TOC)	Combustão a alta temperatura	5310 B	5310 B	5310 B		415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Persulfato-Ultravioleta ou Oxidação de Persulfato Aquecida	5310 C	5310 C	5310 C		415.3, Rev 1.2.19	Método Hatch 10261.38	
	Oxidação Úmida	5310 D	5310 D			415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Oxidação do Crômio						Método Hatch 10261.37	
Absorção Ultravioleta Específica (SU ₂₅₄)	Cálculo usando dados DOC e UV ₂₅₄					415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
Carbono Orgânico Dissolvido (DOC)	Combustão a alta temperatura	5310 B	5310 B	5310 B		415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Oxidação de Persulfato Ultravioleta ou Persulfato Aquecido	5310 C	5310 C	5310 C		415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Oxidação Úmida	5310 D	5310 D			415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Espectrofotometria	5310 B	5310 B	5310 B	5310 B-11	415.3, Rev 1.2 ¹⁰		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.402(c)(2)							
Organismo	Metodologia	SM 20 ^a Edição *	SM 21 ^a Edição *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	Outros
E. coli	Colturi		9223 B	9223 B	9223 B	9223 B-97, B-10	
	Coltubo		9223 B	9223 B	9223 B	9223 B-97, B-10	
	Colturi-18	9223 B	9223 B	9223 B	9223 B	9223 B-97, B-10	
	Residuo Cult						Residuo Cult ¹⁰
	Coltubo						Coltubo Modificado ¹⁰
	Chimicrocult						Chimicrocult ¹⁰
	EC-MUG						
	ND-MUG						

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.402(c)(2) - Continuação							
Organismo	Metodologia	SM 20 ^a Edição *	SM 21 ^a Edição *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	Outros
	Teste m-ColiBlue24 Teste EC/TC ¹⁰				9222 J		
Enterococos	Técnica de Tubos Múltiplos					9230 B-04	
	Técnicas de filtro de membrana				9230 C		
	Substrato Fluorogênico Teste de Enterococos (usando Enterolite)				9230 D		
Coltubo *	Procedimento de Presença-Ausência com Ensaio em duas Etapas						Fecal Phage.30

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.402(d)(5)							
Organismo	Coligação metodológica	Método	SM 20 ^a , 21 ^a edições *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	
Coliformes Totais	Método de fermentação de lactose	Técnica de Fermentação para Coliformes Totais Padrão		9221 B.1, B.2	9221 B.1, B.2, B.3, B.4	9221 B.1, B.2-06	
		Teste de Presença-Ausência (P-A) de			9221 D.1, D.2, D.3		

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 42

		Coliforme				
	Métodos de filtração por membrana	Procedimento de Filtração de Membrana para Coliformes Total (Petro)			9222 B. C	
		Deteção simultânea de Coliformes Totais e E. coli por procedimento de Filtração de Membrana Geotérmica Duplo (using meio mColBlue24)			9222 J.	
	Métodos de Substrato de Enzima	Coliform-→		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform-→		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform-18		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Tubo EC/TC 39-49				
Escherichia coli	Procedimento para Escherichia coli (após Métodos de Fermentação de Lactose)	Meio EC-MUG		9221 F. I	9221 F. I	9221 F. I-05
	Métodos de Particípioamento de Escherichia coli (após Métodos de Filtração por Membrana)	Meio EC com MUG (EC-MUG)			9222 H	
		Meio NA-MUG			9222 I	
	Deteção simultânea de Coliformes Totais e E. coli por procedimento de Filtração de Membrana Geotérmica Duplo	meio mColBlue24			9222 J	
	Métodos de Substrato de Enzima	Coliform-→		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform-→		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform-18		9223 B		9223 B-04
		Tubo EC/TC 39-49				

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 20 CFR 143.461

Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM 1	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2 SM 23ª Edição 3	SM 24ª Edição 4
Azúmar	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente acoplado (AAS-ICP-AES)	200.5, Revisão 4 2-3				
	Absorção Atômica, Direta			3111 D	3111 D	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	
Cloro	Titulação de nitrato de prata		D 512-04 B, 12 B	4500-Cl	4500-Cl	
	Cromatografia Iônica		D 4327-11	4110 B	4110 B	
*	Titulação Potenciométrica			4500-Cl D	4500-Cl D	
Cor	Comparação visual			2120 B	2120 B	
Agentes Espurantes	Substrato de Azúmar com Azul de Metileno (MBAS)			5540 C	5540 C	
Ferro	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente acoplado (AAS-ICP-AES)	200.5, Revisão 4 2-3				
	Absorção Atômica, Direta			3111 B	3111 B	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 43

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM O CFR 143.4(b) – Continuação						
Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM	SM 21ª Edição	SM 22ª Edição, 2ª SM 22ª Edição	SM 23ª Edição
Manganês	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200.5, Revisão 4.2				
	Absorção Atômica, Direta			3111 B	3111 B	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	
Odor	Teste de Odor Limiar			2150 B	2150 B	
Prata	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200.5, Revisão 4.2				
	Absorção Atômica, Direta			3111 B	3111 B	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	
Sulfato	Cromatografia Iônica		D 4327-11	4110 B	4110 B	
	Gravimência com ignição de resíduo			4500-SO4 2* C		4500-SO4 2* C-97
	Gravimência com secagem de resíduo			4500-SO4 2* D		4500-SO4 2* D-97
	Método turbidimétrico		D 516-07, 11, 16	4500-SO4 2* E		4500-SO4 2* E-97
	Método automatizado do azul de metileno			4500-SO4 2* F		4500-SO4 2* F-97
	Sólidos totais dissolvidos			2540 C		
Zinco	Visão Axial de Emissão Atômica de Plasma Acoplado Indutivamente	200.5, Revisão 4.2				
	por espectrometria (AICP-AES)					
	Absorção Atômica, Aspiração Direta			3111 B		
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B		

* * * * *

1 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st edition (2003). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

2 EPA Method 200.5, Revision 4.2. "Determination of Trace Elements in Drinking Water by Axially Viewed Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry." 2003. EPA/600/R-06/115. (Available at <http://www.epa.gov/water-research/epa-drinking-water-research-methods>.) -----

3 Standard Methods Online are available at <http://www.standardmethods.org>. The year in which each method was approved by the Standard Methods Committee is

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e intérprete comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 44

designated by the last two digits in the method number. The methods listed are the only online versions that may be used.

4 Available from ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959 or <http://astm.org>. The methods listed are the only alternative versions that may be used.

* * * * *

6 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th edition (1998). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710.

7 Method ME355.01, Revision 1.0, "Determination of Cyanide in Drinking Water by GC/MS Headspace," May 26, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from James Eaton, H & E Testing Laboratory, 221 State Street, Augusta, ME 04333. (207) 287-2727.

8 Syssta Easy (1-Reagent), "Syssta Easy (1-Reagent) Nitrate Method," February 4, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Syssta Scientific, LLC., 900 Jorie Blvd., Suite 35, Oak Brook, IL 60523.

9 EPA Method 524.3, Version 1.0, "Measurement of Purgeable Organic Compounds in Water by Capillary Column Gas Chromatography/Mass Spectrometry," June 2009. EPA 815-B-09-009. Available at <https://www.nemi.gov>.

10 Mitchell Method M5271, Revision 1.1, "Determination of Turbidity by Laser Nephelometry," March 5, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Leck Mitchell, Ph.D., PE, 656 Independence Valley Dr., Grand Junction, CO 81507.

11 Mitchell Method M5331, Revision 1.1, "Determination of Turbidity by LED Nephelometry," March 5, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Leck Mitchell, Ph.D., PE, 656 Independence Valley Dr., Grand Junction, CO 81507.

12 Orion Method AQ4500, Revision 1.0, "Determination of Turbidity by LED Nephelometry," May 8, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Thermo Scientific, 166

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 45

Cummings Center, Beverly, MA 01915, <http://www.thermo.com>.
13 Modified Colitag™ Method. "Modified Colitag™ Test Method for the Simultaneous Detection of E. coli and other Total Coliforms in Water (ATP D05-0035)," August 28, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from CPI International, 5580 Skylane Boulevard, Santa Rosa, CA 95403. -----

14 EPA Method 557. "Determination of Haloacetic Acids, Bromate, and Dalapon in Drinking Water by Ion Chromatography Electrospray Ionization Tandem Mass Spectrometry (IC-ESI-MS/MS)," September 2009. EPA 815-B-09-012. Available at <https://www.nemi.gov>. -----

15 AMI Turbiwell, "Continuous Measurement of Turbidity Using a SWAN AMI Turbiwell Turbidimeter," August 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Markus Bernasconi, SWAN Analytische Instrumente AG, Stubbachstrasse 13, CH-8340 Hinwil, Switzerland. -----

16 EPA Method 334.0. "Determination of Residual Chlorine in Drinking Water Using an On-line Chlorine Analyzer," September 2009. EPA 815-B-09-013. Available at <https://www.nemi.gov>. -----

17 ChloroSense. "Measurement of Free and Total Chlorine in Drinking Water by Palintest ChloroSense," August 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Palintest Ltd., 1455 Jamike Avenue (Suite 100), Erlanger, KY 41018. -----

18 EPA Method 302.0. "Determination of Bromate in Drinking Water using Two-Dimensional Ion Chromatography with Suppressed Conductivity Detection," September 2009. EPA 815-B-09-014. Available at <https://www.nemi.gov>. -----

19 EPA 415.3, Revision 1.2. "Determination of Total Organic Carbon and Specific UV Absorbance at 254 nm in Source Water and Drinking Water," September 2009. EPA/600/R-09/122. Available at <http://www.epa.gov/water-research/epa-drinking-water-research-methods>. -----

20 Readycult→Method, "Readycult→Coliforms 100 Presence/Absence Test for Detection and Identification of Coliform Bacteria and Escherichia coli in Finished



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 46

Waters," January, 2007. Version 1.1. Available from EMD Millipore (division of Merck KGaA, Darmstadt, Germany), 290 Concord Road, Billerica, MA 01821. -----

21 Chromocult→Method, "Chromocult→Coliform Agar Presence/ Absence Membrane Filter Test Method for Detection and Identification of Coliform Bacteria and Escherichia coli in Finished Waters," November, 2000. Version 1.0. EMD Millipore (division of Merck KGaA, Darmstadt, Germany), 290 Concord Road, Billerica, MA 01821. -----

22 Hach Company. "Hach Company SPADNS 2 (Arsenite-Free) Fluoride Method 10225-Spectrophotometric Measurement of Fluoride in Water and Wastewater," January 2011. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, Colorado 80539. --

23 Hach Company. "Hach Company TNTplus™ 835/836 Nitrate Method 10206-Spectrophotometric Measurement of Nitrate in Water and Wastewater," January 2011. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, Colorado 80539. -----

24 EPA Method 525.3. "Determination of Semivolatile Organic Chemicals in Drinking Water by Solid Phase Extraction and Capillary Column Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS)," February 2012. EPA/600/R-12/010. Available at <http://www.epa.gov/water-research/epa-drinking-water-research-methods>. -----

25 EPA Method 536. "Determination of Triazine Pesticides and their Degradates in Drinking Water by Liquid Chromatography Electrospray Ionization Tandem Mass Spectrometry (LC/ESI-MS/MS)," October 2007. EPA 815-B-07-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 536). -----

26 EPA Method 523. "Determination of Triazine Pesticides and their Degradates in Drinking Water by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)," February 2011. EPA 815-R-11-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 523). -----

* * * * *
28 Standard Methods for the Examination of Water and



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 47

Wastewater, 22nd edition (2012). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

29 EPA Method 524.4, Version 1.0. "Measurement of Purgeable Organic Compounds in Water by Gas Chromatography/Mass Spectrometry using Nitrogen Purge Gas," May 2013. EPA 815-R-13-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 524.4). -----

30 Charm Sciences Inc. "Fast Phage Test Procedure. Presence/Absence for Coliphage in Ground Water with Same Day Positive Prediction". Version 009. November 2012. 659 Andover Street, Lawrence, MA 01843. Available at www.charmsciences.com. -----

31 Hach Company. "Hach Method 10260-Determination of Chlorinated Oxidants (Free and Total) in Water Using Disposable Planar Reagent-filled Cuvettes and Mesofluidic Channel Colorimetry," April 2013. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----

32 Chlordiox Plus. "Chlorine Dioxide and Chlorite in Drinking Water by Amperometry using Disposable Sensors," November 2013. Available from Palintest Ltd., 1455 Jamike Avenue (Suite 100), Erlanger, KY 41018. -----

33 Tecta EC/TC. "Tecta™ EC/TC Medium and Tecta™ Instrument: A Presence/Absence Method for the Simultaneous Detection of Total Coliforms and Escherichia coli (E. coli) in Drinking Water," version 1.0, May 2014. Available from Pathogen Detection Systems, Inc., 382 King Street East, Kingston, Ontario, Canada, K7K 2Y2. -----

34 Hach Company. "Hach Method 10241-Spectrophotometric Measurement of Free Chlorine (Cl2) in Drinking Water," November 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----

35 Hach Company. "Hach Method 8026-Spectrophotometric Measurement of Copper in Finished Drinking Water," December 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 48

389, Loveland, CO 80539. -----
36 Hach Company. "Hach Method 10272-Spectrophotometric Measurement of Copper in Finished Drinking Water," December 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----
37 Hach Company. "Hach Method 10261-Total Organic Carbon in Finished Drinking Water by Catalyzed Ozone Hydroxyl Radical Oxidation Infrared Analysis," December 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----
38 Hach Company. "Hach Method 10267-Spectrophotometric Measurement of Total Organic Carbon (TOC) in Finished Drinking Water," December 2015. Revision -----
1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539.
39 Hach Company. "Hach Method 10258-Determination of Turbidity by 360° Nephelometry," January 2016. Revision 1.0. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539.
40 Nitrate Elimination Company Inc. (NECI). "Method for Nitrate Reductase Nitrate-Nitrogen Analysis of Drinking Water," February 2016. Superior Enzymes Inc., 334 Hecla Street, Lake Linden, Michigan 49945. -----
41 Thermo Fisher. "Thermo Fisher Scientific Drinking Water Orthophosphate Method for Thermo Scientific Gallery Discrete Analyzer," February 2016. Revision 5. Thermo Fisher Scientific, Ratastie 2, 01620 Vantaa, Finland. -----
42 Mitchell Method M5331, Revision 1.2. "Determination of Turbidity by LED or Laser Nephelometry," February 2016. Available from Leck Mitchell, Ph.D., PE, 656 Independence Valley Dr., Grand Junction, CO 81507. -----
43 Tecta EC/TC. "Tecta™ EC/TC Medium and the Tecta™ Instrument: A Presence/Absence Method for the Simultaneous Detection of Total Coliforms and Escherichia coli (E. coli) in Drinking Water," version 2.0, February 2017. Available from Pathogen Detection Systems, Inc., 382 King Street East, Kingston, Ontario, Canada, K7K 2Y2. -----

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. \$148(004)

p. 49

- 44 Lovibond PTV 1000. "Continuous Measurement of Drinking Water Turbidity Using a Lovibond PTV 1000 White Light LED Turbidimeter," December 2016. Revision 1.0. Available from Tintometer, Inc., 6456 Parkland Drive, Sarasota, FL 34243.
- 45 Lovibond PTV 2000. "Continuous Measurement of Drinking Water Turbidity Using a Lovibond PTV 2000 660-nm LED Turbidimeter," December 2016. Revision 1.0. Available from Tintometer, Inc., 6456 Parkland Drive, Sarasota, FL 34243.
- 46 Lovibond PTV 6000. "Continuous Measurement of Drinking Water Turbidity Using a Lovibond PTV 6000 Laser Turbidimeter," December 2016. Revision 1.0. Available from Tintometer, Inc., 6456 Parkland Drive, Sarasota, FL 34243.
- 47 Thermo Fisher. "Thermo Fisher Method 557.1: Determination of Haloacetic Acids in Drinking Water using Two-Dimensional Ion Chromatography with Sup- pressed Conductivity Detection," January 2017. Version 1.0. Available from Thermo Fisher Scientific, 490 Lakeside Dr., Sunnyvale, CA 94085 (Richard.jack@thermofisher.com). -----
- 48 EPA Method 150.3. "Determination of pH in Drinking Water," February 2017. EPA 815-B-17-001. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 150.3). -----
- 49 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd edition (2017). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----
- 50 EPA Method 900.0, Rev. 1.0. "Determination of Gross Alpha and Gross Beta in Drinking Water," February 2018. EPA 815-B-18-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 900.0 Rev 1.0).
- 51 Hach Company. "Hach Method 10258-Determination of Turbidity by 360° Nephelometry," March 2018. Revision 2.0. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. ---
- 52 Hach Company. "Hach Method 8195-Determination of Turbidity by Nephelometry," March 2018. Revision 3.0. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(00-1)

p. 50

(FR Doc. 2018-22162 Arquivado em 11 de outubro de 2018 às 8h45) -----

CÓDIGO DE FATURAMENTO 6560-50-P -----

**E NADA MAIS HAVENDO A SER TRADUZIDO DESSE DOCUMENTO ACIMA,
ENCERRO A MESMA TRADUÇÃO, APODO COM MINHA MÃO DIREITA MINHA
ASSINATURA NESTA DATA.** -----

São Paulo, 10 de julho de 2019. -----

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 1

EU, ABAIXO ASSINADO, TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL, NOMEADO PELO EXMO.SR. PRESIDENTE DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (JUCERJA), NOS IDIOMAS INGLÊS, FRANCÊS E ESPANHOL, COM MATRÍCULA NÚMERO 243, CERTIFICO E DOU FÉ PÚBLICA QUE NESTA DATA ME FOI APRESENTADO UM (01) DOCUMENTO ORIGINAL LAVRADO EM LÍNGUA INGLESA, E QUE AGORA TRADUZO PARA O IDIOMA PORTUGUÊS, NO MELHOR DE MEU CONHECIMENTO, DE BOA FÉ E PRÁTICA DE MEU OFÍCIO, DE ACORDO COM O VERNÁCULO, A SEGUIR ABAIXO: -----

IDEXX Resumo -----

SRA -----

Tópico: U.S. Aprovação Final EPA de Colilert[®], Colilert[®]-18, -----

Enterolert[®], Quanti-Tray[®] e Quanti-Tray[®]/2000 para Testes de Águas Residuais -----

Título: "Diretrizes que Estabelecem Procedimentos de Teste para a Análise de Poluentes; Métodos Analíticos para os Poluentes Biológicos em Águas Residuais e Lodo de Esgoto; Regra Final" -----

Autor(es): Agência de Proteção Ambiental dos EUA -----

Fonte: U.S. Registro Federal - 40 CFR Partes 136 e 503, Vol. 72, -----

Nº 157 -----

Data: 26 de março de 2007 -----

Destaques do Relatório: -----

Esta regra inclui Colilert, Colilert-18, Enterolert e Quanti-Tray como métodos aprovados para determinar o cumprimento das regulamentações de águas residuais do Sistema Nacional de Eliminação de Descarga de Poluentes (NPDES). -----

- Colilert e Colilert-18 com Quanti-Tray ou Quanti-Tray/2000 é especificado -----

para a detecção de *E. coli* em águas residuais. -----

E. coli -----

Colilert (IDEXX /Std. Métodos 9223B) -----

- Colilert 18 (IDEXX/Std. Métodos 9223B) -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 2

- Enterolert com Quanti-Tray ou Quanti-Tray/2000 é especificado para a detecção de Enterococci em água residual. -----

Enterococcus ----

- Enterolert (IDEXX/ASTM D6503-99) -----

- Esta regra aumenta a flexibilidade do método, permitindo que as entidades reduzam o custo escolhendo métodos mais rentáveis. -----

09-71009-00 -----

4/6/07 -----

(Consta: ARQUIVOS NACIONAIS E ADMINISTRAÇÃO DE DOCUMENTOS 1995) -----

Registro Federal -----

Segunda-feira, -----

26 de março de 2007 -----

Parte III -----

Agência de Proteção Ambiental -----

40 CFR Partes 136 e 503 -----

Diretrizes que Estabelecem Procedimentos de Teste para a Análise de Poluentes; Métodos Analíticos para os Poluentes Biológicos em Águas Residuais e Lodo de Esgoto; Regra Final -----

14220 -----

Registro Federal / Vol. 72, Nº 57 / Segunda-feira, 26 de março de 2007 / Regras e Regulamentos -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 3

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL -----

40 CFR Partes 136 e 503 -----

[EPA-HQ-OW-2004-0014; FRL-8228-1] RIN 2040-AE68 -----

**Diretrizes que Estabelecem Procedimentos de Teste para a
Análise de Poluentes; Métodos Analíticos para os Poluentes
Biológicos em Águas Residuais e Lodo de Esgoto; Regra Final**

AGÊNCIA: Agência de Proteção Ambiental (EPA), -----

AÇÃO: Regra final, -----

RESUMO: Esta regra modifica as Diretrizes da EPA que estabelecem procedimentos de teste bacterianos aprovados para análise e amostragem nos termos da Lei da Água Limpa. A EPA propôs essas mudanças para comentários públicos em 16 de agosto de 2005 e 10 de abril de 2006. Essas mudanças incluem a aprovação de novos métodos para monitoramento de poluentes microbianos em águas residuais e lodos de esgoto, incluindo métodos de EPA, métodos desenvolvidos pelo fornecedor e métodos desenvolvidos por padrões de consenso voluntário (VCSBI), bem como versões atualizadas dos métodos atualmente aprovados. A adição de métodos novos e atualizados aos regulamentos de águas residuais proporciona maior flexibilidade à comunidade regulamentada e laboratórios na seleção de métodos analíticos. Além disso, a EPA fez uma correção técnica, não substantiva, -----

DATAS: Este regulamento torna-se vigente em 25 de abril de 2007. As incorporações por referência destes métodos foram aprovadas pelo Diretor do Registro Federal em 25 de abril de 2007. Para efeitos de fiscalização judicial, esta regra final é promulgada a partir de 13h. (Horário do leste) em 9 de abril de 2007, conforme previsto em 40 CFR 23.2 e 23.7.

ENDEREÇOS: A EPA estabeleceu um registro para esta ação sob o ID de Registro N° EPA-OW-2004-0014. Todos os documentos no registro estão listados no site www.regulations.gov.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 4

Embora listados no índice, algumas informações não estão disponíveis publicamente, por exemplo, CBI ou outras informações cuja divulgação é restrita por estatuto. Alguns outros materiais, como material protegido por direitos autorais, não são colocados na Internet e estarão disponíveis publicamente apenas no formato de cópia impressa. Os materiais publicamente disponíveis podem ser encontrados eletronicamente em www.regulations.gov ou em cópia impressa no HQ Water Docket Center, EPA/DC, EPA West, Room 3102, 1301 Constitution Ave., NW., Washington, DC. A Sala de Leitura Pública está aberta de 9:30 As 16:30, de segunda-feira à sexta-feira, excluindo feriados legais. O número de telefone para a Sala de Leitura Pública é (202) 566 - 1744, e o número de telefone é (202) 566 - 7426. ---
Obs.: O EPA Docket Center sofreu danos devido a inundações durante a última semana de junho de 2006. O Docket Center continua a operar. No entanto, durante a limpeza, haverá alterações temporárias nos números de telefone, endereços e horas de operação do Docket Center para pessoas que desejam visitar a Sala de Leitura Pública para visualizar documentos. Consulte o aviso de Registro Federal da EPA em 71 FR 39147 (5 de julho de 2006) ou o site da EPA em <http://www.epa.gov/epahome/dockets.htm> para informações atuais sobre status do registro, locais e números de telefone. ---

PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATE: Para obter informações sobre as alterações às regulamentações de águas residuais, entre em contato com Robin K. Oshiro, Departamento de Engenharia e Análise (4303T), Escritório de Ciência e Tecnologia da USEPA, 1200 Pennsylvania Ave., NW., Washington, DC 20460, 202-566-1075 (e-mail: oshiro.robin@epa.gov). ---

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: -----

A. Entidades Potencialmente Regulamentadas -----

1. Lei da Água Limpa -----

As regiões da EPA, bem como os Estados, Territórios e



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 5

Tribos autorizadas a implementar o programa Sistema Nacional de Eliminação de Descarga de Poluentes dos Estados Unidos (NPDES), emitem licenças com condições destinadas a garantir o cumprimento dos requisitos baseados na tecnologia e na qualidade da água da Lei da Água Limpa (CWA). Estas autorizações podem incluir restrições à quantidade de poluentes que podem ser descarregadas, bem como aos requisitos de medição e de informação do poluente. Se a EPA tiver aprovado procedimentos de teste para análise de um poluente específico, um permissionário do NPDES (ou requerente de uma licença do NPDES) deve usar um procedimento de teste aprovado (ou um procedimento de teste alternativo aprovado) para o poluente específico ao testar o constituinte de resíduos requerido. Da mesma forma, se a EPA tiver estabelecido requisitos de monitoramento de licenças, as medições tomadas e comunicadas ao abrigo de uma licença do NPDES devem respeitar estes requisitos. Portanto, as entidades com licenças do NPDES serão potencialmente reguladas pelas ações nesta regulamentação. As categorias e entidades que podem potencialmente estar sujeitas aos requisitos da regra de hoje incluem: -----

Categoria	Exemplos de entidades potencialmente regulamentadas
Governos Tribais Indígenas, Estaduais e Territoriais	Estados, Territórios e Tribos autorizados a administrar o programa de licenciamento do NPDES; Estados, Territórios e Tribos que fornecem a certificação nos termos da Lei da Água Limpa seção 401.
Indústria	As instalações que devem conduzir o monitoramento para cumprir com as permissões do NPDES.
Municípios	As POTWs que devem conduzir o monitoramento para cumprir com as permissões do NPDES.

Esta tabela não se destina a ser exaustiva, mas sim fornece um guia para os leitores sobre entidades susceptíveis de serem reguladas por esta ação. Esta tabela lista tipos de entidades que a EPA agora está ciente de que poderia ser regulada por essa ação. Outros tipos de entidades não listadas na tabela também podem ser reguladas. Para determinar se sua instalação é regulada por essa ação, você



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 8

devo examinar cuidadosamente a linguagem de aplicabilidade em 40 CFR 122.1 (objetivo e escopo do NPDES), 40 CFR 136.1 (licenças e CWA do NPDES), 40 CFR 403.1 (finalidade e aplicabilidade dos padrões de pré-tratamento). Se você tiver dúvidas sobre a aplicabilidade desta ação à uma determinada entidade, consulte a pessoa apropriada listada na seção anterior **PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATE**. -----

Que processo rege a fiscalização judicial desta regra? ----

De acordo com a Seção 509 (b)(1) da Lei da Água Limpa (CWA), a revisão judicial da regra CWA de hoje pode ser obtida mediante a apresentação de uma petição para revisão na Corte de Apelações dos Estados Unidos no prazo de 120 dias a partir da data de promulgação da presente regra. Para efeitos de fiscalização judicial, esta regra final é promulgada a partir de 13h. (Horário do leste) em 25 de abril de 2007, conforme previsto em 40 CFR 23.2. Os requisitos deste regulamento também não podem ser contestados posteriormente em processos civis ou criminais movidos pela EPA. -----

Abreviações e acrônimos usados no preâmbulo e na Regra Final -----

AOAC: Association of Official Analytical Chemists International -----

ASTM: Sociedade Americana para Testes e Materiais -----

CWA: Lei da Água Limpa -----

EPA: Agência de Proteção Ambiental -----

VCSB: Padrão de Consenso Voluntário -----

Índice -----

I. Autoridade Estatutária da Lei da Água Limpa -----

II. Resumo da Regra Final -----

A. 40 CFR Parte 136 -----

B. 40 CFR Parte 503 -----

III. Alterações entre a Regra Proposta e a Regra Final ----

A. Revisão para 40 CFR Parte 136, Aplicabilidade -----

B. Revisão para 40 CFR Parte 136, Identificação de



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 7

Procedimentos de Teste -----
C. Revisão para 40 CFR Parte 136, Tabela IA Título -----
D. Revisões para 40 CFR Parte 136, Tabela II e Notas de
Rodapé -----
E. Revisões a 40 CFR Parte 503, Amostragem e Análise -----
IV. Resposta aos Comentários -----
Falta de Conexão de Idênticas Entre 40 -----
CFR Partes 136 e 503 para Métodos de Lodo de Esgoto -----

V. Revisões Estatutárias e de Decreto Executivo -----
A. Decreto Executivo 12866: Planejamento e Revisão
Regulatórios -----
B. Lei de Redução de Papelada -----
C. Lei de Flexibilidade Regulatória -----
D. Lei de Reforma de Mandatos Não Financiados -----
E. Decreto Executivo 13132: Federalismo -----
F. Decreto Executivo 13175: Consulta e Coordenação com os
Governos Tribais Indianos -----
G. Decreto Executivo 13045: Proteção das Crianças contra
Riscos de Saúde Ambiental e Riscos de Segurança -----
H. Decreto Executivo 13211: Ações que Afetam
Significativamente o Fornecimento, Distribuição ou Uso de
Energia -----
I. Lei Nacional de Transferência e Avanço Tecnológico -----
J. Lei de Revisão do Congresso -----

I. Autoridade Estatutária -----
Lei da Água Limpa -----
A EPA está promulgando a regra de hoje de acordo com a
autoridade das seções 301(a), 304(h) e 501(a) da Lei da
Água Limpa ("CWA" ou a "Lei"), 33 U.S.C. 1311(a), 1314(h),
1361(a). A seção 301(a) da Lei proíbe a descarga de
qualquer poluente em águas navegáveis, a menos que a
eliminação cumpra com um Sistema Nacional de Eliminação de
Descarga de Poluentes dos Estados Unidos (NPDES) emitido



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lucena
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 8

nos termos da seção 402 da Lei. A seção 304 (h) da Lei exige que o Administrador da EPA " * * * promulgue diretrizes estabelecendo procedimentos de teste para a análise de poluentes que devem incluir os fatores que devem ser fornecidos em qualquer certificação nos termos da [seção 401 desta Lei] ou permitir a aplicação nos termos da [seção 402 da presente Lei. " A Seção 501 (a) da Lei autoriza o Administrador a " * * * prescrever os regulamentos necessários para executar esta função nos termos [da Lei]". A EPA geralmente codificou seus regulamentos de procedimento de teste (incluindo requisitos de análise e amostragem) para programas da CWA em 40 CFR Parte 136, embora alguns requisitos sejam codificados em outras Partes (por exemplo, 40 CFR Capítulo I, Subcapítulos N e O). -----

II. Resumo da Regra Final -----

As seções a seguir descrevem as alterações que a EPA está fazendo na regra final de hoje. -----

A. 40 CFR Parte 136 -----

Esta regra aprova métodos novos e revisados para inclusão na 40 CFR Parte 136. Esses métodos incluem métodos EPA, métodos de fornecedor apresentados por IDEXX e Hach, e padrões de consenso voluntário. -----

A discussão a seguir descreve brevemente as alterações aos métodos da Parte 136 aprovados hoje. -----

1. Esta regra altera os regulamentos em 40 CFR Parte 136 para aprovar cinco E. coli e dois métodos de enterococos para monitorar poluentes microbianos em águas residuais. Os métodos de E. coli incluem o Método 1603 da EPA (mTEC modificado), e os métodos Colilert® e Colilert-18®, e mColiBlue24® do fornecedor. Os métodos de enterococos incluem o Método 1600 da EPA (mEI), e o método Enterolert™ do fornecedor. -----

2. A regra aprova dois coliformes fecais e um método de



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 9

Salmonella para monitoramento de poluentes microbianos em lodo de esgoto (biossólidos). Os métodos de coliformes fecais incluem os métodos 1680 da EPA (LT-EC) e 1681 (A-1) e o Método 1682 de Salmonella (MSRV modificado). Os métodos aprovados hoje são métodos alternativos aqueles atualmente prescritos para a mensuração de coliformes fecais e Salmonella em lodo de esgoto identificado em 40 CFR § 503.9 (E). -----

3. A regra altera os regulamentos movendo os métodos microbianos aprovados para uso em águas ambiente da Tabela IA para uma nova Tabela IH, e adicionando a Tabela IH a seção 136.2(a). -----

4. A regra estende o tempo de espera para coliformes fecais usando os Métodos EPA 1680 (LTB-EC) ou 1681 (A 1) em lodo de esgoto para a Classe A compostada, Classe B aerobicamente ou lodo de esgoto anaerobicamente digerido. -

5. A regra altera 40 CFR 136.1 para adicionar uma nova disposição que autoriza o uso dos métodos identificados em 40 CFR 503.8 (b) e os métodos recém-aprovados da Parte 136 para coliformes fecais e Salmonella para aplicações de permissão e manutenção de registros e relatórios exigidos nos termos dos regulamentos de lodo de esgoto da EPA em 40 CFR Parte 503. -----

B. 40 CFR Parte 503 -----

Esta regra altera os regulamentos em 40 CFR Parte 503 adicionando uma referência cruzada aos métodos de 40 CFR Parte 136 na seção 503.8(b). -----

III. Alterações entre a Regra Proposta e a Regra Final ----

Exceto conforme observado abaixo, o conteúdo da regra final é o mesmo que o da regra proposta. Em alguns casos, a EPA revisou para esclarecer a linguagem da regra final daquela na regra proposta. -----

A. Revisão para 40 CFR Parte 136, Aplicabilidade ...



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 10

Com base no comentário recebido sobre a proposta da Agência de métodos de utilização em lodos de esgoto, a EPA alterou a disposição de aplicabilidade para esclarecer que os procedimentos aplicáveis da Parte 136 e da Parte 503 devem ser utilizados para medições para aplicações de licenças de lodo de esgoto e os requisitos de manutenção de relatórios e registros nos termos da Parte 503. -----

S. Revisão para 40 CFR Parte 136, Identificação de Procedimentos de Teste -----

A seção 553 da Lei de Procedimento Administrativo, 5 U.S.C. 553 (b)(3), prevê que, quando uma agência de boa causa constatar que a notificação e o procedimento público são impraticáveis, desnecessários ou contrários ao interesse público, a agência pode emitir uma regra sem aviso prévio e uma oportunidade de comentário público. A EPA determinou que há uma boa causa para fazer as mudanças de hoje para a regra final sem proposta prévia e oportunidade para comentar. O aviso e a oportunidade para comentários públicos não são necessários com relação a essas mudanças porque eles não são substantivos e meramente corrigem erros nas provisões cruzadas, conforme explicado abaixo. -----

A seção 136.3 (a) determina que os valores dos parâmetros de descarga para os quais os relatórios são necessários devem ser determinados pelos procedimentos de teste analítico padrão descritos nas tabelas da Parte 136 ou por procedimentos de teste adicionais ou alternativos aprovados. A EPA modificou o idioma de 40 CFR 136.3(a) para fazer três correções. Primeiro, a EPA alterou a citação na última frase antes da Tabela IA dos "parágrafos (b) ou (c) desta seção ou 40 CFR 401.13" para "parágrafos (c) desta seção, 40 CFR 136.5(a) - (d) e 40 CFR 401.13." O parágrafo (b) não descreve as circunstâncias em que os procedimentos alternativos podem ser aprovados enquanto a seção 136,5 faz. -----

Em segundo lugar, a EPA excluiu a cláusula no final da



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacordia
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 11

última frase, que afirma que outros procedimentos de teste podem ser usados -----

"* * * quando tais outros procedimentos de teste tiverem sido previamente aprovados pelo Administrador Regional da Região em que a descarga ocorrerá, e desde que o Diretor do Estado em que a descarga ocorrerá não se oponha à utilização de tal procedimento de teste alternativo* * *."

Apenas duas das disposições citadas exigem a aprovação do Administrador Regional ou Diretor de um Estado. O 40 CFR 401.13 não se refere a variações ou diretrizes de aplicabilidade nacional. -----

As disposições de referência cruzada autorizam o uso de procedimentos de teste adicionais ou alternativos em circunstâncias descritas. Assim, a seção 136.3(c) autoriza a aprovação pelo Administrador Regional (ou Diretor de um Programa do NPDES do Estado aprovado) para análise de poluentes adicionais ou parâmetros necessários para serem reportados para uma descarga particular. A seção 136.5 (a) - (d) autoriza a aprovação pelo Administrador Regional de procedimentos alternativos para uso dentro de uma determinada Região da EPA. O 40 CFR seção 401.13 autoriza o uso de procedimentos analíticos que são especificamente definidos em 40 CFR Partes 402 - 499. Esta última categoria de procedimentos analíticos que são promulgados para diretrizes específicas de limitações de efluentes e padrões de pré-tratamento e não codificados na Parte 136 não exigem a aprovação do Diretor de um Estado como a literatura atual erroneamente implica. -----

Em terceiro lugar, a EPA removeu uma referência errônea que foi listada como uma fonte para os métodos listados na seção 136.3. -----

A EPA modificou o regulamento para fornecer a citação correta e excluir a redação imprecisa e enganosa. Nenhuma das mudanças que a EPA está anunciando hoje é substantiva,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRAUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 12

mas, ao contrário, apenas corrigiu um erro ao citar as outras disposições aplicáveis destes regulamentos ou corrigiu imprecisões. As disposições substantivas em questão estavam previamente sujeitas a aviso prévio e a observações. Assim, a observação e os procedimentos públicos são desnecessários. A EPA descobre que isso constitui uma boa causa nos termos do 5 U.S.C. 553(b)(1B). -

C. Revisão para 40 CFR Parte 136, Tabela IA Título -----
A regra reviza o título da Tabela IA a partir da "Lista de Métodos Biológicos Aprovados" para "Lista de Métodos Biológicos Aprovados para Águas Residuais e Lodo de Esgoto". A ação de hoje atualizando a Tabela IA no §136.3 define mais claramente a remoção de métodos microbiológicos aprovados para águas ambientes a partir desta tabela. Esses métodos foram movidos para uma nova tabela, Tabela III. ----

D. Revisões para 40 CFR Parte 136, Tabela II e Notas de Rodapé -----
A regra revê a Tabela II (Recipientes Obrigatórios, Técnicas de Preservação e Tempos de Espera), e as notas de rodapé para a Tabela II em 40 CFR 136.3(e). A ação de hoje que atualiza a Tabela II no § 136.3(e) define o tempo de espera para testes bacterianos como 6 horas de tempo de espera com 2 horas para processar amostras. -----

E. Revisões para 40 CFR Parte 503, Amostragem e Análise ---
Com base nos comentários recebidos sobre a proposta da Agência de métodos para uso em lodo de esgoto, a EPA está incluindo uma referência cruzada à 40 CFR Parte 136 em 40 CFR 503.0(b), a qual preserva os métodos que devem ser usados para amostragem e análise de lodo de esgoto. -----

IV. Resposta aos Comentários -----
A EPA recebeu 32 comentários sobre os métodos incluídos



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 13

nesta regra final a partir da proposta de 16 de agosto de 2005 (70 FR 40256), e 9 comentários em 10 de abril de 2006, Aviso de Disponibilidade de Dados (NODA) (71 FR 18329). Os comentadores representaram vários interesses diferentes, incluindo laboratórios analíticos, empresas de água, fabricantes de instrumentos, governos estaduais e locais, associações comerciais, cientistas e cidadãos particulares. O registro público para esta regra inclui a resposta da Agência a todos os comentários. A maioria dos comentários foram no que diz respeito à inclusão do método, uso do método e requisitos de controle de qualidade. O seguinte é um resumo de nossa resposta aos comentários sobre a falta da literatura de conexão entre 40 CFR Partes 136 e 503 para métodos da lama de esgoto. -----

A EPA propôs aprovar métodos em 40 CFR Parte 136 para lodo de esgoto, mas não inclui uma referência cruzada adequada em 40 CFR Parte 503 para a Parte 136, de modo a permitir a utilização de métodos apropriados em 40 CFR 136.3 como métodos alternativos para aqueles listados em 40 CFR 503.8. Com base nos comentários da proposta, a EPA alterou a redação em 40 CFR 503.9(b). Além disso, como discutido acima, a EPA também alterou a redação em 40 CFR 136.1 sobre a aplicabilidade dos métodos nesta seção para 40 CFR Parte 503. -----

V. Revisões Estatutárias e de Decreto Executivo -----

A. Decreto Executivo 12866: Planejamento e Revisão Regulatórios -----

Esta ação não é uma "ação reguladora significativa" nos termos do Decreto Executivo (DE) 12866 (59 FR 51735, 4 de outubro de 1993) e, portanto, não está sujeita a revisão nos termos do DE. -----

B. Lei de Redução de Papelada -----

Esta ação não impõe uma carga de coleta de informações sob as disposições da Lei de Redução da Papelada, 44 U.S.C.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 14

3501 et seq. Essa regra não impõe nenhuma coleta de informações, relatórios ou requisitos de registros. Esta regra meramente adiciona versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de espera de amostras. -----

Carga significa o tempo total, esforço ou recursos financeiros gastos por pessoas para gerar, manter, reter ou divulgar ou fornecer informações para ou por uma Agência Federal. Isso inclui o tempo necessário para revisar as instruções; desenvolver, adquirir, instalar e utilizar tecnologia e sistemas com a finalidade de coletar, validar e verificar informações, processar e manter informações e divulgar e fornecer informações; ajustar as formas existentes para cumprir com as instruções e requisitos anteriormente aplicáveis; treinar o pessoal para poder responder a uma coleta de informações; pesquisar fontes de dados; completar e revisar a coleta de informações; e transmitir ou, do contrário, divulgar a informação. -----

Uma agência não pode conduzir ou patrocinar, e uma pessoa não é obrigada a responder a uma coleta de informações, a menos que exiba um número de controle OMB atualmente válido. Os números de controle OMB para os regulamentos da EPA em 40 CFR estão listados em 40 CFR Parte 9. -----

C. Lei de Flexibilidade Regulatória -----

A RFA geralmente requer que uma agência prepare uma análise de flexibilidade regulatória de qualquer regra sujeita a notificação e comentários de requisitos normativos sob a Lei de Procedimento Administrativo ou qualquer outro estatuto a menos que a agência certifique que a regra não terá impacto econômico significativo em um número substancial de pequenas entidades. Pequenas entidades incluem pequenas empresas, pequenas organizações e pequenas jurisdições governamentais. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 15

para fins de avaliação dos impactos desta regra em pequenas entidades para métodos nos termos da Lei da Água Limpa, a pequena entidade é definida como: (1) Uma pequena empresa, conforme definido pelos regulamentos da Administração de Pequenos Negócios (SBA) em 13 CFR 121.201; (2) uma pequena jurisdição governamental que é um governo de uma cidade, condado, distrito escolar ou distrito especial com uma população inferior a 50.000; e (3) uma pequena organização que é qualquer empresa sem fins lucrativos que é de propriedade e operação independentes e não é dominante em seu campo. -----

Depois de considerar os impactos econômicos da regra final de hoje sobre as pequenas entidades, certifico que esta ação não terá um impacto econômico significativo em um número substancial de pequenas entidades. -----

Esta regra final não irá impor quaisquer requisitos em pequenas entidades. Esta ação aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de teste mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Geralmente, essas alterações terão um impacto positivo em pequenas entidades, aumentando a flexibilidade do método, permitindo assim que as entidades reduzam os custos escolhendo métodos mais rentáveis. Em alguns casos, os custos analíticos podem aumentar ligeiramente devido aos requisitos adicionais de controle de qualidade (CQ) incluídos nos métodos que estão sendo aprovados. No entanto, a maioria dos laboratórios que analisam amostras para monitoramento da conformidade com EPA já instituíram requisitos de CQ como parte de suas práticas laboratoriais. -----

D. Lei de Reforma de Mandatos Não Financiados -----

O Título II da Lei de Reforma de Mandatos Não Financiados de 1995 (UMRA), Lei Pública 104 - 4, estabelece requisitos para que as agências federais avaliem os efeitos de suas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 16

ações regulatórias em governos estaduais, tribais e locais e no setor privado. Sob a seção 202 da UMRA, a EPA geralmente deve preparar uma declaração escrita, incluindo uma análise de custo-benefício, para as regras propostas e finais com "mandatos federais" que podem resultar em gastos com governos estaduais, locais e tribais, no agregado, ou para o setor privado, de \$100 milhões ou mais em um ano. Antes de anunciar uma regra da EPA para a qual uma declaração escrita é necessária, a seção 205 da UMRA geralmente exige que a EPA identifique e considere um número razoável de alternativas regulatórias e adote a menos dispendiosa, mais rentável ou menos pesada que atinja os objetivos da regra. As disposições da seção 205 não se aplicam quando são incompatíveis com a legislação aplicável. Além disso, a seção 205 permite que a EPA adote uma alternativa diferente da alternativa menos dispendiosa, mais econômica ou menos onerosa se o administrador publicar com a regra final uma explicação de porque essa alternativa não foi adotada. -----

Antes da EPA estabelecer quaisquer requisitos regulamentares que podem afetar significativamente ou de forma única os pequenos governos, incluindo os governos tribais, um pequeno plano de agência governamental deve ser desenvolvido nos termos da seção 203 da UMRA. O plano deve prever a notificação de pequenos governos potencialmente afetados, permitindo que os funcionários de pequenos governos afetados tenham contribuições significativas e oportunas no desenvolvimento de propostas regulatórias da EPA com mandatos intergovernamentais federais significativos e informando, educando e aconselhando os pequenos governos sobre a conformidade com os requisitos regulamentares. -----

Esta regra não contém mandatos federais (sob as disposições regulamentares do Título II da UMRA) para governos estaduais, locais ou tribais ou para o setor privado. A



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 17

regra não impõe nenhum dever imposto a nenhum governo estadual, local ou tribal ou ao setor privado. Na verdade, essa regra deve (no todo) economizar dinheiro para os governos e o setor privado, aumentando a flexibilidade do método e permitindo que essas entidades reduzam os custos de monitoramento aproveitando as inovações. Assim, a regra de hoje não está sujeita aos requisitos das Seções 202 e 205 da UMRA. -----

A EPA determinou que esta regra não contém requisitos regulamentares que podem afetar de forma significativa ou única os pequenos governos. Geralmente, essas alterações terão um impacto positivo em pequenas entidades, aumentando a flexibilidade do método, permitindo assim que as entidades reduzam os custos escolhendo métodos mais rentáveis. Em alguns casos, os custos analíticos podem aumentar ligeiramente devido a mudanças nos métodos, mas esses aumentos não são significativos nem exclusivos para os pequenos governos. Esta regra meramente aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Deste modo, a regra de hoje não está sujeita aos requisitos das Seções 203 e 205 da UMRA. -----

E. Decreto Executivo 13132: Federalismo -----

O Decreto Executivo 13132, intitulado "Federalismo" (64 FR 43255, de 10 de agosto de 1999), exige que a EPA desenvolva um processo contabilizável para garantir "insuportáveis significativos e oportunos por parte de autoridades estaduais e locais no desenvolvimento de políticas regulatórias com implicações para o federalismo". "Políticas que têm implicações de federalismo" são definidas no Decreto Executivo para incluir regulamentos que tenham "efeitos diretos substanciais nos Estados, na relação entre o governo nacional e os Estados, ou na



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 18

distribuição de poder e responsabilidades entre os vários níveis de governo".

Esta regra final não tem implicações de federalismo. Não terá efeitos diretos substanciais nos Estados, na relação entre o governo nacional e os Estados, nem na distribuição de poder e responsabilidades entre os vários níveis de governo, conforme especificado no Decreto Executivo 13132. Esta regra meramente aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Os custos para os governos estaduais e locais serão mínimos (na verdade, os governos podem ver uma economia de custos), e a regra não se antecipa à lei do Estado. Deste modo, o Decreto Executivo 13132 não se aplica a esta regra.

No âmbito do Decreto Executivo 13132, e de acordo com a política da EPA de promover comunicações entre a EPA e os governos estaduais e locais, a EPA solicitou especificamente comentários sobre a regra proposta por parte de autoridades estaduais e locais.

F. Decreto Executivo 13175: Consulta e Coordenação com os Governos Tribais Indianos

O Decreto Executivo 13175, intitulado "Consulta e coordenação com Governos Tribais Indianos" (65 FR 67249, 9 de novembro de 2000), exige que a EPA desenvolva um processo responsável para garantir a "entrada significativa e oportuna por funcionários tribais no desenvolvimento de políticas reguladoras que têm implicações tribais."

Esta regra final não tem implicações tribais, conforme especificado no Decreto Executivo 13175. Não terá efeitos diretos substanciais nos governos tribais, na relação entre o governo federal e as tribos indianas, nem na distribuição de poder e responsabilidades entre o governo federal e as tribos indianas. Esta regra meramente aprova versões novas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 19

e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Os custos para os governos tribais serão mínimos (na verdade, os governos podem ver uma economia de custos), e a regra não se antecipa à lei do Estado. Deste modo, o Decreto Executivo 13175 não se aplica a esta regra.

G. Decreto Executivo 13045: Proteção das Crianças contra Riscos de Saúde Ambiental e Riscos de Segurança

Decreto Executivo 13045: A "Proteção das Crianças contra Riscos de Saúde Ambiental e Riscos de Segurança" ;62 FR 19835, 23 de abril de 1997) se aplica a qualquer regra que: (1) Está determinada a ser "economicamente significativa", conforme definido no Decreto Executivo 12866, e (2) refere-se a um risco de saúde ou segurança ambiental que a EPA tem motivos para acreditar que possa ter um efeito desproporcional nas crianças. Se a ação regulatória atender a ambos os critérios, a Agência deve avaliar os efeitos de saúde ambiental ou segurança da regra planejada sobre as crianças e explicar por que a regulamentação planejada é preferível a outras alternativas potencialmente eficazes e razoavelmente viáveis consideradas pela Agência. Esta regra final não está sujeita ao Decreto Executivo 13045 pois não é economicamente significativa, conforme definido no Decreto Executivo 12866. Além disso, não diz respeito a um risco de saúde ou segurança ambiental que a EPA tem razões para crer que possa ter um efeito desproporcionado nas crianças. Esta ação aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de teste mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras.

H. Decreto Executivo 13211: Ações que Aferam Significativamente o Fornecimento, Distribuição ou Uso de



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Sapriza de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 20

Energia

Esta regra não está sujeita ao Decreto Executivo 13211, "Ações Relativas aos Regulamentos que Afetam Significativamente o Fornecimento, Distribuição ou Uso de Energia" (46 FR 26355 (22 de maio de 2001)) porque não é uma ação regulamentar significativa nos termos do Decreto Executivo 12866.

I. Lei Nacional de Transferência e Avanço Tecnológico

Conforme observado na regra proposta, a Seção 12(d) da Lei Nacional de Transferência e Avanço Tecnológico de 1995, (NTTAA), Lei Pública 104 - 113, seção 12(d) (15 U.S.C. 272 nota), direciona a EPA a usar padrões de consenso voluntário em suas atividades regulatórias, a menos que isso seja incompatível com a lei aplicável ou de outra forma impraticável. Os padrões de consenso voluntário são normas técnicas (por exemplo, especificações de material, métodos de teste, procedimentos de amostragem e práticas comerciais) que são desenvolvidas ou adotadas por padrões de consenso voluntário. A NTTAA orienta a EPA a fornecer ao Congresso, por meio do OMB, explicações quando a Agência decidir não usar os padrões de consenso voluntários disponíveis e aplicáveis. Esta regulamentação envolve normas técnicas. A EPA decidiu usar os métodos de E. coli, enterococos e coliformes fecais publicados em Métodos Padrão e ASTM International.

Os métodos de E. coli a partir de Métodos Padrão são o método 9223B (Métodos Padrão Edições 18, 19 e 20) e o método 9223 B-97 (Métodos Padrão Edição Online), bem como o método AOAC 991.15. O método de enterococos da ASTM é o método D6503 - 99. Os métodos de coliformes fecais a partir de Métodos Padrão são os métodos 9221 C E (Métodos Padrão Edições 18, 19 e 20) e o método 9221 C E-99 (Métodos Padrão Edição Online). Os Métodos Padrão podem ser obtidos da American Public Health Association, 1015 15th Street, NW.,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 21

Washington DC 20005, Métodos da AOAC podem ser obtidos a partir da Association of Official Analytical Chemists International, 461 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, MD 20877-2417, e os Métodos da ASTM podem ser obtidos a partir da ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19423. Estes procedimentos recém-aprovados refletem melhorias na ciência e na tecnologia. A EPA acredita que a adição desses métodos oferece uma variedade mais ampla de opções que podem ser mais rentáveis para conduzir o monitoramento da conformidade de poluentes bacterianos. -----

J. Lei de Revisão do Congresso -----

A Lei de Revisão do Congresso, 5 U.S.C. 801 et seq., conforme adicionado pela Lei de Equidade de Aplicação Regulatória para Pequenas Empresas de 1996, geralmente prevê que antes que uma regra possa ter efeito, a agência anunciando a regra deve apresentar um relatório de regras, que inclui uma cópia da regra, para cada Casa do Congresso e para a Controladoria Geral dos Estados Unidos. A EPA apresentará um relatório contendo esta regra e outras informações necessárias para o Senado dos EUA, Câmara dos Representantes dos EUA, e a Controladoria-Geral dos Estados Unidos antes da publicação da regra no **Registro Federal**. Uma regra principal não pode entrar em vigor até 60 dias após sua publicação no **Registro Federal**. Esta ação não é uma "regra principal", tal como definido por 5 U.S.C. 804(2). Esta regra entrará em vigor em 25 de abril de 2007. -----

Lista de Assuntos -----

40 CFR Parte 136 -----

Proteção ambiental, incorporação por referência, requisitos de relatórios e manutenção de registros, controle da poluição da água. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 22

40 CFR Parte 503 -----
proteção ambiental, requisitos de relatórios e registros,
tratamento e eliminação de resíduo, controle da poluição da
água. -----

Datado de: 28 de setembro de 2006. -----

Stephen L. Johnson, -----
Administrador. -----

Nota Editorial: O escritório do Registro Federal recebeu
este documento em 8 de março de 2007. -----

- Pelas razões estabelecidas no preâmbulo, o título 40,
capítulo I do Código de Regulamentação Federal, é alterado
do seguinte modo: -----

PART 136 - ORIENTAÇÕES -----
ESTABELECER PROCEDIMENTOS DE TESTE PARA A ANÁLISE DE
POLUENTES -----

- 1. A citação da autoridade para a Parte 136 continua com
a seguinte literatura: -----

Autoridade: Seções 301, 304(h), 307, e 501(a) Pub. L. 95-
217, 91 Esta. 1565, et seq. (33 U.S.C. 1251, et seq.) (As
alterações da Lei Federal de Controle da Poluição da Água,
de 1972, conforme emendadas pela Lei da Água Limpa de
1977). -----

- 2. A seção 136.1 é revisada para a seguinte literatura: -

§ 136.1 Aplicabilidade. -----

(a) Os procedimentos aqui previstos devem, exceto conforme
indicado no § 136.5, ser utilizados para realizar as
medições indicadas sempre que o constituinte de resíduos
especificado for solicitado para ser medido quanto a: -----

(1) Uma solicitação apresentada ao Administrador ou a um
Estado que tenha um programa do NPDES aprovado para uma



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

doc no. 5148(003)

p. 23

permissão nos termos da seção 402 da Lei da Água Limpa de 1977, conforme emendada (CWA), e/ou para relatórios que devem ser submetidos sob as licenças do NPDES ou outras solicitações de dados quantitativos ou qualitativos relativos aos efluentes, nos termos das partes 122 e 125 do título 40, e -----

(2) Os relatórios que devem ser apresentados por descarregadores nos termos do NPDES estabelecidos pelas Partes 124 e 125 do presente capítulo, e, -----

(3) Certificações emitidas pelos Estados nos termos da seção 401 da CWA, conforme alterada. -----

(b) O procedimento prescrito aqui e na parte 503 do título 40 devem ser usados para realizar as medições exigidas para uma solicitação apresentada ao Administrador ou a um Estado para uma permissão de lixo de esgoto de acordo com a seção 405 (f) da Lei da Água Limpa e para requisitos de manutenção de registros e relatórios de acordo com a parte 503 do título 40. -----

- 2. A seção 136.3 é alterada do seguinte modo: -----

- a. Revisando o parágrafo (a) texto introdutório e Tabela IA. -----

- b. No parágrafo (a), adicionando Tabela IH após as notas da Tabela IG. -----

- c. No parágrafo (b), revisando o texto introdutório e revisando as referências 2, 6, 10, 11, 34, 38, 39 e 52 a 62; e adicionando referências de 70 a 72. -----

- d. Revisando o parágrafo (e). -----

§ 136.3 Identificação de Procedimentos de Teste. -----

(a) Os parâmetros ou poluentes, para os quais os métodos são aprovados, são enumerados em conjunto com as descrições e referências dos procedimentos de teste nas Tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH. No caso de um conflito entre os requisitos de relatório de 40 CFR Partes 122 e 125 e quaisquer requisitos de relatório associados aos métodos



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 24

listados nessas tabelas, as disposições de 40 CFR Partes 121 e 125 controlam e determinarão os requisitos de relatório de um permissionário. O texto completo dos procedimentos de teste referenciados é incorporado por referência nas Tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH. A incorporação por referência desses documentos, conforme especificado no parágrafo (b) desta seção, foi aprovada pelo Diretor do Registro Federal de acordo com 5 U.S.C. 552(a) e 1 CFR Part 51. As cópias dos documentos podem ser obtidas a partir das fontes enumeradas no parágrafo b) da presente seção. Os documentos podem ser inspecionados no Water Docket da EPA, EPA West, 1301 Constitution Avenue, NW., Room B102, Washington, DC (Telefone: 202-566- 2476); ou nos Arquivos Nacionais e Administração de Documentos (NARA). Para obter informações sobre a disponibilidade deste material na NARA, ligue para 202 - 741 - 6030 ou acesse: http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html. Esses procedimentos de teste são incorporados conforme existência no dia da aprovação e um aviso de qualquer alteração nesses procedimentos de teste será publicado no **Registro Federal**. Os valores dos parâmetros de descarga para os quais os relatórios são necessários devem ser determinados por um dos procedimentos de teste analítico padrão incorporados por referência e descritos nas tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH ou por qualquer procedimento de teste alternativo que tenha sido aprovado pelo Administrador ao abrigo das disposições do parágrafo (d) desta seção e §§ 136.4 e 136.5. Sob certas circunstâncias, parágrafo (c) desta seção, § 136.5(a) a (d) ou 40 CFR 401.13, outros procedimentos de teste adicionais ou alternativos podem ser usados. -----

TABELA IA. — LISTA DE MÉTODOS BIOLÓGICOS APROVADOS PARA ÁGUAS RESIDUAIS E LODO DE ESGOTO

Parâmetro a	Método 1	EPA	Métodos	Métodos	AOAC	Outros



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(003)

p. 25

unidades			padrão Ed. 18, 19 e 20	padrão online	ASTM, USGS	
Bactérias.						
1. Coliformes (fecais), número por 100 mL ou número por grama de peso seco.	Número Mais Provável (MPN), ³ tubo, 3 diluções, ou	p. 132 ³ 1680 12.1a 1681 12.1b	9221 C E	9221 C E- 99.		
	Filtro de membrana (MF) 2, passo único.	p. 124 ³	9222 D	9222 D-97	B-0050-85 5	
2. Coliformes (fecais) na presença de cloro, número por 100 mL.	MPN, 5 tubo, 3 diluções, ou	p. 132 ³	9221 C E	9221 C E- 99.		
3. Coliformes (tota), número por 100 mL.	MF, passo único	p. 124 ³	9222 D	9222 D-97		
	MPN, 5 tubo, 3 diluções, ou	p. 114 ³	9221 B	9221 B-99.		
	MF 2, passo único ou dois passos.	p. 108 ³	9222 B	9222 B-97	B-3025-8 ³	
4. Coliformes (fecais) na presença de cloro, número por 100 mL.	MPN, 5 tubo, 3 diluções, ou	p. 114 ³	9221 B	9221 B-99.		
	MF ² com enriquecimento	p. 111 ³	9222 (B+B 5c)	9222 (B+B 5c)- 97.		
5. E. col., número por 100 mL ¹⁰	MPN ^{11,12} tubo múltiplo/poço múltiplo.		9223 B ¹²	9223 B-97 12	991.15 ¹¹	Colilert® 13, 17 Colitert- 18® 13, 16, 17
	MF 25.7.18 passo único	1603 ²¹				mColiBlue-24® 16
6. Enterococos fecais, número por 100 mL.	MPN, 5 tubo, 3 diluições	p. 139 ³	9230 B	9230 B-93.		
	MF ³ , ou	p. 136 ³	9230 C	9230 C-93	B-0055-85 5	
	Contagem de placa	p. 143 3				
7. Enterococci, número por 100 mL 20.	MPN ¹² tubo múltiplo/poço múltiplo				D6503-99 12	Enterolert® 13, 23
	MF 25.7.18 passo único	1600 ²⁴				
8. Salmonella, número por grama de peso seco 12.	MPN, tubo múltiplo	1682 ²²				
Toxicidade Aquática.						
9. Toxicidade, aguda, organismos de água doce, LC 50 porcentagem de	Ceriodaphnia dubia aguda.	2002.0 25				

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 26

efluente.						
	<i>Daphnia pulex</i> e <i>Daphnia magna</i> aguda.	2021.0 ²⁵				
	Peixe-Boi de Cabeça Chata, <i>Pimephales promelas</i> , e <i>Bernerlin shiner</i> , <i>Cyprinella leedsi</i> , agudo	2000.0 ²⁵				

TABELA 1A. — LISTA DE MÉTODOS BIOLÓGICOS APROVADOS PARA ÁGUAS RESIDUAIS E LODO DE ESGOTO

Parâmetro e unidades	Método 1	EPA	Métodos padrão Ed 18, 19 e 20	Métodos padrão online	ACAC, ASTM, USGS	Outros
	Truta-arco-íris, <i>Oncorhynchus mykiss</i> , e <i>Salvelinus fontinalis</i> , agudo	2018.0 ²⁵				
Toxicidade, aguda, organismos estuarinos e marinhos do Oceano Atlântico e do Golfo do México, LSC, porcentagem de efluente.	<i>Myxids</i> , <i>Myxidopsis bavia</i> , agudo.	2007.0 ²⁵				
	Peixinho de ovelha, <i>Cyprinodon variegatus</i> , agudo	2004.0 ²⁵				
	Silverside, <i>Menidia beryllina</i> , <i>Menidia menidia</i> , e <i>Menidia peninsularis</i> , agudo	2006.0 ²⁵				
11. Toxicidade, organismos crônicos de água doce, NOEC ou IC25, porcentagem da efluente	Peixe-Boi de Cabeça Chata, <i>Pimephales promelas</i> , sobrevivência e crescimento larval.	1000.0 ²⁵				
	Peixe-Boi de Cabeça Chata, <i>Pimephales promelas</i> , sobrevivência de larvas de embriões e teratogenicidade.	1031.0 ²⁵				
	<i>Daphnia</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i> , sobrevivência e reprodução	1002.0 ²⁶				
	Alga verde, <i>Selenastrum capricornutum</i> , crescimento.	1003.0 ²⁶				
12. Toxicidade, organismos crônicos,	Peixinho de ovelha, <i>Cyprinodon variegatus</i> ,	1004.0 ²⁷				



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 27

estuarinos e marinhos do Oceano Atlântico e do Golfo do México, NOEC ou IC25, porcentagem de efuente	sobrevivência e crescimento larval					
	Pelxinho da ovelha, <i>Cyprinodon variegatus</i> , sobrevivência de larvas de embriões e teratogenicidade	1005.0 ²⁷				
	<i>Menidia beryllina</i> , sobrevivência e crescimento larval.	1006.0 ²⁷				
	<i>Mysidopsis bahia</i> , sobrevivência, crescimento e fecundidade.	1007.0 ²⁷				
	Ouriço-do-mar, <i>Arbacia punctulata</i> , fertilização.	1008.0 ²⁷				

O método deve ser especificado quando os resultados são relatados.-----

Um filtro de membrana (MF) de 0,45 µm ou outro tamanho de poro certificado pelo fabricante para reter inteiramente os organismos a serem cultivados e para estar livre dos extraíveis que poderiam interferir com seu crescimento.---

¹ USEPA, 1978. Métodos Microbiológicos para Monitoramento do Meio Ambiente, Água e Resíduos. Laboratório de Suporte e Monitoramento Ambiental, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Cincinnati, OH, EPA/600/R-73/017.-----

² (Reservado).-----

³ USGS, 1989. U.S. Técnicas de Levantamento Geológico de Investigações de Recursos Hídricos, Livro 5, Análise Laboratorial, Capítulo A4, Métodos para Coleta e Análise de Amostras Biológicas e Microbiológicas Aquáticas, EUA. Pesquisa Geológica, EUA. Departamento do Interior, Reston, VA.-----

⁶ Como a técnica MF geralmente produz recuperação baixa e variável a partir de águas residuais cloradas, o método Número Mais Provável será necessário para resolver quaisquer controvérsias.-----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 28

7 Os testes devem ser conduzidos para fornecer a enumeração do organismo (densidade). Selecione a configuração apropriada de tubos/filtrações e diluições/volumes para levar em conta a qualidade, caráter, consistência e densidade antecipada do organismo da amostra de água. -----

8 Quando o método de MF foi usado anteriormente para testar águas com alta turbidez, grande número de bactérias não coliformes ou amostras que podem conter organismos estressados pelo cloro, um teste paralelo deve ser realizado com uma técnica de tubos múltiplos para demonstrar a aplicabilidade e comparabilidade dos resultados. -----

9 Para avaliar a comparabilidade dos resultados obtidos com métodos individuais, sugere-se que testes lado-a-lado sejam conduzidos ao longo das estações do ano com as amostras de água rotineiramente testadas de acordo com os Métodos Padrão mais atuais para o Exame de Água e Águas Residuais ou diretrizes do procedimento de teste alternativo (ATP) da EPA. -----

10 ASTM. 2000, 1999, 1996. Livro Anual de Padrões ASTM - Água e Tecnologia Ambiental. Seção 11.02. ASTM International. 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. -----

11 AOAC. 1995. Métodos Oficiais de Análise da AOAC International, 16ª Edição, Volume 1, Capítulo 17. Association of Official Analytical Chemists International 491 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, MD 20877-2417. -----

12 Recomendado para a enumeração do organismo alvo em lodo de esgoto. -----

13 Esses testes são coletivamente conhecidos como testes de substrato enzimático definidos, onde, por exemplo, um substrato é usado para detectar a enzima P-glucuronidase produzida por *E. coli*. -----

14 USEPA. Julho de 2006. Método 1680: Coliformes Fecais em



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 29

Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo Múltiplo Usando Caldo Lauril-Tryptose (LTB) e Meio EC. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-012. -----

¹⁵ As amostras devem ser enumeradas pelo procedimento de múltiplos tubos ou de múltiplos poços. Usando procedimentos de múltiplos tubos, empregue uma configuração apropriada do tubo e da diluição da amostra conforme necessário e relate o Número Mais Provável (MPN). As amostras testadas com Colilert® podem ser enumeradas com os procedimentos de múltiplos poços, Quanti-Tray® Quanti-Tray® 2000, e o MPN calculado a partir da tabela fornecida pelo fabricante. ---

¹⁶ Colilert-19® é uma formulação otimizada do Colilert® para a determinação de coliformes totais e. coli que fornece resultados dentro de 10h de incubação a 35°C em vez de 24h necessário para o teste de Colilert® e é recomendado para amostras de água marinha. -----

¹⁷ Descrições dos Colilert®, Colilert-19®, Quanti-Tray® e Quanti-Tray®/2000 podem ser obtidas a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. ---

¹⁸ Uma descrição do teste mColiBlue24®, Coliformes Totais e. coli, está disponível na Hach Company, 100 Dayton Ave., Ames, IA 500100. -----

¹⁹ USEPA. Julho de 2006. Método 1681: Coliformes Focais em Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo Múltiplo usando Meio A-1. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-013. -----

²⁰ Recomendado para a enumeração do organismo alvo em efluente de água doce. -----

²¹ USEPA. Julho de 2006. Método 1603: *Escherichia coli* (E. coli) in Water by Membrane Filtration Using Modified membrane-Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (modified mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-011. ----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santana de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 30

22 USEPA. Julho de 2006. Método 1682: *Salmonella* em lodo de Esgoto (Biossólidos) por Meio Semi-Sólido Modificado Rappaport-Vassiliadis (MSRV). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-014. -----

23 Uma descrição do teste de Enterolert® pode ser obtida a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. -----

24 USEPA. Julho de 2006. Método 1600: *Enterococci* in Water by Membrane Filtration Using membrane-*Enterococcus* Indoxyl-p-D-Glucoside Agar (mEI). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-009. -----

25 USEPA. Outubro de 2002. Métodos para Mensurar a Toxicidade Aguda de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e de Água Doce. Quinta Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA/821/R-02/012. -----

26 USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos de Água Doce. Quarta Edição, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA/821/R-02/013. -----

27 USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e Estuarinos. Terceira Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA/821/R-02/014. ----

* * * * *

TABELA IH — LISTA DOS MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS APROVADOS PARA A ÁGUA AMBIENTE

Parâmetro e unidades	Método 1	EPA	Métodos padrão Ed 18, 19 e 20	Métodos padrão online	AOAC, ASTM, USGS	Outros
Bactérias:						
1. E. coli, número por 100 mL	MPN ²² , tubo múltiplo,		9221 B.1/9221	9221 B.1-99/ 9221 F.11.19		



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 31

			F 11.0			
	Tubo múltiplo/poço múltiplo,		9223 B 17	9223 B-97 12	991 15 16	Colilert® 12, 18 Colilert-180® 12 15, 18
	MF 2.5.5.7* dos passos, ou	1103.1 18	9222 B/9222 G 18, 9213 D.	9222 B-97/ 9222 G 18.	D5392-93 4.	
	Passo único	1603 21, 1604 21				mColiBlue-24® 17
2. Enterococos, número- por 100 mL.	MPN 08, tubo múltiplo,		9230 B	9230 B-93.		
	Tubo múltiplo/poço múltiplo,				D6503-99 5	Enterolert-10 12, 22
	MF 2.5.5.7* dos passos	1106.1 20	9230 C	9230 C-93	D5259-92 9	
	Passo único, ou	1600 24				
	Contagem da placa	p 143 1				
Protozoários.						
3. Cryptosporidium	Filtração/IMS/FA	1622 25, 1623 26				
4. Giardia	Filtração/IMS/FA	1623 26				

1 O método deve ser especificado quando os resultados são relatados. -----

2 Um filtro de membrana (MF) de 0,45 µm ou outro tamanho de poro certificado pelo fabricante para reter inteiramente os organismos a serem cultivados e para estar livre dos extraíveis que poderiam interferir com seu crescimento. ---

3 USEPA, 1978. Métodos Microbiológicos para Monitoramento do Meio Ambiente, Água e Resíduos. Laboratório de Suporte e Monitoramento Ambiental, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Cincinnati, OH. EPA/600/9-78/017. -----

4 [Reservado]. -----

5 Como a técnica MF geralmente produz recuperação baixa e variável a partir de águas residuais cloradas, o método Número Mais Provável será necessário para resolver quaisquer controvérsias. -----

6 Os testes devem ser conduzidos para fornecer a enumeração do organismo (densidade). Selecione a configuração apropriada de tubos/filtrações e diluições/volumes para



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 32

levar em conta a qualidade, caráter, consistência e densidade antecipada do organismo da amostra de água. -----
Quando o método de MF foi usado anteriormente para testar águas com alta turbidez, grande número de bactérias não coliformes ou amostras que podem conter organismos estressados pelo cloro, um teste paralelo deve ser realizado com uma técnica de tubos múltiplos para demonstrar a aplicabilidade e comparabilidade dos resultados. -----

⁹ Para avaliar a comparabilidade dos resultados obtidos com métodos individuais, sugere-se que testes lado-a-lado sejam conduzidos ao longo das estações do ano com as amostras de água rotineiramente testadas de acordo com os Métodos Padrão mais atuais para o Exame de Água e Águas Residuais ou diretrizes do procedimento de teste alternativo (ATP) da EPA. -----

⁹ ASTM. 2000, 1999, 1996. Livro Anual de Padrões ASTM - Água e Tecnologia Ambiental. Seção 11.02. ASTM International. 103 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. -----

¹⁰ AOAC. 1995. Métodos Oficiais de Análise da AOAC International, 16ª Edição, Volume I, Capítulo 17. Association of Official Analytical Chemists International 481 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, MD 20877-2417. -----

¹¹ O teste de fermentação de tubo múltiplo é utilizado em 9221B.1. O caldo de lactose pode ser usado em vez de caldo de lauril triptose (LTB), se pelo menos 25 testes paralelos forem conduzidos entre este caldo e o LTB usando as amostras de água normalmente testadas, e essa comparação demonstrar que a taxa falso-positiva e a taxa falso-negativa para o coliformes totais usando o caldo de lactose tor inferior a 10%. Nenhuma exigência existe para executar a fase concluída em 10% de todos os tubos positivos de coliformes totais em uma base sazonal. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 33

12 Esses testes são coletivamente conhecidos como testes de substrato enzimático definidos, onde, por exemplo, um substrato é usado para detectar a enzima P-glucuronidase produzida por *E. coli*. -----

13 Após o enriquecimento prévio em um meio presuntivo para coliformes totais usando 9221B.1, todos os tubos presuntivos ou frascos que mostrem qualquer quantidade de gás, crescimento ou acidez dentro de 48h $\pm$ 3h de incubação devem ser submetidos a 9221F. Pode ser utilizado meio EC-MUG comercialmente disponível ou meio EC suplementado no laboratório com 50 gg/mL de MUG. -----

14 As amostras devem ser enumeradas pelo procedimento de múltiplos tubos ou de múltiplos poços. Usando procedimentos de múltiplos tubos, empregue uma configuração apropriada do tubo e da diluição da amostra conforme necessário e relate o Número Mais Provável (MPN). As amostras testadas com Colilert® podem ser enumeradas com os procedimentos de múltiplos poços, Quanti-Tray® Quanti-Tray® 2000, e o MPN calculado a partir da tabela fornecida pelo fabricante. ---

15 Colilert-18® é uma formulação otimizada do Colilert® para a determinação de coliformes totais e *coli* que fornece resultados dentro de 18h de incubação a 35°C em vez de 24h necessário para o teste de Colilert® e é recomendado para amostras de água marinha. -----

16 Descrições dos Colilert®, Colilert-18®, Quanti-Tray® e Quanti-Tray®/2000 podem ser obtidas a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. ---

17 Uma descrição do teste mColiBluc247, Coliformes Totais e *coli*, está disponível na Hach Company, 100 Dayton Ave., Ames, IA 500100. -----

18 Amostras positivas para coliformes totais do sujeito, determinadas por 9222B ou outro procedimento de filtro de membrana, para 9222G, utilizando o meio NA-MUG. -----

19 USEPA. Julho de 2006. Método 1103.1: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using membrane-



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos da Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 34

Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-010. -----

²⁰ USEPA. Julho de 2006. Método 1603: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using Modified membrane-Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (Modified mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-011. ----

²¹ Preparação e o uso do Agar MI com um procedimento de filtro de membrana padrão é definido no artigo, Brenner et al. 1993. "Novo Meio para a Detecção Simultânea de Coliformes Totais e *Escherichia coli* em Água." *Appl. Environ. Microbiol.* 59:3534-3544 e em USEPA. Setembro de 2002.: Método 1604: Total Coliforms and *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration by Using a Simultaneous Detection Technique (MI Medium). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-024. -----

² Uma descrição do teste de Enterolert® pode ser obtida a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. -----

²² USEPA. Julho de 2006. Método 1106.1: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane-Enterococcus-Selectin Iron Agar (mE-ETA). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-008. -----

²³ USEPA. Julho de 2006. Método 1600: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane-Enterococcus Indoxyl-p-O-Glucoside Agar (mEI). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-009. -----

²⁴ O método 1622 usa a filtração, a concentração, a separação imunomagnética dos oocistos do material capturado, o ensaio da imunofluorescência para determinar as concentrações, e a confirmação através da coloração



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 35

vital da tintura e contraste diferencial da interferência microscopia para a detecção de *Cryptosporidium*. USEPA. 2001. Método 1622: *Cryptosporidium* em Água por Filtração/IMS/PA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-01-026. -----

o O método 1623 usa a filtração, a concentração, a separação imunomagnética dos oocistos e quistos do material capturado, o ensaio da imunofluorescência para determinar as concentrações, e a confirmação através da coloração vital da tintura e contraste diferencial da interferência microscopia para a detecção simultânea de oocistos e quistos de *Cryptosporidium* e *Giardia*. USEPA. 2001. Método 1623: *Cryptosporidium* e *Giardia* em Água por Filtração/IMS/PA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-01-025. -----

b) Os textos completos dos métodos a partir das seguintes referências que são citadas nas Tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH são incorporados por referência ao presente regulamento e podem ser obtidos a partir da fonte identificada. Todos os custos citados estão sujeitos a alterações e devem ser verificados a partir da fonte indicada. Os textos completos de todos os procedimentos de teste citados estão disponíveis para inspeção nos Arquivos e Registros Administração Nacional (NARA). Para obter informações sobre a disponibilidade deste material na NARA, ligue para 202 - 741 - 6030 ou acesse: http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html. -----

Referências, Fontes, Custos e Citações de Tabela -----

* * * *



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 36

(2) USEPA. 1978. Métodos Microbiológicos para Monitoramento do Meio Ambiente, Água e Resíduos. Laboratório de Suporte e Monitoramento Ambiental, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Cincinnati, Ohio. -----

EPA/600/8-78/017. Disponível em <http://www.epa.gov/clarity/arch.htm> ou a partir de: Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB 290329/A.S. Tabela IA, Nota 3; Tabela IH, Nota 3. -----

* * * * *
(6) American Public Health Association. 1992, 1995 e 1998. Métodos Padrão para a Avaliação de Água e Águas Residuais. 18ª, 19ª, e 20ª Edição (respectivamente). Disponível a partir de: American Public Health Association, 1715 15th Street, NW., Washington, DC 20005. Os Métodos Padrão Online estão disponíveis através do s.l.e de Métodos Padrão (<http://www.standardmethods.org>). Tabelas IA, IB, IC, ID, IE e IH. -----

* * * * *
(10) ASTM International. Livro Anual de Padrões da ASTM, Água e Tecnologia Ambiental, Seção 11, Volumes 11.01 e 11.02, 1994, 1996, 1999, Volume 11.2, 2000 e padrões individuais publicados após 2000. Disponível a partir de: ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, P.O. Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, ou <http://www.astm.org>. Tabelas IA, IB, IC, ID, IE e IH. -----

* * * * *
(11) USGS. 1969. U.S. Técnicas de Levantamento Geológico de Investigações de Recursos Hídricos, Livro 5, Análise Laboratorial, Capítulo A4, Métodos para Coleta e Análise de Amostras Biológicas e Microbiológicas Aquáticas, EUA. Pesquisa Geológica, EJA. Departamento do Interior, Reston, -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 37

Virginia. Disponível a partir de livros do USGS e Seção de Relatórios de Arquivo Aberto, Centro Federal, Box 25425, Denver, Colorado 80225. Tabela IA, Nota 5; Tabela IH. -----

* * * * *

(34) USEPA. Outubro de 2002. Métodos para Mensurar a Toxicidade Aguda de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e de Água Doce. Quinta Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-012. Disponível em [http://www.epa.gov/epahome/index/](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm)

[sources.htm](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm) ou a partir do Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB2002-108488. Tabela IA, Nota 25. -----

* * * * *

38. USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos de Água Doce. Quarta Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-013. Disponível em [http://www.epa.gov/epahome/index/](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm)

[sources.htm](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm) ou a partir do Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB2002-108499. Tabela IA, Nota 26. -----

39. USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e Estuarinos. Terceira Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-014. Disponível em [http://www.epa.gov/epahome/index/](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm)

[sources.htm](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm) ou a partir do Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB2002-108490. Tabela IA, Nota 27. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 38

- (52) IDEXX Laboratories, Inc. 2002. A descrição de métodos de Colilert[®], Colilert-18[®], Quanti-Tray[®], Quanti-Tray/2000[®], Enterolert[®] está disponível a partir da IDEXX Laboratories, Inc., One Idexx Drive, Westbrook, Maine 04092. Tabela IA, Notas 17 e 23; Tabela IH, Notas 16 e 22.
- (53) Hach Company, Inc. Revisão 2, 1999. Descrição do método m-ColiBlue24[®], Coliformes Totais e *E. coli*, está disponível na Hach Company, 100 Dayton ave, Ames IA 50010. Tabela IA, Nota 18; Tabela IH, Nota 17. -----
- (54) USEPA. Julho de 2006. Método 1103.1: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using membrane Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-621 R 06 010. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 19. -----
- (55) USEPA. Julho de 2006. Método 1106.1: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane Enterococcus Esculin Iron Agar (mE-EIA). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-621-R-06 008. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 23. -----
- (56) USEPA. Julho de 2006. Método 1603: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using Modified membrane-Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (Modified mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-011. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 19; Tabela IH, Nota 20. -----
- (57) Brenner et al. 1993. Novo Meio para a Detecção Simultânea de Coliformes Totais e *Escherichia coli* em Água. Apl. Ambien. Microbiol. 59:3534- 3544. Disponível a partir da American Society for Microbiology, 1752 N Street NW.,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 39

Washington DC 20036. Tabela IH, Nota 21. -----
(58) USEPA. Setembro de 2002: Método 1604: Total Coliforms and *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using a Simultaneous Detection Technique (MT Medium). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-024. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 20. -----

(59) USEPA. Julho de 2006. Método 1600: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane Enterococcus Indoxyl-p-D-Glucoside Agar (mEI). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-009. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IA, Nota 24; Tabela IH, Nota 24. -----

(60) USEPA. Abril de 2001. Método 1622: *Cryptosporidium* em Água por Filtração/IMS/FA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-01-026. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 25. -----

(61) USEPA. Abril de 2001. Método 1623: *Cryptosporidium* e *Giardia* em Água por Filtração/IMS/FA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC. EPA-821-R-01-025. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 26. -----

(62) AOAC. 1995. Métodos Oficiais de Análise da AOAC International, 16ª Edição, Volume I, Capítulo 17. AOAC International, 491 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, Maryland 20877-2417. Tabela IA, Nota 11; Tabela IH. -----

* * * * *

(70) USEPA. Julho de 2006. Método 1680: Coliformes Fecais em Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 40

Múltiplo Usando Caldo Lauril-Tryptose (LTB) e Meio EC.
Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos
Serviços de Água, Washington DC. EPA 821-R-06-012.
Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. --
(71) USEPA. Julho de 2006. Método 1681: Coliformes Fecais
em Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo
Múltiplo usando Meio A-1. Agência de Proteção Ambiental dos
EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington DC. EPA
821-R-06-013. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. -----
(72) USEPA. Julho de 2006. Método 1682: Salmonella em Lodo
de Esgoto (Biossólidos) por Meio Semi-Sólido Modificado
Rappaport-Vassiliadis (MSRV). Agência de Proteção Ambiental
dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington DC.
EPA 821-R-06-014. Disponível em
<http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. -----

* * * * *

(e) Os procedimentos de preservação da amostra, os
materiais do recipiente e os tempos de espera máximos
admissíveis para os parâmetros são citados nas Tabelas IA,
IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH e são prescritos na Tabela II.
Informações na tabela tem precedência sobre informações em
métodos específicos ou em outro lugar. Qualquer pessoa pode
solicitar uma variação das técnicas de preservação
prescritas, materiais de contêineres e tempos máximos de
manutenção aplicáveis a amostras retiradas de uma descarga
específica. Os pedidos de variâncias podem ser feitos por
cartas ao Administrador Regional na Região em que a
descarga ocorrerá. Devem ser fornecidos dados suficientes
para assegurar que tal variância não afete negativamente a
integridade da amostra. Esses dados serão encaminhados pelo
Administrador Regional, para o Coordenador do Programa de
Procedimento de Teste alternativo, Washington, DC, para
revisão técnica e recomendações para ação sobre o



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

no 5148(003)

p. 41

aplicativo de variância. Após o recebimento das recomendações do Coordenador do Programa de Procedimento de teste Alternativo, o Administrador Regional pode conceder uma variância aplicável a descarga específica ao requerente. A decisão de aprovar ou negar uma variação será feita dentro de 90 dias do recebimento da solicitação pelo Administrador Regional. -----

TABELA II — RECIPIENTES OBRIGATÓRIOS, TÉCNICAS DE PRESERVAÇÃO E TEMPOS DE ESPERA

Nº do Parâmetro /nome	Receptáculo 1	Preservação 2,3	Tempo de espera máximo 4
Tabela IA — Testes Bacterianos			
1-5. Coliformes totais fecais e E. coli	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22, 23
6. <i>Escherichia coli</i>	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22
7. <i>Enterococos</i>	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22
8. <i>Salmonella</i>	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22
Tabela IB — Testes de Toxicidade Aquática			
9-11. Toxicidade aguda e crônica	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 16	36 horas
Tabela IC — Testes Inorgânicos			
1. Acidez	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 16	14 dias
2. Alcalinidade	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	14 dias
4. Amônia	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18, H2SO4 para pH<2	28 dias
9. Demanda bioquímica de oxigênio	P, FP, GP, FP, ou Quartz	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
10. Boro	P, FP, G	HNO3 a pH<2	6 meses
11. Brometo	P, FP, G	Nenhum exigido	28 dias
14. Demanda bioquímica de oxigênio, carbonosa	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
15. Demanda bioquímica de oxigênio	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18, H2SO4 para pH<2	28 dias
16. Clorato	P, FP, G	Nenhum exigido	28 dias
17. Cloro, resíduo total	P, G	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos
21. Cor	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
23-24. Cianeto total ou disponível (ou CATC)	P, FP, G	Resfriar ≤ 6°C 18, NaOH para pH>12.6, agente redutor 5.	14 dias



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 42

25. Flúor	P	Nenhum exigido	28 dias.
27. Dureza	P, FP, G	HNO ₃ ou H ₂ SO ₄ a pH<2	6 meses
28. Ion do Hidrogênio (pH)	P, FP, G	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos.
31, 43 Kjeldahl e N orgânico	P, FP, G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias.
Tabela IB — Metais: 7			
18. Cromo VI:	P, FP, G.	Resfriar, ≤5°C 18, pH = 9.3-9.7 20	28 dias
35. Mercúrio (CVAA)	P, FP, G	HNO ₃ para pH<2	28 dias.
35. Mercúrio (CVAFS)	FP, G, e tampa revestida com FP 17.	5 mL/L 12N HCl ou 5 mL/L 6N Cl 17.	90 dias. 17
3, 5-8, 12, 13, 19, 20, 22, 26, 29, 30, 32-34, 36, 37, 45, 47, 51, 52, 58-60, 62, 63, 70-72, 74, 75	P, FP, G	HNO ₃ para pH<2, ou pelo menos 24 horas antes da análise 19.	6 meses.
Metais, exceto boro, cromo VI e mercúrio.			
38. Nitrato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas.
39. Nitrato-nitrato	P, FP, G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias
40. Nitrato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
41. Óleo e graxa	G	Resfriar para ≤6°C 18. HCl ou H ₂ SO ₄ para pH<2.	28 dias
42. Carbono Orgânico	P, FP, G	Resfriar para ≤6°C 18, HCl, H ₂ SO ₄ , ou H ₃ PO ₄ para pH<2.	28 dias.
44. Ortofosfato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	Filtrar dentro de 15 minutos; Analisar dentro de 48 horas.
46. Oxigênio, Sonda Dissolvida	G, Fresco e parte superior	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos.
47. Winkler	G, Fresco e parte superior	Fixar no local e armazenar no escuro	8 horas.
48. Fenóis	G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias
49. Fósforo (Elemental)	G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas.
50. Fósforo, total	P, FP, G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias.
53. Resíduo, total	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias
54. Resíduo, Filtrável	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias.
55. Resíduo, Não Filtrável (TSS)	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias
56. Resíduo, Líquidável	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
57. Resíduo, Volátil	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias
61. Sílica	P ou Quartzo	Resfriar, ≤ 6°C 18	28 dias
64. Condutância específica	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	28 dias.
65. Sulfato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	28 dias.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc. no. 5148(003)

p. 43

66. Sulfeto	P, FP, G	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, adicione o acetato do zinco mais o hidróxido de sódio ao pH > 9.	7 dias
67. Sulfeto	P, FP, G	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos
68. Surfactantes	P, FP, G	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	48 horas
69. Temperatura	P, FP, G	Nenhum exigido	Analisar
73. Turbidez	P, FP, G	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	48 horas
Tabeta IC — Testes Orgânicos 8			

TABELA II. — RECIPIENTES OBRIGATORIOS, TÉCNICAS DE PRESERVAÇÃO E TEMPOS DE ESPERA -
Continuação

Nº do Parâmetro Anom	Recipiente 1	Preservação 2,3	Tempo de espera máximo 4
13, 18-20, 22, 24-28, 34-37, 39-43, 45-47, 56, 78, 104, 105, 108-111, 113. Halocarbonos de Purga.	G, Septo revestido com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	14 dias.
6, 57, 106. Hidrocarbonetos aromáticos de purga	G, Septo revestido com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5, HCl para pH 2-9	14 dias *
3, 4 Acroleína e acrilonitrila	G, Septo revestido com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5, pH para 4-5 10.	14 dias **
23, 30, 44, 49, 53, 77, 80, 81, 98, 100, 112, Fenóis 11.	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
7,38 Benzidinas 11, 12	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	7 dias até a extração **
14, 17, 48, 50-52. Ésteres de ftalato 11	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
82-84. Nitroaminas 11, 14	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, armazenar no escuro, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5.	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
86-84 PCBs 11	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	1 ano até a extração, 1 ano após a extração.
54, 55, 75, 79. Nitroaromáticos e isoforona 11.	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, armazenar no escuro, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5.	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
1, 2, 5, 8-12, 32, 33, 58, 59, 74, 78, 99, 101. Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares 11.	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, armazenar no escuro, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5.	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
15, 16, 21, 31, 67. Haloéteres 11	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	7 dias até a extração, 40 dias após a extração
29, 35-37, 63-65, 107.	G, Tampa	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	7 dias até a extração, 40 dias



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc. no. 5148(003)

p. 44

Hidrocarbonetos clorados 11.	revestida com FP		após a extração.
60-62, 66-72 85, 86, 95-97, 102, 103 CDDs/CDFs 11.			
Amostras Aquosas: Preservação de Campo e Laboratório	G	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{18}$, 0.008% Na ₂ S ₂ O ₃ 5, pH < 9.	1 ano
Sólidos e Amostras de Fase Mista: Preservação de Campo	G	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{19}$	7 dias
Amostras de Tecido: Preservação de Campo	G	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{19}$	24 horas
Sólidos, Fase Mista, e Amostras de Tecido: Preservação do Laboratório.	G	Congelar, $\leq -10^{\circ}\text{C}$	1 ano
Tabela ID — Testes de Psiloides:			
1-70 Pesticidas ²¹	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{18}$, pH 5-9 ¹⁵	7 dias até a extração, 40 dias após a extração
Tabela IE — Testes Radiológicos			
1-5 Alfa, beta, e rádio	P, FP, G	HNO ₃ a pH < 2	6 meses
Tabela IA — Testes Bacterianos:			
1. E. coli	PA, G	Resfriar, $< 10^{\circ}\text{C}$, 0.0008% Na ₂ S ₂ O ₃ 5	6 horas. ²²
2 Enterococos	PA, G	Resfriar, $< 10^{\circ}\text{C}$, 0.0008% Na ₂ S ₂ O ₃ 5	6 horas. ²²
Tabela IH — Testes de Protozoários:			
8. Cryptosporidium	LDPE, filtração de campo	0-8 $^{\circ}\text{C}$	96 horas. ²¹
9. Giardia	LDPE, filtração de campo	0-8 $^{\circ}\text{C}$	96 horas. ²¹

1 "P" é de polietileno; "FP" é fluoropolímero (politetrafluoroetileno (PTFE; Teflon®), ou outro fluoropolímero, salvo indicação em contrário nesta Tabela II; "G" é vidro; "PA" é qualquer plástico que é feito de um material esterilizável (polipropileno ou outro plástico autoclavável); "LDPE" é polietileno de baixa densidade. ---

2 Exceto onde observado nesta Tabela II e o método para o parâmetro, preserve cada amostra aleatória dentro de 15 minutos de coleta. Para uma amostra composta coletada com um amostrador automatizado (por exemplo, usando um amostrador composto de 24 horas; consulte 40 CFR 127.21



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 45

(g) (7) (i) ou 40 CFR Parte 403, Apêndice E), refrigerar a amostra a $\leq 6^{\circ}\text{C}$ durante a coleta, a menos que especificado de outra forma nesta Tabela II ou no(s) método(s). Para uma amostra composta ser dividida em aliquotas separadas para preservação e/ou análise, mantenha a amostra a $\leq 6^{\circ}\text{C}$, a menos que especificado de outra maneira nesta Tabela II ou no(s) método(s), até que a coleta, divisão e preservação sejam concluídas. Adicione o conservante ao recipiente da amostra antes da coleta da amostra, quando o conservante não comprometerá a integridade de uma amostra aleatória, uma amostra composta ou uma divisão de aliquota de uma amostra composta; caso contrário, preserve a amostra aleatória, a amostra composta ou a divisão de aliquotas de uma amostra composta dentro de 15 minutos após a coleta. Se uma medição composta for necessária, mas uma amostra composta comprometeria a integridade da amostra, as amostras aleatórias individuais devem ser coletadas em intervalos de tempo prescritos (por exemplo, 4 amostras ao longo do dia, em intervalos de 6 horas). As amostras aleatórias devem ser analisadas separadamente e as médias das concentrações tiradas. Alternativamente, amostras aleatórias podem ser coletadas no campo e compostas no laboratório se o procedimento de composição produzir resultados equivalentes aos resultados produzidos pela média aritmética dos resultados da análise de amostras aleatórias individuais. Para exemplos de procedimentos de composição de laboratório, consulte o Método 1664A da EPA (óleo e graxa) e os procedimentos em 40 CFR 141.34(f)(14)(iv) e (v) (orgânicos voláteis).

3 Quando qualquer amostra for ser enviada por transportadora comum ou enviada através do Serviço Postal dos EUA, a mesma deve estar em conformidade com as Regulamentações do Departamento de Transporte de Materiais Perigosos (49 CFR Parte 172). A pessoa que oferece tal material para o transporte é responsável por assegurar tal



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 46

conformidade. Para os requisitos de preservação da Tabela II, o Escritório de Materiais Perigosos, Departamento de Transporte de Materiais e o Departamento de Transporte determinaram que os Regulamentos de Materiais Perigosos não se aplicam aos seguintes materiais: Ácido Clorídrico (HCl) em soluções de água em concentrações de 0,04% em peso ou menos (pH de aproximadamente 1,96 ou maior); Ácido Nítrico (HNO_3) em soluções de água em concentrações de 0,15% em peso ou menos (pH de cerca de 1,62 ou maior); Ácido Sulfúrico (H_2SO_4) em soluções de água em concentrações de 0,35% em peso ou menos (pH de aproximadamente 1,19 ou maior); e Hidróxido de Sódio (NaOH) em soluções de água em concentrações de 0,080% em peso ou menos (pH de aproximadamente 12,30 ou menos).

4 As amostras devem ser analisadas o mais rapidamente possível após a coleta. Os tempos listados são os tempos máximos que as amostras podem ser mantidas antes do início da análise e ainda serem consideradas válidas (por exemplo, amostras analisadas para coliformes fecais podem ser mantidas até 6 horas antes do início da análise). As amostras podem ser mantidas por períodos mais longos somente se o laboratório de monitoramento ou permissionário tiver dados em arquivo para mostrar que, para os tipos específicos de amostras em estudo, os analitos são estáveis por mais tempo, e recebeu uma variação do Administrador Regional nos termos do § 136.3(e). Para obter uma amostra aleatória, o tempo de espera começa no momento da coleta. Para uma amostra composta coletada com um amostrador automatizado (por exemplo, usando um amostrador composto de 24 horas; consulte 40 CFR 122.21(g)(7)(i) ou 40 CFR Parte 403, Apêndice E), o tempo de espera começa no fim da coleta da amostra composta. Para um conjunto de amostras aleatórias compostas no campo ou laboratório, o tempo de espera começa no momento da coleta da última amostra aleatória no conjunto. Algumas amostras podem não estar



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 47

estáveis pelo período de tempo máximo dado na tabela. Um permissonário ou um laboratório de monitoramento é obrigado a manter a amostra por um tempo menor, se souber que um tempo mais curto é necessário para manter a estabilidade da amostra. Consulte § 136.3(e) para mais detalhes. A data e hora da coleção de uma amostra aleatória individual é a data e hora em que a amostra é coletada. Para um conjunto de amostras aleatórias a serem compostas, e que são todas coletadas na mesma data de calendário, a data de coleta é a data em que as amostras são coletadas. Para um conjunto de amostras aleatórias a serem compostas, e que são coletadas em dois dias consecutivos, a data de coleta é as datas dos dois dias; por exemplo, 14 e 15 de novembro. Para uma amostra composta coletada automaticamente em uma determinada data, a data de coleta é a data em que a amostra é coletada. Para uma amostra composta coletada automaticamente e coletada em duas datas do calendário, a data de coleta é a data dos dois dias; por exemplo, 14 e 15 de novembro. -----

b Adicione um agente redutor apenas se um oxidante (por exemplo, cloro) estiver presente. Os agentes redutores que se mostraram efetivos são o tiosulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), o ácido ascórbico, o arsenito de sódio (NaAsO_2) ou o borohidreto de sódio (NaBH_4). No entanto, alguns destes agentes demonstraram produzir um viés de corante positivo ou negativo, dependendo de outras substâncias na amostra e do método analítico utilizado. Portanto, não adicione um excesso de agente redutor. Métodos recomendando ácido ascórbico (por exemplo, Método 335.4 da EPA) especificam a adição de cristais de ácido ascórbico, 0,1 - 0,6 g, até que uma gota de amostra não produza cor no papel de amido de iodeto de potássio (KI), acrescentando 0,6 g (60 mg) para cada litro de volume amostral. Se NaBH_4 ou NaAsO_2 for usado, NaBH_4 a 25 mg/L ou NaAsO_2 a 100 mg/L reduzirá mais de 50 mg/L de cloro (consulte o método "Relada-01" e/ou



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 48

Método Padrão 4500 - CN para obter mais informações). Depois de adicionar o agente redutor, teste a amostra usando papel KI, uma tira de teste (por exemplo, Verificação Total de Água com Cloro SenSafe™ 460010; umedecida com solução tampão de acetato (consulte o Método Padrão 4500 - Cl.C.3e) ou um método de teste de cloro/oxidante (por exemplo, Método 330.4 ou 330.5 da EPA), para garantir que todo o oxidante seja removido. Se o oxidante permanece, adicione mais agente redutor. Seja qual for o agente usado, ele deve ser testado para garantir que os resultados de cianeto não sejam afetados negativamente.

6 Coleta e preservação da amostra: Colete um volume de amostra apropriado ao método analítico em um frasco do material especificado. Se a amostra puder ser analisada dentro de 48 horas e o sulfeto não estiver presente, ajuste o pH para > 12 com solução de hidróxido de sódio (por exemplo, 5% w/v), leve à geladeira conforme especificado e analise dentro de 48 horas. Caso contrário, para estender o tempo de espera para 14 dias e mitigar as interferências, trate a amostra imediatamente usando qualquer ou todas as seguintes técnicas, conforme necessário, seguido pelo ajuste do pH da amostra para > 12 e refrigeração, conforme especificado. Pode haver interferências que não são atenuadas por procedimentos aprovados. Qualquer procedimento para remoção ou supressão de uma interferência pode ser usado, desde que o laboratório demonstre que ele mede mais precisamente o cianeto. O cianeto particulado (por exemplo, ferrocianeto férrico) ou um forte complexo de cianeto (por exemplo, cianeto de cobalto) são medidos mais precisamente se o laboratório mantém a amostra à temperatura ambiente e pH > 12 por um mínimo de 4 horas antes da análise, e realiza a digestão de UV ou dissolução sob condições alcalinas (pH = 12), se necessário.

(1) Enxofre: Para remover o enxofre elementar (S⁰), filtre



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 49

a amostra imediatamente. Se o tempo de filtração exceder 15 minutos, use um filtro maior ou um método que exija um volume de amostra menor (por exemplo, o Método 845.4 da EPA ou o Método Lachat 01). Ajuste o pH do filtrado para > 12 com NaOH, refrigere o filtro e filtrado, e envie ou transporte para o laboratório. No laboratório, extraia o filtro com 100 mL de solução de NaOH de 5% por um mínimo de 2 horas. Filtre o extrato e descarte os sólidos. Combinar o filtrado extraído com NaOH a 5% com o filtrado inicial, baixar o pH para aproximadamente 12 com ácido clorídrico ou sulfúrico concentrado e analisar o filtrado combinado. Como o limite de detecção para cianeto será aumentado pela diluição pelo filtrado dos sólidos, teste a amostra com e sem o procedimento de sólidos se for necessário um baixo limite de detecção para cianeto. Não use o procedimento de sólidos se uma maior concentração de cianeto for obtida sem ele. Alternativamente, analise os filtrados da amostra e dos sólidos separadamente, acrescente os valores determinadas (em μg ou mg) e divida pelo volume amostral original para obter a concentração de cianeto.

(2) Sulfeto: Se a amostra contiver sulfeto conforme determinado pelo papel de acetato de chumbo, ou se o sulfeto for conhecido ou suspeito de estar presente, realize imediatamente um dos tratamentos de volatilização ou o tratamento de precipitação da seguinte forma: Volatilização - expulsão do headspace. Em um exaustor ou em uma área bem ventilada, transfira 0,75 litros de amostra para um recipiente desmontável de 4,4 L (por exemplo, Cubitainer™). Acidificar com ácido clorídrico concentrado a $\text{pH} < 2$. Tampe o recipiente e agite vigorosamente durante 30 segundos. Retire a tampa e expulse o headspace no exaustor ou na área aberta colapsando o recipiente sem expulsar a amostra. Reabasteça o headspace expandindo o recipiente. Repita a expulsão de um total de cinco volumes de headspace. Ajuste o pH a > 12 , resfrie, e envie ou

Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 50

transporte ao laboratório. O dimensionamento para um volume de amostra menor ou maior deve manter o ar para a taxa de volume da amostra. Um volume maior de ar resultará em uma perda muito grande de cianeto ($> 10\%$). Descascamento dinâmico: Em um exaustor ou em uma área bem ventilada, transfira 0,75 litros da amostra para um recipiente de material especificado e acidifique com ácido clorídrico concentrado ao $\text{pH} < 2$. Usando uma bomba de amostragem de ar calibrada ou medidor de vazão, purgue a amostra acidificada no exaustor ou área aberta através de um arejador de vidro lido a uma taxa de fluxo de 2,25 l/min durante 4 minutos. Ajuste o pH a > 12 , resfrie, e envie ou transporte ao laboratório. O dimensionamento para um volume de amostra menor ou maior deve manter o ar para a taxa de volume da amostra. Um volume maior de ar resultará em uma perda muito grande de cianeto ($> 10\%$). Precipitação: Se a amostra contiver material particulado que seria removido por filtração, filtre a amostra antes do tratamento para garantir que o cianeto associado à matéria particulada seja incluído na medição. Envie ou transporte o filtro para o laboratório. No laboratório, extraia o filtro com 100 mL de solução de NaOH de 5% por um mínimo de 2 horas. Filtre o extrato e descarte os sólidos. Combinar o filtrado extraído com NaOH a 5% com o filtrado inicial, baixar o pH para aproximadamente 12 com ácido clorídrico ou sulfúrico concentrado e analisar o filtrado combinado. Como o limite de detecção para cianeto será aumentado pela diluição pelo filtrado dos sólidos, teste a amostra com e sem o procedimento de sólidos se for necessário um baixo limite de detecção para cianeto. Não use o procedimento de sólidos se uma maior concentração de cianeto for obtida sem ele. Alternativamente, analise os filtrados da amostra e dos sólidos separadamente, acrescente os valores determinados (em μg ou mg) e divida pelo volume amostral original para obter a concentração de cianeto. Para a remoção do sulfeto



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Paulo Fernando Santos de Lacerda

TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL

Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 51

pela precipitação, levante o pH da amostra para > 12 com solução de NaOH, a seguir adicione aproximadamente 1 mg de cloreto de cádmio em pó para cada mL da amostra. Por exemplo, adicione aproximadamente 500 μ g a uma amostra de 500 mL. Tampe e agite o recipiente para misturar. Deixe o precipitado assentar e teste a amostra com papel de acetato de chumbo. Se necessário, adicione o cloreto de cádmio, mas evite adicionar em excesso. Por fim, filtre através do filtro de 0,45 micron. Resfriar a amostra conforme especificado e enviar ou transportar o filtrado e filtrar para o laboratório. No laboratório, extraia o filtro com 100 mL de solução de NaOH de 5% por um mínimo de 2 horas. Filtre o extrato e descarte os sólidos. Combinar o filtrado extraído com NaOH a 5% com o filtrado inicial, baixar o pH para aproximadamente 12 com ácido clorídrico ou sulfúrico concentrado e analisar o filtrado combinado. Como o limite de detecção para cianeto será aumentado pela diluição pelo filtrado dos sólidos, teste a amostra com e sem o procedimento de sólidos se for necessário um baixo limite de detecção para cianeto. Não use o procedimento de sólidos se uma maior concentração de cianeto for obtida sem ele. Alternativamente, analise os filtrados da amostra e dos sólidos separadamente, acrescente os valores determinados (em μ g ou mg) e divida pelo volume amostral original para obter a concentração de cianeto. Se for utilizado um método de troca de ligantes (por exemplo, ASTM D6898), pode ser necessário aumentar o reagente de troca de ligantes para compensar qualquer excesso de cloreto de cádmio.

(3) Sulfito, tiossulfato ou tiocianato: Se sulfito, tiossulfato ou tiocianato são conhecidos ou suspeitos de estar presentes, use a digestão de UV com uma serpentina de vidro (Método Kelada-01) ou troca de ligante (Método CIA-1677) para evitar perda de cianeto ou interferência positiva.

(4) Aldeído: Se o formaldeído, o acetaldeído ou outro



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 52

aldeído solúvel em água for conhecido ou suspeito de estar presente, trate a amostra com 20 mL de solução de etilenodiamina a 3,5% por litro de amostra.-----

(5) Carbonato: A interferência do carbonato é evidenciada por efervescência perceptível após a acidificação no balão de destilação, uma redução no pH da solução absorvente e recuperação incompleta do pico de cianeto. Quando o carbonato significativo estiver presente, ajuste o pH para ≥ 12 usando hidróxido de cálcio em vez de hidróxido de sódio. Permita que o precipitado assente e decante ou filtre a amostra antes da análise (consulte também o Método Padrão 4500-CN.B.3.d).-----

(6) Cloro, hipoclorito, ou outro oxidante: Tratar uma amostra conhecida ou suspeita de conter cloro, hipoclorito ou outro oxidante, conforme indicado na nota de rodapé 5.-----

7 Para metais dissolvidos, filtre as amostras aleatórias dentro de 15 minutos após a coleta e antes de adicionar conservantes. Para uma amostra composta coletada com um amostrador automatizado (por exemplo, usando um amostrador composto de 24 horas; consulte 40 CFR 122.21(g)(7)(i) ou 40 CFR Parte 403, Apêndice E), filtre a amostra dentro de 15 minutos após a conclusão da coleta e antes de adicionar conservantes. Se for conhecido ou suspeitado que a integridade da amostra dissolvida será comprometida durante a coleta de uma amostra composta coletada automaticamente ao longo do tempo (por exemplo, através da troca um metal entre as formas dissolvidas e suspensas), colete e filtre amostras para serem compostas (nota de rodapé 2) no lugar de uma amostra composta coletada automaticamente.-----

8 A orientação se aplica às amostras a serem analisadas por GC, IC ou GC/MS para compostos específicos.-----

9 Se a amostra não for ajustada para pH 2, a amostra deve ser analisada no prazo de sete dias após a amostragem.----

10 O ajuste do pH não é necessário se a acroleína não for

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e intérprete comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 53

medida. Amostras para acroleína que não receberam ajuste de pH devem ser analisadas no prazo de 3 dias após a amostragem.

11 Quando os analitos extraíveis de preocupação se enquadram numa única categoria química, deve ser observado o conservante especificado e os tempos máximos de detenção para uma melhor salvaguarda da integridade da amostra (ou seja, utilize todos os conservantes necessários e mantenha pelo tempo mais curto listado). Quando os analitos de interesse caem dentro de duas ou mais categorias químicas, a amostra pode ser preservada por resfriamento a $\leq 6^{\circ}\text{C}$, reduzindo o cloro residual com tiosulfato de sódio a 0,008%, armazenando no escuro e ajustando o pH para 6-9; As amostras conservadas desta maneira podem ser mantidas durante sete dias antes da extração e durante quarenta dias após a extração. Exceções a esse procedimento opcional de preservação e tempo de espera são anotadas na nota de rodapé 5 (em relação à exigência de redução do tiosulfato) e nas notas de rodapé 12, 13 (em relação à análise da benzidina).

12 Se a 1,2-difenil-hidrazina estiver provavelmente presente, ajuste o pH da amostra para $4,0 \pm 0,2$ para evitar o rearranjo à benzidina.

13 Os extratos podem ser armazenados até 30 dias em $< 0^{\circ}\text{C}$.

14 Para a análise do difenilnitrosamina, adicione 0,008% de NaOH e ajuste o pH para 7-10 com NaOH dentro de 24 horas após a amostragem.

15 O ajuste do pH pode ser realizado após o recebimento no laboratório e pode ser omitido se as amostras forem extraídas dentro de 72 horas da coleta. Para a análise de aldrina, adicione 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.

16 Gelo suficiente deve ser colocado com as amostras no contêiner para garantir que o gelo ainda esteja presente quando as amostras chegarem ao laboratório. No entanto, mesmo que o gelo esteja presente quando as amostras chegam,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 54

é necessário medir imediatamente a temperatura das amostras e confirmar que o máximo da temperatura de preservação não foi excedido. Nos casos isolados onde pode ser documentado que esta temperatura de retenção não pode ser atendida, o permissionário pode receber a opção de testes no local ou pode solicitar uma variação. A solicitação de uma variação deve incluir dados de apoio que mostrem que a toxicidade das amostras de efluentes não é reduzida devido à maior temperatura do espora.

17 As amostras coletadas para a determinação do mercúrio em nível de traços (<100 ng/L), usando o Método 1631 da EPA, devem ser coletadas em frascos de vidro ou fluoropolímero com tampas bem fechadas e preservadas com solução de BrCl ou HCl dentro de 48 horas da coleta da amostra. O tempo de preservação pode ser estendido para 28 dias se uma amostra for oxidada no frasco da amostra. Uma amostra coletada para o mercúrio em nível de traços dissolvido deve ser filtrada no laboratório dentro de 24 horas a partir do momento da coleta. No entanto, se as circunstâncias impossibilitarem o transporte durante a noite, a amostra deverá ser filtrada em uma área limpa designada no campo, de acordo com os procedimentos fornecidos no Método 1669. Se a integridade da amostra não for mantida por envio e filtração no laboratório, a amostra deve ser filtrada em uma área limpa designada no campo dentro do período de tempo necessário para manter a integridade da amostra. Uma amostra que foi coletada para determinação do mercúrio em nível de traços total ou dissolvido deve ser analisada dentro de 90 dias da coleta da amostra.

10 As amostras aquosas devem ser preservadas a $\leq 6^{\circ}\text{C}$, e não devem ser congeladas, a menos que os dados que demonstrem que o congelamento da amostra não afete negativamente a integridade da amostra sejam mantidos em arquivo e aceitos como válidos pela autoridade reguladora. Além disso, para fins de monitoramento do NPDES, a especificação de " $\leq 6^{\circ}\text{C}$ "

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e intérprete comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 55

é usada em substituição aos requisitos de temperatura de amostra de "4°C" e "4°C" listados em alguns métodos. Não é necessário medir a temperatura da amostra para três figuras significativas (1/100th de 1 grau): em vez disso, são especificadas três figuras significativas para que o arredondamento até 6°C não possa ser utilizado para cumprir o requisito de $\leq 6^\circ\text{C}$. A temperatura de preservação não se aplica a amostras que são analisadas imediatamente (menos de 15 minutos).

19 Uma amostra aquosa pode ser coletada e expedida sem preservação ácida. No entanto, o ácido deve ser adicionado pelo menos 24 horas antes da análise para dissolver quaisquer metais que sejam absorvidos pelas paredes do recipiente. Se a amostra precisar ser analisada dentro de 24 horas após a coleta, adicione o ácido imediatamente (consulte a nota de rodapé 2). Amostras de solos e sedimentos não precisam ser preservadas com ácido. Os subsídios nesta nota de rodapé substituem os requisitos de preservação e de tempo de espera nos métodos de metais aprovados.

20 Para atingir o tempo de espera de 20 dias, utilize a solução tampão de sulfeto de amônio especificada no Método 216.6 da EPA. O subsídio nesta nota de rodapé substitui os requisitos de tempo de espera e preservação nos métodos de cromo hexavalente aprovados, a menos que essa substituição comprometa a medição, caso em que os requisitos do método devem ser seguidos.

21 O tempo de espera é calculado a partir do momento da coleta da amostra até a eluição das amostras enviadas ao laboratório a granel e calculadas a partir do momento da filtração da amostra até a eluição das amostras filtradas no campo.

22 A análise das amostras deve começar imediatamente, preferencialmente dentro de 2 horas após a coleta. O tempo máximo de transporte para o laboratório é de 6 horas, e as



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 56

amostras devem ser processadas dentro de 2 horas após o recebimento no laboratório. -----

23 Para amostras de coliformes fecais para lodo de esgoto (biossólidos) apenas, o tempo de espera é estendido para 24 horas para os seguintes tipos de amostra usando o método EPA 1680 (LTB - 2C) ou 1681 (A-1): Classe A compostada, Classe B digerida aerobicamente e Classe B digerida anaerobicamente. -----

PARTE 503 - NORMAS PARA A UTILIZAÇÃO OU ELIMINAÇÃO DE LODO DE ESGOTO -----

- 3. A citação da autoridade para a Parte 503 continua com a seguinte literatura: -----

Autoridade: Seções 405 (d) e (e) da Lei da Água Limpa, adotada pela Pub. L. 95-217, seção 54(d), 91 Esta. 1591 (33 U.S.C. 1345(d) e (e)); e Pub. L. 100-4, título IV, seção 406(a), (b), 101 Esta., 71, 72 (33 U.S.C. 1251 et seq.). --

- 4. A seção 503.6 é alterada revisando o texto introdutório do parágrafo (b) para a seguinte literatura: -

§ 503.6 Amostragem e análise. -----

* * * * *

(b) **Métodos.** Os materiais listados abaixo são incorporados por referência nesta parte. Essas incorporações por referência foram aprovadas pelo Diretor do Registro Federal de acordo com 5 U.S.C. 552(a) e 1 CFR parte 51. Os materiais são incorporados conforme existência na data da aprovação, e aviso de qualquer mudança nestes materiais será publicado no **Registro Federal**. Os materiais estão disponíveis para inspeção no HQ Water Docket Center, EPA/DC, EPA West, Room B102, 1301 Constitution Ave., NW., Washington, DC, e na National Archives and Records



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Paulo Fernando Santos de Lacerda

TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL

Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 57

Administration (NARA). Para obter informações sobre a disponibilidade deste material na NARA, ligue para 202 - 741 - 6033 ou acesse: http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html.

As cópias podem ser obtidas do produtor ou editor padrão listado no regulamento. Os métodos nos materiais listados abaixo (ou em 40 CFR Parte 136) devem ser utilizados para analisar amostras de lodo de esgoto.

* * * * *

[FR Doc. 07-1455 Arquivado em 23 de março de 2007 às 6:45]

CÓDIGO DE FATURAMENTO 6560 - 50 - P

E NADA MAIS HAVENDO A SER TRADUZIDO DESTES DOCUMENTOS ACIMA, ENCERRO A MESMA TRADUÇÃO, APODO COM MINHA MÃO DIREITA MINHA ASSINATURA NESTA DATA.

São Paulo, 10 de julho de 2019.

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete comercial

Marília, 31 de janeiro de 2023.

**Da Supervisão do Tratamento de Água
Ao Setor de Licitação**

Assunto: Resposta ao Recurso Administrativo - Empresa Quimaflex Científica Ltda

Venho através desta encaminhar parecer técnico relativo a documentação enviada pela empresa Quimaflex Científica Ltda referente ao produto ofertado no pregão eletrônico de nº 12/2022.

Abaixo segue avaliação da Supervisão de Tratamento de Água do Departamento de Água e Esgoto de Marília (DAEM), cuja análise somente foi efetuado relativa ao atendimento aos requisitos declarados no Edital em questão, bem como no Termo de Referência anexo ao edital.

Na análise dos atestados técnicos que possuíam relevância técnica para a licitação o indeferimento se dá pelo fato de a empresa não estar de acordo com as normas nacionais ou internacionais no que diz respeito a certificação dos métodos que determina o uso do produto em questão, conforme Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 (altera o anexo XX da Portaria de Consolidação nº5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade).

Para efeitos de comprovação serão aceitos um dos seguintes documentos:

- Certificado expedido pela Agência de Proteção Ambiental EPA(Environmental Protection Agency) dos Estados Unidos.*
- Documento que comprove que o método é validado pelo Standard Methods for the Examination of Waterand Wastewater e que o produto está citado na última edição publicada.*
- Certificação ISO (International Standartization Organization) específico do produto,*
- Certificado que comprove que o produto é validado pelas Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde*

O entendimento desse setor é que o produto deverá atender o que é exigido na lei, e assim o produto ofertado pela empresa Quimaflex Científica Ltda não atende a portaria acima descrita. Os documentos apresentados na licitação não preencheram os requisitos previstos no edital. A empresa deveria apresentar

um dos laudos exigidos e apresentou um documento que trata-se de um relatório técnico de laboratório, ou seja em desacordo com o edital.

O edital é cristalino ao expor o rol taxativo de comprovantes aceitos, logo, formulários de planilhas de cálculos não tem o condão de substituir as certificações acima citadas.

É de conhecimento geral que os laboratórios que são creditados ISO 17025, ao solicitarem inclusão ou extinção de escopo de acreditação têm a opção de acreditarem métodos oficiais, de acordo com compêndios oficiais, ou fazerem validação de métodos. A validação, não segue exatamente o método oficial do compêndio, e sim uma variação, pois em algum momento ocorre uma diferença em relação ao método oficial ou pode ser um método totalmente diferente, para isso deve provar ensaios de acordo com os protocolos DOQ-CGCRE 008 – Validação de Métodos Analíticos, DOQ-CGCRE 078 – Utilização para materiais de referência em ensaios Biológicos e/ou DOQ-CGCRE 089 – Orientação sobre avaliação de desempenho de métodos analíticos – Microbiologia.

Por outro lado, tal validação é favorável apenas para uso do laboratório validador, uma vez que a base são os compêndios oficiais e a apresentação de uma validação de outro laboratório, mesmo que acreditado pelo Inmetro, não aprova para outros laboratórios.

Ademais, o procedimento deverá ser repetido caso este laboratório mude de endereço, por exemplo, caso que parece desconhecer o impugnante. Isto porque a aprovação ou reprovação nesses casos se dá para aquele local específico.

Doutro modo, caso o laboratório não seja acreditado pela norma ISO 17025, como no caso da Quimaflex, a situação é levada com maior rigor, já que não possui capacitação interna para tal certificação, levando em consideração que existem inúmeras variáveis que afetam a certeza do método tais como: diferença técnica, instrumentos utilizados, vidrarias, condições climáticas, entre outras.

Neste diapasão, no que se refere a autarquia, a situação é ainda mais sensível. Isto porque, a aceitação de formulários de planilha de cálculos pressupõe a concordância de que o laboratório formulante fez a adequação do método exigido, no entanto, não há qualquer garantia de funcionalidade em outro laboratório.

Por outro lado, o órgão público não pode ser compelido a adquirir produtos não certificados para, então, validar. Tal imposição seria absurda e contrária aos princípios da administração pública, sendo que o ônus de certificar é do fabricante. Ademais, o custo para tal aprovação é elevado e sem qualquer garantia, uma vez que, poderá ser reprovado.

Doutro modo, o formulário apresentado fora feito de forma encomendada e unilateral pela empresa, de forma que, torna seu resultado inválido para quaisquer que sejam os efeitos.

Aliás, a autarquia, será sempre avaliada por órgãos fiscalizadores, razão pela qual, a aceitação de produtos não credenciados retiraria a credibilidade das análises feitas em seus laboratórios. A propósito a exigência não é do DAEM e sim, do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da saúde (OMS).

Ainda no que se refere aos pedidos da referida impugnação, convém o debate sobre o pedido no item "c":

c. seja excluída a exigência expressa no subitem 3.3 do referido Anexo I – Termo de Referência, do edital, de "Produto aprovado para procedimentos de Presença/Ausência. Adequado para uso em cartela seladora Quanti-Tray/2000 para quantificação de Números Mais Prováveis de Coliformes Totais e Escherichia Coli, conforme Standard Methods for Examination of Water and Wastewater".

Neste contexto, o DAEM não pode aceitar produtos adquiridos para realizar suas análises que não atendam as normas nacionais e internacionais descritas no artigo 22 da portaria 888/21, que determina tal aprovação.

Assim, a autarquia ratifica que o produto licitado, essencial para análise da água para consumo humano, deve ser compatível com a seladora de patrimônio nº 4781 que o DAEM possui para realização do método quantitativo com o uso de cartelas Quanti-Tray. Por essa razão, solicitar tal aprovação é uma necessidade para que as empresas participantes atendam as normas.

É cediço que as certificações e validações são realizadas para cada método, ou seja, o mesmo produto precisa ser validado para cada método para que se prove a seletividade, linearidade, limites de detecção e quantificação, recuperação, precisão, exatidão e robustez, como indicado no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Assim, ainda que a Quimaflex tenha, incansavelmente, mencionado que as validações são para métodos e não para produtos, a autarquia impugnada se vê na obrigatoriedade de seguir o padrão cravado no artigo 22 da citada portaria 888/2021, reservando-se no direito de se proteger de futuros questionamentos feitos pelos órgãos fiscalizadores.

De mais a mais, a Quimaflex ainda requer o seguinte:

d. seja admitido como um dos meios de prova da qualidade do produto substrato o disposto no § 3º do artigo 22, da vigente Portaria nº 888/2021 que conferiu nova redação ao artigo 22 da citada Portaria de Consolidação nº 05/2017, ambas do Ministério da Saúde, a apresentação de testes de validação emitidos por Laboratórios Acreditados perante o INMETRO na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025;

Igualmente não se pode prosperar o pleito. Ora, conforme já exposto por diversas vezes, o formulário de planilha de cálculos de validação e verificação de métodos da ST Analítica Análises Químicas e plano de validação, são validações individuais para o laboratório ST e que não podem (e não devem) serem replicados a outros laboratórios, porque implicaria na obrigatoriedade

desses laboratórios serem exatamente iguais ao validante, incluindo condições climáticas, ou seja, algo impossível de se conseguir.

Nesse sentido, os documentos apresentados não são válidos para serem levados em consideração ao ponto de serem aprovados por esta autarquia.

Ato contínuo, o impugnante ainda traz mais pretensões:

e. sejam expressamente aceitos Certificados de análise ou testes de similaridade ou de validação do produto a comprovar a aptidão do produto descrito nos Lotes 01 e 02, do Termo de Referência, do edital, em relação ao método conforme estabelecido no citado artigo 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021, de modo a permitir a participação de licitantes do mesmo produto de marcas distintas, mas equivalentes ou similares ao eleito por vias oblíquas no instrumento convocatório;

Novamente, faz-se necessária a negativa. Primeiro porque similaridade não é sinônimo de igualdade, mas sim de proximidade, ter produto similar ao indicado, traria fragilidade à confiança aos resultados das análises tanto para o próprio DAEM, quanto para os órgãos sanitários.

Aliás, o pleito já foi matéria de questionamento ao Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater por empresa de mesmo ramo da impugnante que obteve como retorno a seguinte mensagem:

"O procedimento descrito em SM 9223 é específico para os produtos IDEXX mencionados no método. Embora estejamos cientes de que existem meios semelhantes, os procedimentos para os outros meios são ligeiramente diferentes (por exemplo, diferentes tempos de incubação, formatos, etc), portanto, a linguagem em SM 9223, 23ª edição é específica para os produtos da IDEXX." (Grifos e destaques nossos)

Assim, a certificação é específica para produtos IDEXX mencionados no método, de forma que, quando a norma determina o uso de tal metodologia, também condiciona ao uso dos produtos por ele avaliado.

Por outro lado, convém destacar que o produto da empresa debatente foi reprovado pelo laboratório avaliador, fato este que passou despercebido pela impugnante, conforme consta nos documentos trazidos pela mesma:

5. Período de realização

21/03/2022 a 02/04/2022

6. Aprovação/ Parecer Técnico

Visto do Analista Responsável

Amendê Ego

Data: 02/04/2022

7. Aprovação da Gerência Técnica

() Aprovado (X) Reprovado

Visto do Aprovador

Raphael

Data: 02/04/2022

8. Parâmetros analisados

- (X) Seletividade
- () Linearidade
- (X) Limite de Detecção
- (X) Limite de Quantificação
- () Recuperação
- (X) Precisão (repe e ou repet)
- () Robustez

Assim, “data vênia” é no mínimo descabida a pretensão de a autarquia aceitar tais documentos como certificação, sendo que consta a reprovação pelo laboratório analisador. Ainda que fosse o caso (o que não é), também não seria possível a aceitação do produto diante de reprova.

Por fim, a impugnante requer:

f. subsidiariamente, sejam realizados testes nos produtos para se avaliar a conformidade com a metodologia utilizada, a comprovar a aptidão do produto descrito nos Lotes 01 e 02, do edital, em atenção ao citado artigo 22 “caput” e parágrafo 3º, da Portaria GM/MS nº 888/2021, de modo a permitir a participação de licitantes do mesmo produto de marcas distintas, mas equivalentes ou similares ao eleito como referência no instrumento convocatório.

Neste ponto, conforme já bem explanado, o DAEM não tem competência técnica para testar e avaliar o produto da impugnante, já que compete aos laboratórios autorizados pela ISO 17025 a certificação de tais produtos seguindo os parâmetros do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater de acordo com as normas já citadas.

Por outro lado, não há como imputar ao DAEM o ônus de aprovar ou certificar produtos de terceiros, uma vez que seria extremamente oneroso à autarquia e por conseguinte ao patrimônio público, sem mencionar que o foco do ente público é tratar a água e fornecê-la com qualidade aos marilienses e não o teste em produtos que utilizará para isso.

Destarte, a autarquia, certa de que finalmente a impugnante compreenderá os motivos da reprova, comunica que não há em nenhuma hipótese a manobra para favorecer ou prejudicar esta ou qualquer outra empresa participante da licitação, tratando-se a reprova por motivos técnicos de não observância da norma vigente.

No mais, deixa seus votos de respeito, estima e consideração.

Atenciosamente


Denise Rodrigues dos Santos Alves
Supervisora do Tratamento de Água
CRQ IV: 04413534

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 34/2021

PROCESSO: 81/2021

OBJETO: Registro de preços, visando futuras e eventuais aquisições de material de consumo para laboratório, visando atender as necessidades da Gerencia de Diagnósticos de Produtos e Ambiente – Unidade LACEN, da Fundação de Saúde Parreiras - FSPH.

JULGAMENTO DE RECURSO ADMINISTRATIVO

1.1. Do instrumento interposto

Trata-se de recurso administrativo apresentado em 17 de maio de 2021, pela empresa **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob nº 00.377.455/0001-20, contra a decisão do Pregoeiro que declarou vencedora do LOTE 01, a empresa **QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**.

1.2. Da tempestividade

15.1 Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

15.2 Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

15.2.1 Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

15.2.2 A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

15.2.3 Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

Tanto a **RECORRENTE IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA** pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob nº 00.377.455/0001-20, quanto a **RECORRIDA QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA** pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob nº 13.224.500/0001-59 apresentaram suas razões e contra-razões dentro dos prazos estabelecidos no item 15.2.3 do edital. Assim, temos por tempestivas as peças apresentadas pelas licitantes.

I. DAS RAZÕES RECURSAIS

A RECORRENTE, em suma, requer:

A desclassificação da empresa **QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**, em virtude do produto ofertado não atender os especificações do STANDARD METHODS, como exigido pelo edital, tampouco dos organismos referidos no, Artigo 22 da Portaria nº 2914/2011 evitando-se a aquisição de produtos sem a necessária qualidade para atendimento da população.

Alegando para tanto, que:

- a) **Conforme disposto EXPRESSAMENTE na especificação técnica do produto objeto do ITEM 01 do ANEXO do Edital em questão, o SUBSTRATO DE CROMOGÊNICO pretendido deve se APROVADO PELO STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER,**
- b) **Que o produto ofertado pela empresa QUIMAFLEX não é aprovado nem provou atender as especificações do STANDARD METHODS, como exigido expressamente no edital retro transcrito, ASSIM COMO NÃO É APROVADO POR NENHUM DOS ORGANISMOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS referidos no Artigo 22 da Portaria n. 2914/2011, consolidado na Seção V da Portaria de consolidação n. 5, de 28/09/2017. Por isso jamais poderia ser admitido nesse certame.**
- c) **Que o edital em questão, ao assim estabelecer, obedecer o que também exige o Artigo 22 da Portaria n. 2014/2011, consolidado na Seção V da Portaria de consolidação n. 5, de 28/09/2017, do Ministério da Saúde, que trata dos métodos destinados ao controle de qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, a qual estabelece que tais metodologias também devem, obrigatoriamente, atender a um dos padrões normativos internacionais arrolados naquele dispositivo legal”verbis”**
- d) **Que os substratos para análise de qualidade de água a que se referem este edital devem, obrigatoriamente, estar em conformidade com as disposições da Portaria n. 2.914, de 12/12/2011, consolidada na Seção V da Portaria de consolidação n. 5, de 28/09/2017 do Ministério da Saúde, supra citada.**
- e) **Que pelo simples fato de produto ofertado pela QUIMAFLEX usar o meio ONPG-MUG já implicaria sua aprovação pela EPA OU STANDARD METHODS, como exigido pelo edital, pois o mero fato de o produto utilizar a metodologia ONPG-MUG não significa, obviamente, que todos os produtos que usam esse meio estejam aprovados pelo STANDARD METHODS ou EPA!**

- f) *Como não há nenhuma menção ao produto ofertado pela QUIMAFLEX, de forma que, portanto, jamais se pode afirmar que tal produto foi aprovado pela publicação em referência, ou que segue as especificações daquela publicação como exigido no expressamente pelo edital.*
- g) *Que o produto objeto dessa licitação se destina a garantir a qualidade da água e, por isso, não pode pairar nenhum tipo de dúvida quanto à efetiva qualidade do produto adquirido, razão pela qual a creditação pelos organismos internacionais referidos pela norma retro citada é imprescindível.*
- h) *Como o edital exigiu, expressamente, que o produto ofertado atenda as especificações do STANDARD METHODS, e que aqui demonstrado que o produto da empresa recorrida não atende tais especificações, o produto ofertado pela QUIMAFLEX não pode ser admitido, pois não há segurança ao órgão licitante para aceitação de tal produto.*

II. DO PEDIDO DA RECORRENTE

Ante o exposto, tendo sido demonstrado que o produto da empresa recorrida **não atende as especificações do STANDARD METHODS**, como exigido pelo Edital, tampouco dos organismos referidos no **Artigo da Portaria n. 2914/2011**, tal produto não pode ser admitido, razão pelo qual requer-se **SEJA DADO PROVIMENTO AO RECURSO ORA INTERPOSTO**, para o fim de desclassificar a proposta apresentada pela empresa recorrida, evitando-se a aquisição de produtos se a necessária qualidade para atendimento da população

III. DAS CONTRARRAZÕES

Da representação da empresa **QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA**, cujos pontos principais seguem transcritos abaixo:

Primeiramente, cumpre observar que foram analisados e aprovados os documentos apresentados pela recorrida neste processo de compras e basta simples leitura dos itens 1 e 2, do Anexo, do Edital para constatar-se que não é exigido qualquer certificação pelo que resta evidente quem infringe o disposto no caput do artigo 41, da Lei nº 8.666/93 é a recorrente que tenta inserir por vias oblíquas de modo indevido, impróprio e inoportuno exigência não expressa no instrumento convocatório.

Demais disso, notório que a citada Portaria de Consolidação nº 05, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde à evidência respeita ao Método ou

Metodologias Analíticas que devem atender às especificações das normas nacionais que disciplinam a matéria, no caso o método em conformidade com a adição mais recente do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, seção 9223, recordando que a recorrida apresentou todos os documentos exigidos no instrumento convocatório.

Não há cogitar-se, portanto, em não atendimento ao solicitado no Edital que não traz qualquer exigência de aprovação de produto na compilação denominada “Standard Methods e tão pouco de documentações comprobatórias de que o produto seja certificado por qualquer órgão internacional como indevidamente pretendido pela recorrente que tenta inoportuna e imprópria inclusão de exigência não expressas no Edital.

reclusa, portanto, a matéria trazida à baila pela recorrente, que pretende por vias obliquas e impróprias a inoportuna alteração no instrumento vinculativo em contrariedade ao disposto no §2º do artigo 41, da Lei nº 8.666/93, ao tentar trazer exigências de apresentação de provas quanto ao produto estar incluído em publicação internacional ou de o produto estar certificado por órgãos estrangeiros em desatendimento inclusive com o Ministério da Saúde nacional que, nos termos do citado artigo 22, Seção V, Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5, que trata de metodologia e não de produto, dispõe à evidência em seu ‘caput’

Art. 22. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art.22)” (destaques nossos)” (...)

Assim, o aduzido artigo 22, do Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde respeita ao método aprovado pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater” ou ao método aprovado pelos entes internacionais que exemplifica e, mesmo assim, referia Portaria não é restritiva podendo ser aceitas outras normas nacionais ou internacionais porquanto os entes ali são especificados como exemplo não excludente caso contrário não haveria traria expresso o constituinte induzido por tais como” que, em termos sintáticos, trata de uma relação de suplementação relacionada em concordância com informação antecedente e introduz uma exemplificação da situação descrita anteriormente (in Raposo et. al., Gramática do Português, pp. 1719 e ss.); inclusive, segundo parágrafo 3º do referido artigo, podem ser adotadas outras metodologias analíticas modificadas e não contempladas neste artigo, ou seja, não é restritivo, ainda que não seja este o caso concreto ora em exame.

Outrossim, observe-se que o produto em questão, reagente substrato cromogênico definido para análise bacteriológica, dadas suas características, de conformidade com a Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 36, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, autarquia vinculada ao Ministério da Saúde, notadamente seu artigo 2º, é dispensado de aprovação ou, nos termos

da referida resolução, de controle de registro e cadastro; de conseguinte, não há cogitar-se em apresentação de documentos comprobatórios de aprovação do produto em apreço de conformidade com a ANVISA ou com o Ministério da Saúde.

Registre-se que o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, expresso no mencionado artigo 22, da Seção V, da Portaria de Consolidação nº 5, de 03 de outubro de 2017 (origem: PRT MS/MG 3941/2011) do Ministério da Saúde, trata de publicação internacional elaborada e publicada conjuntamente por Associação Norte-Americana de Saúde Pública (APHA); Associação Norte-Americana de Obras Hídricas (AWWA) e Federação do Ambiente Hídrico (WEF) e aprova métodos padrão para a análise de água e efluentes, não aprova produtos e não sofre qualquer influência da USEPA, esta última que sequer é mencionada no Edital.

A corroborar a demonstração de que as referências ao nome do fabricante ou ao nome comercial de um produto no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMEWW) ou mesmo na USEPA é meramente exemplificativa, uma referência metonímica que não exclui outros produtos similares existentes e tão pouco importa que todos os produtos de outras marcas ou fabricantes devam se submeter a sua aprovação ou validação e também constar expressamente como referência nos aludidos documentos internacionais de padronização de métodos para poderem ser comercializados a cópia da mensagem do Professor TERRY E. BAXTER, PhD, PE, prova de como inequívoco que no SM (Standard Methods) código 9223B são incluídos métodos fluorogênicos cromogênicos. Sendo assim, basta que os demais fabricantes demonstrem a conformidade com a marca de referência naquela publicação.

Mesmo porque não há amparo legal e também não seria produtor fazer incluir cada um dos nomes de todos os fabricantes e marcas que produzem Substratos similares aos da marca de referência na publicação Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMEWW) e tão pouco impor a empresas nacionais uma Certificação em órgão ou entidade situada nos Estados Unidos da América.

Nada há nos autos que indique estar a recorrida e seu produto em desconformidade com o especificado no Edital e, de conseguinte, com a Portaria de Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde, em especial o citado artigo 22, do Anexo XX que trata das metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos no mencionado Anexo no que concerne a controle de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, bem como das normas regulamentadoras da ANVISA, ônus probatório que compete às recorrentes diante das provas apresentadas pela recorrida.

Embora seja discricionabilidade desta Administração exigir o objeto que melhor se adequa as necessidades do Poder Público, com o devido respeito e acatamento, as exigências previstas no Edital, instrumento vinculativo deste processo de compras, revelam-se suficientes e em nada contrariam o princípio da eficiência, bem como observam com perfeição a qualidade e economicidade.

Alegar que a recorrida descumpra o especificado no Edital pelo simples fato de não constar expressamente o nome de sua marca de produto em publicação ou site internacional que trata de métodos padrão, sem qualquer indício que contrarie os documentos apresentados pela recorrida e lastreada em meras suposições que se revelam completamente infundadas é, no mínimo, temerário e somente revela o ensejo de tumultuar o processo de compras em apreço.

Recordemos, ainda, que as normas disciplinadoras de licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação como é o caso concreto ora em exame.

Nada há nos autos que indique estar a recorrida e seus produtos em desconformidade com o especificado no Edital; os documentos apresentados, portanto, ao revés do entendido, demonstram sua força probante e merecem ser reconhecidos, o que agora reforça-se mediante os documentos em anexo.

IV. DO PEDIDO DA CONTRARRAZOANTE

1 - O TOTAL PROVIMENTO às presentes CONTRARRAZÕES de recursos das recorridas, por consequência, sejam declarados TOTALMENTE IMPROCEDENTES OS RECURSOS ora guerreados para, de conseguinte, manter-se o resultado do processo licitatório.

2 - Seja reconhecido que o produto ofertado observa as exigências expressas para os itens 01 e 02, do Anexo do Edital, a corroborar os documentos nos autos e assim manter-se a habilitação/classificação da recorrida.

3 - Caso remanesçam dúvidas, o que espera não ocorra, s.m.j., subsidiariamente, requer sejam realizados testes no produto ofertado pela recorrida na metodologia utilizada.

4 - Requer, também, se necessário, cópia integral do presente processo para

medidas futuras, sejam elas perante órgãos fiscalizadores como o Tribunal de Contas ou, se for o caso, medidas judiciais cabíveis.

V. DA MANIFESTAÇÃO DA ÁREA TÉCNICA

Instada a se manifestar, a Gerência de Diagnósticos de produtos e Ambiente da FSPH, área técnica responsável, assim se pronunciou:

De acordo com a Portaria nº 2031/2004 do Ministério da Saúde, art.12 – Os Laboratórios de Referência Estadual são os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN), vinculados às secretarias estaduais de saúde, com área geográfica de abrangência estadual.

A Gerência de Diagnósticos de Produtos e Ambiente – GEDIP é dividida nos seguintes laboratórios:

- *Laboratório de Microbiologia de Água e Alimentos: Em água, realiza ensaios microbiológicos (pesquisa de bactérias e vírus) em amostras de água para consumo humano, ambiental, água utilizada em hemodiálise e água para fins analíticos, conforme a legislação vigente. Entre os micro- organismos pesquisados destacam-se a determinação de coliformes totais, Escherichia coli,. Em alimentos, considerando água envasada, realiza a determinação de Coliformes Totais e E. Coli em Água Mineral Natural, Água Natural, Água Adicionada de Sais envasadas e o Gelo para consumo humano, de acordo com a legislação vigente. Utiliza-se as referências bibliográficas dos principais órgãos nacionais/internacionais relacionados à saúde (ANVISA, APHA, AOAC, FDA e ISO).*
- *Laboratório Físico Químico de Água: Realiza ensaios físico-químicos, organolépticos e metais orgânicos e inorgânicos em amostras de água para consumo humano, ambiental, água utilizada em hemodiálise e água reagente, conforme a legislação vigente. Entre os ensaios realizados destacam-se: determinação de fluoreto, turbidez, cor aparente, ph e cloro residual. Os ensaios são executados de acordo com metodologias do APHA-Standard Methods, Farmacopeia Brasileira e outros métodos normalizados.*

A Gerência de Diagnósticos de Produtos e Ambiente – GEDIP deve atender à PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 - CONSOLIDAÇÃO DAS NORMAS SOBRE AS AÇÕES E OS SERVIÇOS DE SAÚDE DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, DE 28/09/2017, ANEXO XX – dispõe sobre o controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. E no Capítulo III, seção V, art. 22 determina que devemos seguir as seguintes referências:

Art. 22. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22)

I - *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF);*

(Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, I)

II - *United States Environmental Protection Agency (USEPA); (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, II)* **III** - *Normas publicadas pela International Standartization Organization (ISO); e (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, III)*

IV - *Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS). (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, IV)*

O Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Métodos Padrão de Análises de Água e Esgoto) é preparado e publicado pela seguintes Associações: American Public Health Association (Associação Americana de Saúde Pública) – APHA; American Water Works Association (Associação Americana de Obras de Água) – AWWA e Water Environment Federation (Federação de Meio Ambiente Água) – WEF.

O Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater tem como objetivo assegurar a adoção de métodos mais uniformes e eficientes de análise de água. Os métodos descritos no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater destinam-se ao uso na análise de uma ampla variedade de águas, incluindo águas superficiais, subterrâneas, salinas, domésticas e industriais, água de resfriamento ou circulação, água fervida, água de alimentação fervida e águas residuais municipais e industriais tratadas e não tratadas.

Para cada nova edição, tanto os critérios técnicos para a seleção de métodos quanto os procedimentos formais de aprovação e inclusão são revisados criticamente. No que diz respeito aos procedimentos de aprovação, considera-se particularmente importante assegurar que os métodos apresentados foram revistos e são apoiados pelo maior número de pessoas qualificadas, para que possam representar um verdadeiro consenso da opinião de especialistas.

1) *Por este motivo, a exigência da utilização ao método SUBSTRATO CROMOGÊNICO solicitado no edital do referido pregão esteja descrito no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater por se tratar da referência base para as análises de água.*

2) *No edital, é solicitado que o produto apresente resultado confirmativo em 24 horas, de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, para este tempo, a incubação não deve ser superior a 28 horas.*

Podemos ressaltar que para as análises microbiológicas de alimentos e água mineral (esta água é considerada produto alimentício), o LACEN deve atender a RESOLUÇÃO N° 274, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005 que determina as referências a serem seguidas:

4. REFERÊNCIAS

4.18. CODEX ALIMENTARIUS. *Codex standard for natural mineral waters. CODEX STAN 108-1981, Rev. 1-1997, Emenda em 2001. Codex Alimentarius, Roma, Itália, 6p.*

4.19. CODEX ALIMENTARIUS. *General standard for bottled/package drinking waters (other than natural mineral waters). CODEX STAN 227-2001. Codex Alimentarius, Roma, Itália. 5p.*

Assim como atender à RESOLUÇÃO-RDC N° 275, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005, 3. PROCEDIMENTOS E INSTRUÇÕES GERAIS

A Água Mineral Natural e a Água Natural envasadas não devem apresentar risco à saúde do consumidor e devem estar em conformidade com as características microbiológicas descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características microbiológicas para Água Mineral Natural e Água Natural.

Microrganismo	Amostra indicativa limites	Amostra representativa			
		n	c	m	M
<i>Escherichia coli</i> ou coliformes (fecais) termotolerantes, em 100 mL	Ausência	5	0	.-	Ausência
Coliformes totais, em 100 mL	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	5	1	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	2,0 UFC ou 2,2 NMP
Enterococos, em 100 mL	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	5	1	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	2,0 UFC ou 2,2 NMP

<i>Pseudomonas aeruginosa, em 100 mL</i>	<i><1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i><1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência</i>	<i>2,0 UFC ou 2,2 NMP</i>
<i>Clostrídios sulfito redutores ou Clostridium perfringens, em 100 mL</i>	<i><1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i><1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência</i>	<i>2,0 UFC ou 2,2 NMP</i>

Portanto, para as análises microbiológicas em água mineral é necessário que o produto tenha aprovação, seja por qualquer uma das referências acima citadas.

Considerando a manifestação do renomado Instituto Adolfo Lutz, acreditado pelas normas internacionais de Qualidade, na decisão tomada nos autos do Pregão Eletrônico 07/2020, em considerando o uso exclusivo do produto Colilert para fins de Análise Microbiológica de Água para consumo humano, ensaio de Coliformes Totais e E. Coli, determinação de Presença e Ausência pelo substrato Cromogênico, segundo o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23 edição, 2017, “o Método 9223B- Enzyme Substrate Test cita exclusivamente como opções de substrato apenas o Colilert ”

3) Considerando a necessidade de atender à especificação técnica constante no Termo de Referência publicado no Edital do Pregão Eletrônico 34/2021, “Que possua aprovação pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. Deve vir acompanhado de certificado de qualidade.”

Portanto, em resposta ao recurso da IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA e as contrarrazões da QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA, esta gerência revisou o primeiro parecer técnico e pelos motivos listados acima entende que o produto fornecido pela empresa QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA não atende ao solicitado no edital do referido pregão.

VI. DA ANÁLISE DO MÉRITO DO RECURSO

Como visto e pelos fatos descritos nesse julgamento se fez necessário solicitar uma nova análise a Gerência de Diagnósticos de produtos e Ambiente da FSPH, área técnica responsável pela elaboração do Termo de Referência, onde vislumbrou que de fato houve um equívoco em sua primeira apreciação a cerca do Parecer Técnico.

Nesse sentindo a pregoeira acatou o parecer de aprovação como de praxe, levando equivocadamente a HABILITAÇÃO da empresa RECORRENTE.

A ausência da documentação solicitada na especificação dos itens é falta grave uma vez que os produtos devem vir acompanhados pelo certificado.

O princípio da autotutela estabelece que a Administração Pública possa rever seus atos. Assim, a Administração não precisa recorrer ao Poder Judiciário para corrigi-los.

VII. DA CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, com fundamento na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que instituiu a modalidade Pregão e subsidiariamente a Lei nº 8.666/93, Decreto Federal nº 10.024 de 20 de setembro de 2019 e Regulamento Especial de Compras e Serviços da FSPH, considerando a **manifestação do Corpo Técnico da FSPH**, os fatos jurídicos alegados, forte no princípio da autotutela, decide revogar a decisão de declaração de vencedor à empresa *QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA*, para o final concluir pela sua **desclassificação no LOTE 01**, por não ofertar produto com a especificação exigida no Anexo I – Termo de Referência do Edital.

Aracaju, 28 de maio de 2021.

Sônia Maria Santos Guilherme
Pregoeira/FSPH

Aracaju, 4 de junho de 2021



SONIA MARIA SANTOS GUILHERME
Pregoeiro(a)


Alinne de Assis Teixeira Amm
Secretária da Diretoria e
Conselho de Administração
Matrícula: 33326 - CESAN



ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTOS

FOLHA Nº:

RUBRICA:

PROTOCOLO N.º

2020.007779

DATA

24/04/2020

NOME: E-DCQ

TIPO DE DOCUMENTO: AQUISIÇÃO

ASSUNTO: AQUISIÇÃO DE CARTELAS E SUBSTRATO ENZIMÁTICO

ORIGEM	DESTINO	INFORMAÇÃO / RUBRICA / DATA
E-DCQ	A-DCS	Segue avaliação técnica do recurso apresentado pela empresa QUIMAFLEX com parecer da E-DCQ.
		O recurso apresentado, não satisfaz ao requisito de demonstração de atendimento a este edital. A maior parte da peça recursal é composta por documentos, tais como os relacionados a equipamentos, que não são relevantes para a avaliação de adequação ao descrito nesta licitação.
		No que tange a validação de método, vimos esclarecer que o INMETRO foi citado apenas como um exemplo de referência bibliográfica de método para verificação de produtos em microbiologia, existem outras referências bibliográficas reconhecidas cientificamente. Não trata-se de uma obrigatoriedade.
		Cabe ressaltar que o estudo apresentado pela QUIMAFLEX foi apenas para água de poço e água tratada, dessa forma não atende a abrangência desse edital, que deixa bem claro que o meio de cultura deve ser adequado para água tratada, residuária e bruta, fato não demonstrado pelo fabricante.
		O mais importante a ser destacado é que conter os princípios ativos ONGP (Orto-nitro-fenil β -D-Galactopiranosídeo) e MUG (4-Metil-Umbeliferril- β -D-Glucoronídeo) não demonstra automaticamente a capacidade do meio de cultura em recuperar e quantificar com exatidão Coliformes totais e E.coli nas matrizes água tratada, bruta e residuária. Essa aptidão deve ser demonstrada por meio de avaliação do produto com metodologia científica referenciada, com delineamento do estudo destinado ao fim que se quer comprovar e com tratamento estatístico robusto dos dados, incluindo obviamente cálculo do universo amostral satisfatório para avaliação pretendida.
		Diante de todo material apresentado e esclarecimentos de dúvidas concluímos que :
		• O fabricante não demonstrou/comprovou que seu meio de cultura é adequado para <u>recuperação</u> de Coliformes totais e E.coli <u>em águas residuárias e bruta</u> conforme determina o edital; • O fabricante não demonstrou/comprovou que seu meio de cultura é adequado para <u>quantificação</u> de Coliformes totais e E.coli seja em água tratada, <u>bruta ou residuária</u> conforme determina o edital; • O fabricante não demonstrou/comprovou que seu meio é adequado para <u>quantificação</u> de Coliformes totais e E.coli <u>em cartela do sistema quanti-tray 2000</u>.
		Para os itens acima não foi enviado nenhum estudo que evidencie a adequação do meio de cultura;
		(Continua na próxima página)

ORIGEM	DESTINO	INFORMAÇÃO / RUBRICA / DATA
		Dessa forma entende-se categoricamente que o produto ofertado não é idêntico ao descrito no edital, e este é o ponto crucial da desclassificação.
		Consideramos ainda que cabe esclarecer que a CESAN preza pelo princípio da economicidade, visando sempre à obtenção do resultado esperado com o menor custo possível, mantendo a qualidade e buscando a celeridade na prestação do serviço ou no trato com os bens públicos, dessa forma visando sempre a melhor relação custo benefício para a empresa, e conseqüentemente para seus clientes, dessa forma não age de má fé nesta desclassificação, pois continua a prezar pelo uso eficiente do recurso público.
		Os substratos para a análise da qualidade da água devem estar em conformidade com as disposições da Portaria de Consolidação nº5, anexo XX do Ministério da Saúde, a qual regula os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
		Portanto, através desta referência da Portaria e visando a eficiência na determinação de Coliformes totais e E. coli na água de abastecimento público, <u>águas residuárias e bruta</u> optamos por balizar a qualidade dos meios de cultura utilizados pela CESAN, por meio de produtos que estejam aprovados pela EPA, citados no Standard ou que demonstrem equivalência com os produtos de referencia ou que ao menos o fabricante evidencie que o meio de cultura é capaz de recuperar e quantificar com eficiência E.coli e Coliformes totais de matrizes como <u>água bruta e água residuária</u> .
		Vale esclarecer que o objetivo destas exigências do Edital da PEL 062/2020, não é impedir a participação de outras marcas de meios de cultura/reagentes, mas sim garantir a qualidade do resultado das análises realizadas, visto que a determinação de Coliformes totais e E. coli em água de abastecimento, águas residuárias e bruta é indicativo de presença ou ausência de agentes patogênicos na água. Portanto, resultados falsos podem colocar em risco a saúde da população, além de comprometer as decisões operacionais no que tange ao tratamento de água e esgoto.
		É importante destacar que, no que tange as matrizes água bruta e residuária, que as mesmas possuem diversos interferentes e contaminantes que tornam desafiador a recuperação dos organismos alvo, assim um requisito fundamental é que o meio de cultura tenha capacidade de recuperar o analito em meio a essas condições. Da mesma forma, de acordo com o edital o meio de cultura deve demonstrar capacidade de recuperação e quantificação de Coliformes totais e E.coli nesse tipo de ambiente.
		Ainda com base no princípio da economicidade é importante ponderar que, diante dos fatos acima apresentados, não existe razão para que CESAN solicite amostras para confirmar a adequação do uso do produto para o fim desejado, uma vez que já ficou claro que o produto não atende com relação ao uso na matriz água residuária, entre outros pontos descritos anteriormente.
		Esclarecemos ainda que a CESAN apenas requer amostras com a finalidade de verificar o que já foi demonstrado em estudos prévios pelo fabricante, utilizando metodologia científica adequada, com desenho de estudo delineado de acordo com o que se quer investigar/avaliar.
		Sendo assim cabe enfatizar que não foi demonstrado pelo fabricante adequação ao uso conforme descrito no edital, pois não foi evidenciado em momento algum pelo mesmo que o meio cultura é adequado para recuperação ou quantificação de Coliformes totais e E.coli, na matriz água bruta e residuária. Além disso tão pouco foi demonstrado a adequação para uso do referido meio de cultura em cartela quanti-tray. Assim cabe ressaltar que não existe obrigatoriedade da CESAN em solicitar as amostras conforme está bem descrito no edital. Caso julgue pertinente a CESAN tem o direito de solicitá-las.
		Por fim esclareço que os testes de amostras acarretam em custos para CESAN, que tem o compromisso de gerir de forma racional os recursos públicos e só realiza testes adicionais desde que sejam devidamente justificados tecnicamente.
		Cristina Paula Nascimento Analista de Microbiologia Mat. 100163
		JUCIANE SILVA DA MOTTA Chefe da Divisão de Controle da Qualidade



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

SENTENÇA

Processo Digital nº: **1030893-94.2020.8.26.0053**
 Classe – Assunto: **Procedimento Comum Cível - Habilitação / Registro Cadastral / Julgamento / Homologação**
 Requerente: **Quimaflex Produtos Químicos Ltda - Epp**
 Requerido: **Idexx Brasil Laboratórios Ltda. e outro**

Juiz(a) de Direito: Dr(a). **Adriano Marcos Laroca**

Vistos.

QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA. – EPP ajuizou ação anulatória em face do ESTADO DE SÃO PAULO e de IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA., objetivando anulação das exigências não editalícias de aceitação de um único produto de uma única marca, possibilitando que seja admitido o produto da autora que observa a metodologia de referência denominada “Colilert”, no âmbito do Pregão Eletrônico IAL nº 007/2020, promovido pelo Instituto Adolfo Lutz, com consequente declaração da autora como vencedora do certame. Alternativamente, pretende anulação do Pregão em relação ao item “01 do anexo I, do edital”, com consequente rescisão do contrato da licitante vencedora e realização de novo Pregão; ou condenação dos réus em indenização por perdas e danos na monta de R\$242.208,00.

Alega, em síntese, que participou no sobredito procedimento de licitação, tendo como objeto a “aquisição de kit para detecção de Coliformes Totais e E. Coli e comparador colorimétrico para utilização em seu laboratório”. Contudo foi surpreendida com a recusa de sua proposta para o item 01 do Anexo I do Edital de regência, sob o argumento de “não atende aos requisitos do Edital Anexo I item 10 por não estar descrito na edição vigente do 'Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater'” (SMEWW), supostamente para beneficiar a corréu IDEXX. Diz que o Edital de regência menciona apenas que “o produto deve estar de acordo com a metodologia descrita por Best, Jennifer. Enzyme Substrate Test: Seccion 9223B. In: Baird, R.B.; Eaton, A.D.; Rice.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

E.W, eds. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23 ed. Washington: APHA. AWWA, WEF, 201. Part 9000, p. 99-99 a 9-102”; nada mencionando acerca de o produto ofertado “não estar descrito na edição vigente do *Standar Methods for the Examination of Water and Wastewater*”, como fundamentado no ato de desclassificação da autora.

Sustenta a autora, em síntese, que seu produto atenderia à metodologia descrita no *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, Seção 9223B, e que a Administração teria interpretado indevidamente a cláusula técnica, direcionando o certame ao produto Colilert®, cuja fabricante original perdeu a patente em território nacional, mas que é produzido pela corrê IDEXX, com restrição indevida da competitividade.

O polo passivo foi retificado, com a substituição do Instituto Adolfo Lutz pelo Estado de São Paulo (fls. 157/160 e 174).

O pedido de tutela provisória de urgência foi denegado (fl. 174).

Citado, o Estado apresentou contestação (fls. 187/199), defendendo a legalidade do edital e a regularidade do certame, sustentando que a exigência técnica estava devidamente motivada e documentada, inclusive com base em esclarecimentos técnicos obtidos junto aos responsáveis pela Seção 9223 do *Standard Methods* (fls. 200/206), além de invocar o princípio da vinculação ao edital e a inexistência de dano indenizável.

A corrê IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. também apresentou contestação (fls. 1178/1190), defendendo a regularidade da desclassificação e a legitimidade da exigência técnica, sustentando que a metodologia 9223B, conforme esclarecimentos de sua autora, seria específica aos produtos IDEXX mencionados, sendo inviável admitir produtos equivalentes ou substituir, por perícia judicial, o rigor e os estudos multilaboratoriais do *Standard Methods*.

Saneado o feito, foi deferida prova técnica de engenharia química e indeferimento da prova testemunhal (fls. 1.348/1.349).



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

No curso da instrução, instaurou-se controvérsia acerca da viabilidade e do escopo da prova pericial, com manifestações da perita e das partes, inclusive quanto a custos, metodologias e eventual cancelamento da perícia (fls. 1.443/1.444, 1.474, 1.494; fls. 1.447/1.449, 1.476/1.479, 1.510/1.513; 1.454/1.459, 1.485/1.487, 1.499/1.501; e fls. 1.442 e 1.503).

É o relatório. Fundamento e decido.

O processo comporta julgamento antecipado do mérito, pois a controvérsia é predominantemente de direito e os fatos essenciais mostram-se incontroversos: (i) o conteúdo da cláusula técnica do edital (item 10 do Anexo I); (ii) o fundamento formal da desclassificação da autora; (iii) a inexistência de menção expressa ao produto da autora no padrão técnico indicado.

A prova pericial discutida nos autos visa demonstrar equivalência de produto, mas a solução da lide depende, antes, da análise jurídica da legalidade da exigência editalícia e da observância do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, razão pela qual se revela prescindível para o deslinde da causa.

Assim, nos termos do artigo 355, inciso I, do Código de Processo Civil, é possível o julgamento imediato do mérito.

No mérito, em que pese todo o alegado, os pedidos são improcedentes.

A autora busca afastar a exigência técnica prevista no edital e, por consequência, anular o ato administrativo que desclassificou sua proposta.

Entretanto, não lhe assiste razão.

A licitação pública rege-se, simultaneamente, pelos princípios da isonomia, da competitividade e da vinculação ao edital, este último impondo à Administração e aos licitantes o dever de estrita observância às regras do instrumento convocatório.

No caso, o edital previu, de forma expressa, que o produto deveria estar de acordo com a metodologia descrita na Seção 9223B do *Standard Methods*, exigência que foi justificada tecnicamente pela Administração, inclusive com apoio em esclarecimentos obtidos junto aos responsáveis pela elaboração da referida seção, no sentido de que o



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

procedimento descrito seria específico para produtos “INDEXX” (metodologia Colilert), diante da sensibilidade de variações de meio de cultura e parâmetros de incubação (fls. 203/204).

A Administração Pública detém discricionariedade técnica para definir as especificações do objeto licitado, especialmente quando envolvidas atividades sensíveis relacionadas à vigilância e à saúde pública. O controle jurisdicional limita-se à verificação de legalidade, razoabilidade e motivação, não sendo dado ao Judiciário substituir o administrador na escolha técnica quando esta se mostra fundamentada e coerente com a finalidade pública.

A desclassificação da autora decorreu, portanto, do não atendimento objetivo à exigência editalícia, o que constitui consequência direta da vinculação ao instrumento convocatório, inexistindo ilegalidade manifesta no ato administrativo impugnado.

No que tange à alegação de direcionamento ou restrição arbitrária da competitividade, anoto que a exigência técnica rigorosa não se confunde, por si só, com direcionamento ilícito.

O Estado demonstrou que a empresa IDEXX não detém exclusividade formal de fornecimento, já que fabricante e importadora do produto, mas não detentora da exclusividade no fornecimento dos itens objeto da licitação, sendo possível que diversos licitantes ofertassem o produto exigido, o que afasta a caracterização de monopólio ou direcionamento artificial do certame.

A exigência técnica mostrou-se vinculada à padronização e à confiabilidade dos resultados laboratoriais, não se evidenciando restrição arbitrária ou desproporcional à competitividade.

Embora tenha havido intenso debate acerca da realização de perícia e de possíveis metodologias de análise, o ponto decisivo da demanda é jurídico: o edital exigiu aderência estrita ao padrão técnico indicado, e a autora não demonstrou atendimento a tal requisito nos termos exigidos pela Administração.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

A realização de análises laboratoriais voltadas à caracterização química e a verificação da equivalência funcional entre os produtos é inviável, na medida em que os laboratórios não realizam todas as técnicas exigidas. Malgrado a perita judicial tenha se manifestado no sentido da viabilidade técnica da realização por metodologia de análise distinta, é impossível a reprodução integral dos estudos multilaboratoriais do *Standard Methods*.

Ainda que se admitisse, em tese, a equivalência funcional do produto da autora, tal circunstância não afastaria a vinculação da Administração aos critérios previamente estabelecidos no edital, inexistindo ilegalidade flagrante que autorize sua flexibilização judicial.

Assim, nos termos do artigo 472 do CPC, a prova pericial mostra-se desnecessária ao deslinde da causa, restando prejudicadas as discussões instrumentais travadas no curso da instrução (fls. 1.443/1.444, 1.474, 1.494, 1.510/1.513).

No que se refere ao pedido alternativo de perdas e danos, anoto que a indenização por perdas e danos exige a demonstração de ato ilícito, dano e nexo causal.

No caso, inexistindo ilegalidade no procedimento licitatório ou no ato de desclassificação, não há falar em indenização, sendo a frustração de expectativa de contratação insuficiente para caracterizar dano indenizável.

Por fim, no que diz respeito aos honorários periciais (fls. 1.443/1.444), a despeito das horas despedidas, considerando que não houve necessidade de conclusão dos trabalhos com elaboração do laudo e que o valor global estimado pela própria perita para os trabalhos integrais foi R\$16.740,00 (fls. 1.363/1.364), fixo seus honorários definitivos em R\$5.000,00, devendo a diferença ser restituída à parte autora (fl. 1.387).

Ante o exposto, julgo **improcedentes** os pedidos, com fundamento no artigo 487, I, do Código de Processo Civil. Em razão da sucumbência, condeno a parte autora ao pagamento das custas e despesas processuais, fixado os honorários advocatícios em R\$15.000,00 (dez mil reais), por equidade, à luz da interpretação do artigo 85, parágrafo 8º do CPC de acordo com o princípio da proporcionalidade/razoabilidade (artigo 8º, CPC), fixados honorários periciais em R\$5.000,00, nos termos do parágrafo anterior. Providencie



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

a Serventia o necessário.

P.I.

São Paulo, 24 de março de 2026.

Adriano Marcos Laroca

Juiz (a) de Direito

**DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE NOS TERMOS DA LEI 11.419/2006,
CONFORME IMPRESSÃO À MARGEM DIREITA**



IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

NIRE 35.212.690.204

CNPJ nº. 00.377.455/0001-20

45ª ALTERAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

Pelo presente instrumento particular, os abaixo assinados:

(a) **IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.**, sociedade limitada empresária inscrita no CNPJ sob o nº 17.771.539/0001-47 e NIRE 35.227.232.312, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13, neste ato representada na forma de seu Contrato Social, por seus administradores **JOSÉ EDUARDO GONÇALVES**, brasileiro, casado, administrador de empresas, portador da cédula de identidade RG n. 21.371.685-9, inscrito no CPF/MF sob o n. 158.473.348-93, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13 e ; **MICHAEL MATTHEW MILLER IV**, Norte-Americano, solteiro, Gerente de Planejamento Financeiro, portador da cédula de identidade RNE nº V551883-R, inscrito no CPF/MF sob o nº 233.401.538-50, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13; e

(b) **IDEXX LABORATORIES B.V.**, sociedade constituída e organizada sob as leis dos Países Baixos, com sede em Scorpius 60, Building F, 2132LR, na Cidade de Hoofddorp, Países Baixos, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 45.735.278/0001-45, neste ato devidamente representada por procurador **Alexandre Santos de Carvalho** brasileiro, casado, advogado, portador da cédula de identidade RG n. 21.416.363-5, inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil – São Paulo sob o nº 146.665 e no CPF/MF sob o nº 273.151.498-13, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1744, cj 23, CEP 01451-001 – São Paulo – SP;

únicas sócias da **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ sob o nº 00.377.455/0001-20, com sede na endereço na Rua Victorino n. 207, Galpões n. 01, 02, 03, 04 e 10, Condomínio New Log, Bairro Jardim Mutinga, Município de Barueri, Estado de São Paulo, CEP 06463-290, com seu contrato social arquivado na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob o NIRE 35.212.690.204 ("Sociedade"), resolvem, em comum acordo, alterar o seu Contrato Social, conforme disposto no artigo 1.072, §3º, da Lei 10.406, de 10/01/2002, nos seguintes termos e condições, na forma das cláusulas e disposições a seguir:

1. As sócias resolveram reduzir o capital social da Sociedade no importe de R\$ 40.000.000,00 (quarenta milhões de reais), reduzindo, assim, seu capital social do valor de R\$ 392.053.610,00 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 392.053.610 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$1,00 (um real) cada uma, para R\$ 352.053.610,00 (trezentos e cinquenta e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 352.053.610 (trezentos e cinquenta e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada quota.

Parágrafo Primeiro: A redução do capital social será efetuada conforme o disposto, a seguir:

- a) A sócia **IDEXX PARTICIPAÇÕES LTDA.** que detinha 392.053.609 quotas do capital social, terá a sua participação reduzida na totalidade das 40.000.000 de quotas, correspondente a R\$ 40.000.000,00, ficando com 352.053.609 quotas, após a redução.

Parágrafo Segundo: A redução do capital social é realizada com fundamento no artigo 1.082, Inciso II do Código Civil, em razão de ser excessivo, passando a transcorrer o prazo para oposições, na forma da lei.

Parágrafo Terceiro: A presente redução do capital social foi publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo e em jornal de grande circulação da sede da sociedade, no dia 4 de fevereiro de 2025, conforme exigido por lei, já tendo transcorrido 90 dias desde então sem que nenhum credor manifestasse qualquer oposição a essa redução.

Parágrafo Quarto: A redução ora aprovada será devolvida para a sócia que teve seu capital reduzido, em dinheiro, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir desta alteração contratual.

2. Todas as sócias concordam com a redução do capital social da Sociedade na forma deliberada na cláusula anterior, nada havendo o que reclamar a esse respeito.
3. Como resultado da redução do capital social deliberado nas cláusulas anteriores, a Cláusula 5ª do presente contrato social passa a vigorar com a seguinte nova redação:

"CLÁUSULA 5ª – DA COMPOSIÇÃO SOCIETÁRIA E DO CAPITAL SOCIAL

O Capital Social da Sociedade é de R\$ 352.053.610,00 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 352.053.610 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado e detido pelas sócias na forma que seque abaixo:

SÓCIOS	QUOTAS	VALOR EM R\$
IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.	352.053.609	R\$ 352.053.609,00
IDEXX LABORATORIES B.V.	1	R\$1,00
TOTAL	352.053.610	R\$ 352.053.610,00

§1º – Nos termos do Artigo 1.052 da Lei nº. 10.406 de 10 de janeiro de 2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social."

4. Todas as demais cláusulas do contrato social ora modificado que não tenham sido alteradas ou afetadas pelas disposições do presente permanecem inalteradas e em pleno vigor.
5. Por fim, decidem as sócias consolidar o Contrato Social da Sociedade, o qual, incorporando as modificações implementadas nesta 45ª Alteração ao Contrato Social da **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**, passará a vigorar com a seguinte redação:

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

CLÁUSULA 1ª – DENOMINAÇÃO SOCIAL:

A sociedade girará sob a denominação de "**IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**"

Parágrafo Único: A sociedade será uma sociedade empresária limitada, regida pelos artigos 1.052 e seguintes do Código Civil e, supletivamente nas omissões deste contrato social e do Capítulo que trata das Sociedades Limitadas no Código Civil, pelas normas que regem a Sociedade Anônima.

CLÁUSULA 2ª – OBJETO SOCIAL

O objeto social é a importação, exportação, locação, comercialização, a distribuição e a prestação de serviços de assistência técnica e manutenção de produtos e equipamentos para tratamento de água, bem como para hospitais, clínicas veterinárias, indústria de alimento e agropecuária; equipamentos e produtos para testes de laboratório em geral (inclusive em hospitais); produtos químicos, testes para análise de produtos alimentícios, detecção de bactérias, resíduos, etc.; produtos para diagnóstico animal e humano; e, ainda, a locação de máquinas e equipamentos, a representação comercial, o licenciamento de uso de software, a prestação de serviços de consultoria e assessoria relacionada à utilização e emprego dos produtos retro mencionados, e ainda, a prestação de serviços que empreguem os produtos retro referidos e/ou comercializados pela sociedade, bem como a prestação de serviços de manutenção de sobreditos equipamentos, bem como a participação em outras sociedades. Também será objeto social da empresa a venda e aluguel de equipamentos para exames veterinários.

CLÁUSULA 3ª – A DURAÇÃO

O prazo de duração da sociedade é por tempo indeterminado, tendo se iniciado a partir da data de assinatura deste contrato social original de sua criação.

CLÁUSULA 4ª – A SEDE SOCIAL

A sede social da empresa (matriz), que possui CNPJ 00.377.455/0001-20 e NIRE 35212690204, terá endereço na Rua Victorino n. 207, Galpões n. 01, 02, 03, 04 e 10, Condomínio New Log, Bairro Jardim Mutinga, Município de Barueri, Estado de São Paulo, CEP 06463-290, com uma filial na Rua Surubim, nº 550, conjunto 101, do Edifício Vista Nações Unidas, situado na no Subdistrito Cidade Monções, na cidade de São Paulo – SP, CEP 04571-050, podendo, ainda, ser constituídas outras filiais em todo o território nacional.

Parágrafo único: Todas as sedes da empresa (matriz e filiais) possuem o mesmo objeto social.

CLÁUSULA 5ª – DA COMPOSIÇÃO SOCIETÁRIA E DO CAPITAL SOCIAL

O Capital Social da Sociedade é de R\$ 352.053.610,00 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 352.053.610 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado e detido pelas sócias na forma que seque abaixo:

SÓCIOS	QUOTAS	VALOR EM R\$
IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.	352.053.609	R\$ 352.053.609,00
IDEXX LABORATORIES B.V.	1	R\$1,00
TOTAL	352.053.610	R\$ 352.053.610,00

§1º – Nos termos do Artigo 1.052 da Lei nº. 10.406 de 10 de janeiro de 2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA 6ª – DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO:

Os sócios e Administradores declaram, para todos os fins e efeitos de direito, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar (em) sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, pena ou suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade (art. 1.011, parágrafo primeiro do Código Civil).

CLÁUSULA 7ª – DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

A administração da Sociedade incumbe aos Srs. **JOSÉ EDUARDO GONÇALVES**, brasileiro, casado, administrador de empresas, portador da cédula de identidade RG n. 21.371.685-9, inscrito no CPF/MF sob o n. 158.473.348-93, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13 e **MICHAEL MATTHEW MILLER IV**, Norte-Americano, solteiro, Gerente de Planejamento Financeiro, portador da cédula de identidade RNE nº V551883-R, inscrito no CPF/MF sob o nº 233.401.538-50, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13, os quais são denominados “Administradores”, e cuja

remuneração será fixada por acordo entre os sócios e será levada à conta de despesas gerais da Sociedade.

§1º Observado o disposto na Cláusula 8ª abaixo, caberá a 1 (um) Administrador isoladamente a prática dos atos necessários ou convenientes à administração da Sociedade dispondo para tanto, de todos os poderes necessários para (a) a representação da Sociedade em Juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, inclusive perante quaisquer repartições públicas federais, estaduais ou municipais; (b) a administração, a orientação e a direção dos negócios sociais, inclusive a compra, a venda, a troca ou a alienação, por qualquer forma, de bens móveis da Sociedade, com poderes para determinar os respectivos termos, preços e condições; e (c) a assinatura de quaisquer documentos, mesmo quando importarem em responsabilidades ou obrigações para a Sociedade, inclusive escrituras, títulos de dívida, cambiais, cheques, ordens de pagamento e outros. A Sociedade poderá ser representada, isoladamente, por 1 (um) procurador devidamente constituído e com poderes específicos, em Juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, inclusive perante quaisquer repartições públicas federais, estaduais ou municipais, respeitados os limites dos poderes outorgados no instrumento de mandato, bem como as limitações dispostas na Cláusula 8ª abaixo, exceto se os sócios que representem a maioria do capital social da Sociedade concederem prévia autorização, por escrito, para que o administrador da sociedade outorgue poderes a tal procurador além das limitações estabelecidas na cláusula 8ª, especialmente no item 8.1

§2º As procurações outorgadas pela Sociedade o serão por 1 (um) Administrador, e, além de mencionarem expressamente os poderes conferidos, deverão, com exceção daquelas para fins judiciais, conter um período de validade determinado.

§3º Na ausência de determinação de período de validade nas procurações outorgadas pela Sociedade, presumir-se-á que as mesmas foram outorgadas pelo prazo de 1 (um) ano, com exceção daquelas para fins judiciais, que terão prazo de validade indeterminado.

CLÁUSULA 8ª – DOS ATOS SUBMETIDOS A APROVAÇÃO ESPECIAL

Ressalvados os casos previstos em lei, que exigirem quórum superior, as deliberações sociais serão tomadas por sócios representando 60% do capital social, sendo válidas para registro e demais efeitos legais as deliberações aprovadas por sócios que representem esse quórum.

§1º Serão anuláveis os atos praticados em desrespeito ao disposto na presente cláusula contratual, ressalvando-se, entretanto, a possibilidade de posterior retificação, com efeito retroativo, dos atos praticados antes da aprovação e da formalização da aprovação prevista neste dispositivo.

§2º As reuniões de sócios realizar-se-ão no mínimo uma vez por ano conforme previsto no parágrafo anterior, bem como sempre que os interesses sociais o exigirem, por convocação de qualquer dos sócios.

§3º A convocação deverá ser feita por escrito, mediante carta registrada enviada pelo correio, com aviso de recebimento, ou por carta protocolada, com antecedência mínima de 08 (oito) dias, indicando o dia e horário da reunião e a ordem do dia.

§4º Dispensam-se as formalidades de convocação previstas no Parágrafo anterior, quando todos os sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, cientes do local, data, hora e ordem do dia.

§5º A reunião de sócios tornar-se-á dispensável quando todos os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria que seria objeto dela.

§6º As reuniões de sócios serão instaladas com a presença de sócios representando a maioria do capital social.

§7º A reunião dos sócios será presidida por sócio escolhido entre os presentes, por maioria de votos, cabendo ao presidente da reunião escolher o secretário.

§8º Em cada reunião de sócios, será lavrada a correspondente ata em livro próprio e assinada pelos presentes.

§9º O sócio dissidente de qualquer decisão majoritária poderá retirar-se da Sociedade, notificando deste propósito os demais sócios, por escrito, contra recibo.

8.1. Os poderes para: (i) assinar quaisquer contratos ou assumir quaisquer obrigações que possam gerar receitas financeiras para a Sociedade que sejam superiores em montante equivalente em reais a US\$250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos); (ii) celebrar quaisquer acordos que possam incorrer em despesas para a Sociedade envolvendo valores acima de montante equivalente em reais a US\$250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos); (iii) comprar, transferir, vender, hipotecar ou de qualquer outro modo alienar bens móveis e ou bens do ativo permanente da Sociedade em um valor que seja superior ao montante equivalente em reais a US\$100.000,00 (cem mil dólares norte-americanos); (iv) reembolsar despesas para empregados

relacionadas a viagens, tais como hotel, passagem aérea, alimentação, etc. em um valor que seja superior ao montante equivalente em reais a US\$15.000,00 (quinze mil dólares norte-americanos); (v) contratar em nome da Sociedade quaisquer empregados ou funcionários, com salário acima do montante equivalente em reais a US\$50.000,00 (cinquenta mil dólares norte-americanos) por ano; (vi) ampliar quaisquer benefícios aos empregados ou funcionários da Sociedade que gerem despesas acima do montante equivalente em reais a US\$50.000,00 (cinquenta mil dólares norte-americanos) por ano; (vii) autorizar o pagamento de salários, bônus, impostos sobre salários e outros benefícios a empregados envolvendo valores superiores ao equivalente em reais a US\$500.000,00 (quinhentos mil dólares norte-americanos) por ano; (viii) realizar quaisquer dos atos descritos nos itens (i) a (vii) acima com relação a qualquer subsidiária da Sociedade, serão exercidos na forma do §1º da Cláusula 7ª, acima, mediante prévia autorização por escrito dos sócios que representem a maioria do capital social da Sociedade, em sede de reunião de sócios da Sociedade.

CLÁUSULA 9ª – DO DIREITO DE VOTO DOS QUOTISTAS:

Os votos dos sócios na decisão sobre os negócios da sociedade serão contados segundo o capital detido por cada um, nos termos do disposto no artigo 1.010, do Código Civil.

CLÁUSULA 10ª – DAS RETIRADAS:

As retiradas, a título de pró-labore, serão procedidas na forma permitida por lei e nos termos do acordado entre os quotistas, sendo levadas à conta de despesas gerais.

§ único – Cada sócio participa dos lucros e perdas da sociedade na proporção de suas respectivas quotas, podendo, todavia, ser definida diferente participação nos lucros e perdas mediante decisão unânime dos sócios tomada por documento escrito.

CLÁUSULA 11ª – DOS BALANÇOS:

Os balanços anuais de ativos e passivos serão processados e encerrados em 31 de dezembro de cada ano e o seu resultado líquido será distribuído entre os sócios ou suspenso para aumento de capital, na proporção de seu capital social, podendo a sociedade, também, levantar balanços de ativo e

passivo intermediários neste período, mensais ou semestrais, com a finalidade de apurar resultados e distribuir eventuais lucros.

CLÁUSULA 12ª – DO FALECIMENTO DE SÓCIO:

O falecimento de um dos sócios não implicará na dissolução da sociedade, podendo a mesma continuar com seus herdeiros, representados pelo inventariante, até o término do inventário com a partilha final dos bens do espólio do sócio falecido. Caso os herdeiros do sócio falecido não queiram continuar sócios da sociedade, seus haveres serão apurados em balanço e pagos no prazo de até 3 anos, conforme acordo próprio firmado entre as partes.

CLÁUSULA 13ª – EVENTUAIS DIVERGÊNCIAS – DA CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA:

Os sócios acordam que eventuais divergências e litígios entre os sócios, decorrentes das disposições do presente contrato social e/ou de qualquer questão atinente à presente relação societária, serão submetidas a Juízo Arbitral nos termos da lei 9307/96.

§ 1º - O árbitro ou empresa especializada em arbitragem que solucionará o litígio, será nomeada por decisão unânime de todos os sócios, sendo certo que o início da arbitragem e a nomeação do árbitro se dará a partir de notificação enviada por um ou mais sócios a todos os demais, através de carta com aviso de recebimento (AR), que deverá ser respondida por escrito pelo notificado, no prazo de até cinco dias contados do recebimento da notificação.

§ 2º - Caso o(s) notificado(s) não responda(m) à notificação para início da arbitragem e/ou caso os sócios não cheguem a um consenso quanto a nomeação do(s) árbitros(s), poderá ser proposta ação judicial para início da arbitragem, nos termos do art. 7º da Lei 9307/96, decidindo o Juiz de Direito, caso as partes não se conciliem, sobre a nomeação de árbitro único de sua confiança.

§ 3º - Observadas as disposições anteriores e na hipótese de necessidade de submissão de qualquer assunto referente a relação societária ao Poder Judiciário, fica eleito o Foro da Comarca da Capital de São Paulo.

CLÁUSULA 14ª – DA OBRIGAÇÃO CONTRATUAL:

Este contrato social vigorará e obrigará os quotistas, seus herdeiros e sucessores a qualquer título e cessionários legítimos.

E, por estarem assim justos e contratados, as partes assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença das 2 (duas) testemunhas listadas abaixo.

São Paulo, 14 de maio de 2025

JOSE EDUARDO
GONCALVES:158
47334893

Digitally signed by JOSE
EDUARDO
GONCALVES:15847334893
Date: 2025.05.19 15:53:45
+03'00'

IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.

Por: José Eduardo Gonçalves e Michael Matthew Miller IV

Cargo: Administradores

 Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE SANTOS DE CARVALHO
Data: 19/05/2025 15:09:47-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

IDEXX LABORATORIES B.V.

Por: Alexandre Santos de Carvalho

Cargo: Procurador

Administrador da Sociedade:

JOSE EDUARDO
GONCALVES:15847334893

Digitally signed by JOSE EDUARDO
GONCALVES:15847334893
Date: 2025.05.19 15:52:56 -03'00'

José Eduardo Gonçalves

Administrador da Sociedade:

 Documento assinado digitalmente
MICHAEL MATTHEW MILLER IV
Data: 21/05/2025 16:01:09-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Michael Matthew Miller IV

Testemunhas:  Documento assinado digitalmente
CLAUDIO PEREIRA RIBEIRO
Data: 22/05/2025 13:26:17-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

1. _____

Nome:

R.G.:

 Documento assinado digitalmente
RENATA DE SOUZA FLORINDO CARVALHO
Data: 22/05/2025 15:53:17-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

2. _____

Nome:

R.G.:

Página 10 de 10



193.073/25-0



I < B R A D I S B E R G 9 4 9 < D 4 6 <<<<<<<<<<<<
6 8 1 1 1 2 9 F 3 0 1 1 1 9 1 B R A <<<<<<<<<<<< D
L I D I A << M A Y U M I < S H I G A K I <<<<<<<<<

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em:
<https://www.serpro.gov.br/assinador-digital>.

SERPRO / SENATRON

PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: IDEXX BRASIL LABORATORIOS LTDA., sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.377.455/0001-20, com sede na endereço na Rua Victorino, n. 207 – Galpão 01 a 04 e 10, Barueri – Jardim Mutinga, CEP 06463-290, neste ato representada pelo representante legal **JOSÉ EDUARDO GONÇALVES**, brasileiro, casado, administrador de empresas, portador da cédula de identidade RG n. 21.371.685-9, inscrito no CPF/MF sob o n. 158.473.348-93, com endereço na Rua Surubim, 550 - 10º andar – Cj.101, Edifício Vista Nações Unidas, São Paulo – SP, CEP 04571-050.

OUTORGADO: **LIDIA MAYUMI SHIGAKI**, brasileira, solteira, gerente de vendas internas, portador da Carteira de Identidade RG nº 19.526.270 e inscrito no CPF/MF sob nº 162.924.698-08, endereço Rua Joaquim Norberto, 479 – São Paulo/SP.

PODERES: Pelo presente instrumento particular, na melhor forma de direito, e conforme as disposições do parágrafo primeiro (parte final) da cláusula sétima do Contrato Social da empresa Outorgante, esta confere ao Outorgado, poderes para que o outorgado, isoladamente, onde com esta se apresentar e quando necessário for, pratique os seguintes atos:

(I) representar a Outorgante em juízo ou fora dele, perante qualquer terceiro, inclusive perante quaisquer órgãos governamentais federais, estaduais ou municipais, incluindo qualquer de seus departamentos ou divisões, para quaisquer negócios que sejam relacionados à venda, importação, comercialização e / ou prestação de assistência técnica e manutenção de produtos e equipamentos para tratamento de água, incluindo produtos para ensaios e análises de qualidade da água, em negócios cujos valores não ultrapassem a quantia de US\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos);

(II) em geral, praticar todos e quaisquer atos necessários ao bom e fiel cumprimento desta procuração, mesmo nos casos de concorrências e licitações públicas ou privadas, em qualquer forma, sendo autorizado os outorgados a, dentre outros atos, formular lances verbais ou escritos, negociar preço, interpor recursos e/ou impugnações, desistir de recursos e/ou impugnações, firmar declarações de vontade, suprir incorreções formais, assinar atas, enfim, praticar todos os atos pertinentes ao certame, assinar atas, contratos, documentos e assumir obrigações em nome da Outorgante, em negócios que tenham por objeto o disposto no item I acima, sempre que os valores de tais negócios não ultrapassem a quantia de US\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos).

VALIDADE: A presente procuração vigorará até 31/12/2026 a partir da presente data.

São Paulo, 10 de dezembro de 2025.

IDEXX BRASIL LABORATORIOS LTDA.

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by **EMILY SCHELLHORN,**
of **DALLAS PLANTATION**

3. acting in the capacity of Notary Public in and for the State of Maine

4. bears the seal/stamp of **EMILY SCHELLHORN,**
Notary Public, State of Maine

CERTIFIED

5. at Augusta, Maine, United States of America

6. on September 3, 2025

7. by the Secretary of State, State of Maine, United States of America

8. No. 20250903-1571

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



Shenna Bellows

Shenna Bellows
Secretary of State



August 8, 2025

IDEXX Brasil Laboratórios Ltda.

Rua Victorino, 207 - Galpao: 01 02 03 04 10, Cond. Cidade Ind. Maria
Elisa / Jd. Mutinga - Cep 06463-290 - Barueri - SP, Brazil

Attention: José Eduardo Gonçalves (General Manager)

To whom it may concern:

This letter confirms that IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. ("IDEXX Brasil"), enrolled with the CNPJ/MF under no. 00.377.455/0001-20, is named as the exclusive dealer in Brazil for any and all of the Water division products of IDEXX Laboratories, Inc. (IDEXX Brasil's ultimate parent company) and its affiliates, including but not limited to IDEXX Distribution, Inc., IDEXX B.V., and IDEXX Montpellier SAS, IDEXX Technologies Ltd, a list of which is attached hereto (each a "Product" and collectively, the "Products"). This letter also confirms IDEXX Brasil is the exclusive representative before the Government Authorities of Brazil for the registration and importation of the Products.

IDEXX Brasil is authorized to obtain, on behalf and in the name of IDEXX Laboratories, Inc. or its affiliates (or, if required by Brazilian law, in the name of IDEXX Brasil) all the necessary approvals, licenses or permits (collectively, "Registrations") required for the importation, sale and provide exclusive technical assistance of the Products in Brazil.

The appointment and authority granted to IDEXX Brasil is valid and unconditionally guaranteed for 60 months unless and until expressly revoked by IDEXX Laboratories, Inc.

Sincerely,

Chun-Ming Chen
Vice President and General Manager

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
t: 207-556-0300 f: 1-800-548-6733 f: 1-207-556-4346



Water Products

Antifoam Solution

Colilert®

Colilert®-18

Colilert-250

Colisure®

Dynabeads

Dynal

Dynal accessories

Easy-Disc PCA

Easy-Disc R2A

Easy-Disc YEA

Enterolert®

Enterolert-250

EZ-DPD™

Filta-Max®

Filta-Max accessories

Filta-Max®-xpress

Filter Membranes, FMC10800

HPC for Quanti-Tray®

IDEXX Water Internal Control

Invitrogen

Labels Roll - Vessels

Legiolert®

Legiolert Pretreatment

Legiolert Supplement

P/A Comparator

Pseudalert®

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
1-207-556-0300 1-800-548-6733 1-1-207-556-4346



Pseudalert-250
QC Coliformes e E-coli
QC E-coli
QC Enterococos
QC Enterococos DW
QC Fecal
QC HPC
QC Legionella
QC Pseudomonas
Quanti-Tray® Comparator
Quanti-Tray®/2000 Comparator
Quanti-Tray/Legiolert rubber insert
Quanti-Tray®
Quanti-Tray® Legiolert
Quanti-Tray®/2000
Sealer PLUS
SimPlate®
SingleSpot Slides
Spare Quanti-Tray rubber insert
Spare Quanti-Tray/2000 rubber insert
Sterile Vessels
Tecta™ B-16
Tecta™ B-4
Tecta™lert CCA
Tecta™lert ECA
Tecta™lert FCA
Tecta™lert ENA

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
1-207-556-0300 1-800-548-6733 F 1-207-556-4346



Tecta™ Validation Cartridge

UV Lamp

UV Viewer PLUS, WUVPLUS

Water SARS-CoV-2 Mag Bead Kit (Extraction)

Water SARS-CoV-2 RT-PCR Test

NOTARY CERTIFICATE

UNITED STATES OF AMERICA

STATE OF MAINE

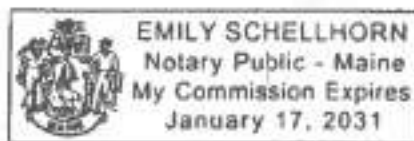
SS

COUNTY OF CUMBERLAND

I CERTIFY that before me appeared Chun-Ming Chen, personally known to me to be the person executing the foregoing document in his capacity as the Vice President and General Manager of IDEXX Laboratories, Inc.

In witness whereof, I hereunto set my hand and official seal,
at Westbrook, Maine this 20th day of August, 2025.

Emily Schellhorn
Notary Public



IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
1-207-556-0300 1-800-548-6733 f 1-207-556-4346

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7618(001) Livro 040

1

Eu, abaixo assinado, Tradutor Público e Intérprete Comercial, com fé pública em todo o Território Nacional, nomeado pela Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro e nela matriculado sob o nº 253, CERTIFICO e DOU FÉ que me foi apresentado um documento em língua inglesa a fim de ser por mim traduzido para o português, o que cumpro, em razão do meu ofício, como segue:-----

(Consta selo) -----

APOSTILA -----

(Convenção de Haia de 5 de outubro de 1961) -----

1. País: Estados Unidos da América -----

Este documento público -----

2. foi assinado por **EMILY SCHELLHORN, de DALLAS PLANTATION** -----

3. agindo na qualidade de Tabelião Pública do Estado de Maine -----

4. porta o selo/carimbo de **EMILY SCHELLHORN, Tabelião Pública, Estado de Maine** -----

CERTIFICADO -----

5. em Augusta, Maine, Estados Unidos da América -----

6. em 3 de setembro de 2025 -----

7. pelo Secretário de Estado, Estado de Maine, Estados Unidos da América -----

8. Nº 20250903-1571 -----

9. Selo/carimbo: (consta selo) -----

10. Assinatura: (consta assinatura de Shenna Bellows, Secretária de Estado) -----

(Em papel timbrado de IDEXX Laboratories, Inc.) -----

8 de agosto de 2025 -----

IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. -----

Rua Victorino, 207 - Galpao: 01 02 03 04 10, Cond.Cidade Ind. Maria Elisa / Jd. Mutinga - Cep 06463-290 - Barueri - SP, Brasil -----



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-7618(001) Livro 040

2

Aos cuidados de: José Eduardo Gonçalves (Gerente Geral) --

A quem interessar possa: -----

Esta carta confirma que IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. ("IDEXX Brasil"), inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.377.455/0001-20, é nomeada como a distribuidora exclusiva no Brasil para todos e quaisquer produtos de divisão de água da IDEXX Laboratories, Inc. (empresa controladora final da IDEXX Brasil) e suas afiliadas, incluindo, entre outros, IDEXX Distribution, Inc., IDEXX B.V., e IDEXX Montpellier SAS, IDEXX Technologies Ltd, cuja lista está anexada ao presente (cada um "Produto" e coletivamente, os produtos"). Esta carta também confirma que a IDEXX Brasil é a representante exclusiva perante as Autoridades Governamentais do Brasil para o registro e importação dos Produtos. -----

A IDEXX Brasil está autorizada a obter, em nome da IDEXX Laboratories, Inc. ou de suas afiliadas (ou, se exigido pela lei brasileira, em nome da IDEXX Brasil) todas as aprovações, licenças ou autorizações necessárias (coletivamente, "Registros") necessárias para importação, venda e prestação de assistência técnica exclusiva dos Produtos no Brasil. -----

A nomeação e autoridade concedidas à IDEXX Brasil são válidas e garantidas incondicionalmente por 60 meses, a menos e até que sejam expressamente revogadas pela IDEXX Laboratories, Inc. -----

Atenciosamente, -----

(Consta assinatura) -----

Chun-Ming Chen -----

2

QC Enterococos

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7618(001) Livro 040

4

QC Enterococos DW -----
QC Fecal -----
QC HPC -----
QC Legionella -----
QC Pseudomonas -----
Comparador Quanti-Tray* -----
Comparador Quanti-Tray*/2000 -----
Inserção de Borracha Quanti-Tray/Legiolert -----
Quanti-Tray® -----
Quanti-Tray® Legiolert -----
Quanti-Tray®/2000 -----
Sealer PLUS -----
SimPlate® -----
Slides SingleSpot -----
Inserção de borracha Quanti-Tray sobressalente -----
Inserção de borracha Quanti-Tray/2000 sobressalente -----
Vasos estéreis -----
Tecta™ B-16 -----
Tecta™ B-4 -----
Tecta™ lert CCA -----
Tecta™ lert ECA -----
Tecta™ lert FCA -----
Tecta™ lert ENA -----

Cartucho de Validação Tecta™ -----
Lâmpada UV -----
Visualizador UV PLUS, WUVPLUS -----
Kit de contas magnéticas de água SARS-CoV-2 (extração) ---
Teste de RT-PCR para SARS-CoV-2 em água -----

CERTIFICADO NOTARIAL -----
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA -----
ESTADO DE MAINE -----
CONDADO DE CUMBERLAND -----
SS. -----

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-7618(001) Livro 040

5

CERTIFICO que, perante mim, compareceu Chun-Ming Chen, pessoalmente conhecido por mim como a pessoa que assinou o documento anterior na qualidade de Vice-Presidente e Gerente Geral da IDEXX Laboratories, Inc. -----

Em testemunho do que, aponho minha assinatura e selo oficial, em Westbrook, Maine, neste dia 20 de agosto de 2025. -----

(Consta assinatura) -----

Tabelião Pública -----

EMILY SCHELLHORN -----

Tabelião Pública - Maine -----

Minha comissão expira em -----

17 de janeiro de 2031 -----

IDEXX Laboratories, Inc. -----

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 EUA, idexx.com ---
1-207-556-0300 1-800-548-6733 f. 1.207-556-4346 -----

Por Tradução Conforme, realizada em 15 de setembro de 2025. -----

16 Tabelião de Notas
São Paulo

Reconheço POR SEMELHANÇA SEM VALOR as FIRMAS DE: (1)*****
ALUISIO CESAR DE MATOS *****
SÃO PAULO-SP, 15/09/2025, EM TEST. DA*****
VERDADE *****

GUILHERME FERREIRA MENDONÇA - ESCRIVENTE *****
VALOR: R\$5,62 - SELOS: 511050AB0577366 *****
COD: 00111260150920252313 - VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE *****



Quatx

DECLARAÇÃO

Nº 103/2025

Declaramos para todos os fins e efeitos, que a empresa **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº. 00.377.455/0001-20 e I.E. 206.799.484.118, estabelecida na Rua Victorino, 207, Bairro Jardim Mutunga, na cidade de Barueri, Estado de São Paulo – CEP 06463-290, integrante da categoria econômica representada pelo **SINCAMESP** – *Sindicato do Comércio Atacadista, Importador, Exportador e Distribuidor de Drogas, Medicamentos, Correlatos, Perfumarias, Cosméticos e Artigos de Toucador no Estado de São Paulo*, quites com as contribuições patronais até 20/10/2025 é, **DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA NO BRASIL**, para todos e quaisquer produtos da **Divisão de Água** da **IDEXX Laboratories, Inc.** (empresa controladora final da **IDEXX Brasil**) e suas afiliadas, incluindo, entre outros, **IDEXX Distribution, Inc.**, **IDEXX B.V.** e, **IDEXX Montpellier SAS**, **IDEXX Technologies Ltd.** cuja lista está anexada a presente (cada um “produto” e coletivamente, os “produtos”). A **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.** é a **REPRESENTANTE EXCLUSIVA** perante as Autoridades Governamentais do Brasil para o registro e importação dos produtos.

A **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.** está autorizada a obter, em nome da **IDEXX Laboratories, Inc.** ou de suas afiliadas (ou, se exigido pela lei brasileira, em nome da **IDEXX Brasil**), todas as aprovações, licenças ou autorizações necessárias (coletivamente, “Registros”) necessárias para a importação, venda e prestação de assistência técnica exclusiva dos produtos no Brasil.

A nomeação e autoridade concedidas à **IDEXX Brasil** são válidas e garantidas incondicionalmente por 60 meses, a partir de 08/08/2025, a menos e até que sejam expressamente revogadas pela **IDEXX Laboratories, Inc.**

Produtos para Água

Antifoam Solution (Solução antiespuma)
Colilert®
Colilert®-18
Colilert-250



Colisure®
 Dynabeads
 Dynal
 Dynal accessories (Dynal acessórios)
 Easy-Disc PCA
 Easy-Disc R2A
 Easy-Disc YEA
 Enterolert®
 Enterolert-250
 EZ-DPD™
 Filta-Max®
 Filta-Max® accessories (Filta-Max® acessórios)
 Filta-Max®-xpress
 Filter Membranes, FMC 10800 (Membranas de Filtro, FMC 10800)
 HPC for Quanti-Tray*
 IDEXX Water Internal Control (Controle Interno de Água da IDEXX)
 Invitrogen
 Labels Roll – Vessels (Rolo de etiquetas – Vasos)
 Legiolert®
 Legiolert® Pretreatment (Legiolert® Pré-tratamento)
 Legiolert® Supplement (Legiolert® Suplemento)
 P/A Comparator (Comparador de P/A)
 Pseudalert®
 Pseudalert-250
 QC Coliformes e E-coli
 QC E-coli
 QC Enterococos
 QC Enterococos DW
 QC Fecal
 QC HPC
 QC Legionella
 QC Pseudomonas
 Quanti-Tray* Comparator (Comparador Quanti-Tray*)
 Quanti-Tray* / 2000 Comparator (Comparador Quanti-Tray* / 2000)
 Quanti-Tray / Legiolert rubber insert (Inserção de borracha Quanti-Tray / Legiolert)
 Quanti-Tray®
 Quanti-Tray® Legiolert
 Quanti-Tray®/ 2000
 Sealer PLUS



SimPlate®

Single Spot Slides

Spare Quanty-Tray rubber insert

(Inserção de borracha Quanty-Tray sobressalente)

Spare Quanty-Tray / 2000 rubber INSERTinsert

(Inserção de borracha Quanty-Tray / 2000 sobressalente)

Sterile Vessels (Vasos Estéreis)

Tecta™ B-16

Tecta™ B-4

Tecta™ lert CCA

Tecta™ lert ECA

Tecta™ lert FCA

Tecta™ lert ENA

Tecta™ Validation Cartridge (Cartucho de Validação Tecta™)

UV Lamp (Lâmpada UV)

UV Viewer PLUS, WUVPLUS (Visualizador UVPLUS, WUVPLUS)

Water SARS-CoV-2 Mag Bead Kit (Extraction)

(Kit de contas magnéticas de água SARS-CoV-2 (extração))

Water SARS-CoV-2 RT-PCR Test

(Teste RT-PCR de SARS-CoV-2 de água)

Autorização concedida por:

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine

04092 EUA

www.idexx.com

Por ser esta a expressão da verdade, comprovada através de documentos em nosso poder, firmamos a presente que vai datada, assinada e tem **validade até 16 de outubro de 2026.**

São Paulo, 16 de outubro de 2025.

REINALDO MASTELLARO

Presidente



DECLARAÇÃO

A IDEXX BRASIL LABORATORIOS LTDA, inscrito no CNPJ nº. 00.377.455/0001-20, importadora exclusiva da Marca Idexx para o Brasil, por intermédio de sua procuradora legal, Sra. Lídia Mayumi Shigaki, portador da Carteira de Identidade nº. 19.526.270 e do CPF nº. 162.924.698-08, DECLARA, para os devidos fins, que a partir de 01/06/2023 não fornece para empresas revendedoras, apenas para clientes finais o produto **WQC COLIFORM / E. COLI**, Código: **98-29000-01**.

Declara ainda que, não comercializará este produto com revendedores por todo o ano 2026, de acordo com a declaração de exclusividade 103/2025, somos os únicos revendedores e/ou distribuidores destes produtos em todo o território nacional.

BARUERI, 10 DE JUNHO DE 2026.

IDEXX BRASIL LABORATORIOS LTDA
LIDIA MAYUMI SHIGAKI

ILMO SR. PREGOEIRO DO PROCESSO DE PREGÃO ELETRÔNICO 014/2026, DA COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – DESO

Ref: PREGÃO ELETRÔNICO N. 014/2026

IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA., sociedade com sede na Rua Victorino, 207, galpão 01 a 04 e 10, Jardim Mutinga, na Cidade de Barueri, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.377.455/0001-20, neste ato representada por seu procurador, nos termos de sua procuração, vem, pela presente, interpor, **RECURSO ADMINISTRATIVO** em face da decisão que declarou vencedora a proposta apresentada para o **LOTE 11** pela empresa **QUIMAFLEX** e que também classificou, em seguida, a proposta apresentada pela empresa **CM CIENTIFICA SUPRIMENTOS LTDA.**

Interpõe-se o presente recurso uma vez que tais propostas não possuem condição material de ser cumpridas pelas proponentes, e, também, porque nenhum dos produtos ofertados pelas empresas retro referidas (e que são todas recorridas no presente), atendem as exigências técnicas estabelecidas no edital, conforme a seguir demonstrado:

I – DA NECESSÁRIA DESCLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTAS DAS RECORRIDAS PARA O LOTE 11 POR IMPOSSIBILIDADE MATERIAL DE FORNECIMENTO DO ITEM 11.02

Antes mesmo da análise das demais irregularidades técnicas verificadas nos itens integrantes do Lote 11, impõe-se reconhecer vício insanável que compromete integralmente a validade das propostas das recorridas.

Trata-se da absoluta impossibilidade material de fornecimento do produto ofertado para o item 11.02.

E tal circunstância, por si só, impõe a desclassificação integral das propostas apresentadas para o lote.

I.1 – O CERTAME É JULGADO POR LOTE E NÃO POR ITEM

O edital é expresso ao estabelecer que o julgamento ocorre pelo critério de **MENOR PREÇO POR LOTE**.

Assim, a proposta apresentada deve ser válida, exequível e plenamente executável em relação a todos os itens integrantes do lote.

Isso porque o presente certame não foi estruturado para julgamento por item, mas sim por lote, circunstância que produz consequências jurídicas relevantes para a análise da admissibilidade das propostas.

Em virtude desse regime previsto no edital, a proposta apresentada pelo licitante constitui ato jurídico único e indivisível em relação ao conjunto de itens integrantes do lote.

Em outras palavras, o licitante não disputa o fornecimento de itens isoladamente considerados.

Disputa, sim, a execução integral do conjunto de obrigações reunidas no lote.

Por essa razão, a aptidão para contratar deve ser aferida em relação à totalidade do objeto licitado.

Não basta que o licitante possua condições de fornecer parte dos itens.

É indispensável que demonstre capacidade jurídica, técnica e material para fornecer todos os itens integrantes do lote.

A impossibilidade de fornecimento de um único item obrigatório compromete inevitavelmente a exequibilidade da proposta global.

Nesse sentido, a doutrina especializada ensina que o parcelamento do objeto e a formação de lotes constituem opção discricionária da Administração, realizada durante a fase interna da licitação.

Uma vez definido o lote como unidade de disputa e julgamento, torna-se vedado ao administrador e aos licitantes promoverem fracionamento posterior do objeto licitado, notadamente em virtude do princípio da **VINCULAÇÃO AO EDITAL**.

MARÇAL JUSTEN FILHO leciona que a definição do lote representa a unidade econômica e jurídica considerada pela Administração para fins de competição e julgamento, de modo que a proposta deve ser examinada de forma global em relação ao conjunto das prestações que integram o lote.

Da mesma forma, Ronny Charles destaca que, nos certames julgados por lote, a análise de aceitabilidade e exequibilidade deve considerar a capacidade do licitante de executar integralmente o objeto agrupado, não sendo admissível a manutenção de proposta que se revele inexequível em relação a qualquer das parcelas que compõem o lote.

A própria Lei nº 14.133/2021 adota essa lógica.

O art. 40 estabelece que o parcelamento do objeto deve ser realizado sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

Todavia, quando a Administração opta legitimamente pela reunião de determinados itens em lote único, passa a existir um único objeto licitado para fins de julgamento e adjudicação.

A adjudicação deixa de ocorrer por item e passa a ocorrer por lote.

Por consequência, a aceitabilidade da proposta também deve ser aferida por lote.

Não existe fundamento legal que autorize a Administração a considerar válida proposta que não possua condições de atender integralmente o lote adjudicado.

Admitir conclusão diversa significaria permitir que o licitante participasse do certame assumindo obrigação que sabe não poder cumprir integralmente, transferindo para a fase contratual problema que deveria ter sido solucionado ainda durante o julgamento das propostas.

Tal entendimento afrontaria diretamente os princípios do julgamento objetivo, da vinculação ao instrumento convocatório, da isonomia, da seleção da proposta apta à execução do contrato e da segurança jurídica.

No caso concreto, a própria proposta apresentada pela recorrida contempla o fornecimento de produto IDEXX para atendimento ao item 11.02.

Eis o que se lê no documento de proposta apresentado pela própria QUIMAFLEX:

11.02	CONJUNTO DE CULTURAS BACTERIOLÓGICAS PARA USO EM TESTES DE CONTROLE DE QUALIDADE DO PADRÃO DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS. Referência: UN3373-WQC-TCEC OU DE MELHOR QUALIDADE O kit permite obter um controle positivo de Coliforme e E. coli. Cada um dos organismos viáveis está contido em um disco de cor, que permanece em um buffer de algodão e sílica gel dessecante no frasco para injetáveis. Conteúdo: Contém 3 frascos de cada uma das cepas Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae e Pseudomonas aeruginosa.	IDEXX	Unidade	10	R\$ 2.031,00	R\$ 20.310,00

O mesmo é o que se vê na proposta apresentada pela segunda colocada - CM CIENTIFICA SUPRIMENTOS LTDA, que igualmente ofertou o produto IDEXX

Contudo, as recorridas não possuem autorização para comercializar referido produto da IDEXX, como adiante demonstrado.

E uma vez demonstrada a impossibilidade de fornecimento de qualquer item integrante do lote, resta comprometida a própria validade da proposta vencedora.

I.3 – AS RECORRIDAS NÃO POSSUEM AUTORIZAÇÃO PARA COMERCIALIZAR REFERIDO PRODUTO DA IDEXX

O produto referido no item 11.02 corresponde à referência UN3373-WQC-TEC, **fabricada e comercializada exclusivamente pela IDEXX, sendo esse, aliás, o produto indevidamente ofertado pelas recorridas.**

Contudo, a IDEXX, ora recorrente, não mantém contrato de distribuição com as recorridas.

A IDEXX não autoriza as recorridas a comercializar referido produto.

A IDEXX não fornece e não fornecerá referido produto às recorridas para fins de revenda.

Não existe canal legítimo de aquisição.

Não existe autorização de distribuição.

Não existe autorização comercial.

Não existe qualquer instrumento jurídico que permita à recorrida cumprir a oferta apresentada.

A proposta, portanto, foi formulada com base em produto que a licitante não possui disponibilidade jurídica nem material para fornecer.

I.4 – CONFIGURAÇÃO INEQUÍVOCA DE PROPOSTA INEXEQUÍVEL

A situação aqui verificada ultrapassa em muito a tradicional discussão acerca da exequibilidade econômica.

Não se está diante de mera dúvida sobre preço.

Não se está diante de discussão técnica.

Não se está diante de questão interpretativa.

A recorrida simplesmente prometeu fornecer produto que não possui meios legítimos para adquirir.

Trata-se de impossibilidade material objetiva.

Uma proposta que promete fornecer bem cuja cadeia de distribuição não está disponível ao licitante é, por definição, inexequível.

A Administração Pública não pode celebrar contratação fundada em promessa impossível de ser cumprida.

I.5 – VIOLAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DA VINCULAÇÃO AO EDITAL, DA ISONOMIA E DO JULGAMENTO OBJETIVO

A manutenção da proposta vencedora implicaria admitir situação incompatível com os princípios da isonomia, da vinculação ao instrumento convocatório e do julgamento objetivo.

Os demais licitantes apresentaram propostas considerando produtos efetivamente disponíveis para comercialização.

As recorridas, ao contrário, ofertaram produto cuja comercialização não lhes é permitida.

Não é possível admitir proposta baseada em mera expectativa de obtenção futura de produto que o próprio fabricante afirma não fornecer nem autorizar para revenda.

I.6 – CONSEQUÊNCIA JURÍDICA

Demonstrada a impossibilidade de fornecimento do item 11.02, impõe-se a desclassificação das propostas das recorridas para o Lote 11 como um todo.

Isso porque a licitação é julgada por lote e não por item.

Não sendo possível o fornecimento integral do lote, as propostas devem ser integralmente afastadas.

II – SUBSIDIARIAMENTE – DAS IRREGULARIDADES RELATIVAS AO ITEM 11.01

Não obstante a impossibilidade de superação do óbice disposto no Capítulo I retro, cumpre à recorrente, ainda, impugnar especificamente as propostas das recorridas para cada item do edital.

II.1 – QUANTO ÀS PROPOSTAS PARA O ITEM 11.01

Conforme a especificação técnica disposta no **item 11.01** do edital, foi expressamente exigido que o substrato pretendido **esteja aprovado pelo EPA e, ainda, que esteja incluído no STANDARD METHODS. “Verbis”:**

LOTE 11 – AMPLA CONCORRÊNCIA					
Item	Descrição	Und.	Quant	Valor Unitário	Valor Total
REAGENTES PARA ANÁLISE DIÁRIO DE MICROBIOLOGIA					
11.01	SUBSTRATO DEFINIDO ENZIMÁTICO - Para análise de coliforme Total e	CAIXA	140	3.849,25	538.895,00
	Escherichia coli em água presença/ausência e quantificação por MPN (Número mais provável). - Com resultados obtidos a partir de 24 horas de incubação a 35 ± 0,5 °C. - Baseados na "Defined Substrate Technology" (DST). Utiliza a tecnologia de substrato definido (DST), alterando de cor ao metabolizar ONPG/MIUO. Especificação: - Constituído por dois ou mais substratos específicos para a determinação via enzimática simultânea de Coliformes totais e Escherichia coli. - Sem a necessidade de confirmação. - Utilizado em amostras de água em meio natural. - Resultado com mudança de cor para coliformes Totais e azul fluorescente para Escherichia coli em 24 horas de incubação. - Embalagem em blister parcialmente transparente para visualização do substrato individual. - Meio pulverizado para uma amostra de 100 ml de água. - Estabilidade mínima de 6 meses a partir da fabricação quando armazenado em local adequado, devidamente protegido da ação da luz e mantido numa temperatura de 8 a 30°C. - O meio específico deverá ser fornecido embalado individualmente em blister e em caixa com 300 (duzentas) unidades, conforme solicitação do Laboratório Central de DECO. - Todos os lotes deverão ser acompanhados de laudos de análise certificados. - Armazenado em embalagem apropriada e reforçada que garanta a integridade do produto. - Rotulo com número do lote. - Data de fabricação. - Validade. - Temperatura de armazenamento. - Composição e procedência. - O produto deve ser aprovada em conformidade com a legislação brasileira em vigor (portaria QMMS Nº 558/2021 art. 22 e Portaria 357/2005); - O produto				

Pois bem, como se vê, dentre outras características, o produto ofertado precisa provar que seja aprovado pelo STANDARD METHODS e que está atendendo ao disposto no artigo nº 22 da Portaria GM/MS nº 888 de 04/05/2021 do Ministério da Saúde.

Ocorre que as recorridas não lograram comprovar que os produtos ofertados, estejam aprovados pelo STANDARD METHODS e que atendam ao disposto no artigo nº 22 da Portaria GM/MS nº 888 de 04/05/2021 do Ministério da Saúde, conforme demonstrado a seguir:

III - DA AUSÊNCIA DE COMPROVAÇÃO DE APROVAÇÃO NO STANDARD METHODS E DE ATENDIMENTO AO ART. 22 PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO GMS 888 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, COMO EXIGIDO PELO EDITAL

Conforme disposto EXPRESSAMENTE na especificação técnica do produto no item 1 do Edital em referência, foi expressamente exigido que o substrato enzimático pretendido esteja aprovado de acordo com a legislação em vigor.

Ocorre que o produto ofertado, fabricado pela empresa QUIMAFLEX (declarada vencedora) não provou e não está aprovado pelo STANDARD METHODS ou por qualquer órgão creditado no Artigo 22 da Portaria em referência

A questão é tão simples como isso!!!!

Com efeito, percebe-se que em nenhum momento a recorrida apresentou qualquer tipo de comprovação oficial de aprovação de seu produto por qualquer dos órgãos de creditação referidos na Portaria em questão.

Ressalte-se que o simples fato de o produto fabricado pela QUIMAFLEX usar o meio ONPG-MUG não significa, obviamente, que todos os produtos que usam esse meio estejam aprovados ou de acordo com o STANDARD METHODS ou demais órgãos de creditação previstos na norma.

Se isso fosse verdade, bastaria ao edital referir-se a um substrato enzimático definido ONPG-MUG (qualquer um), sem que fosse necessário exigir o atendimento às referências do STANDARD METHODS, como expressamente ali disposto.

O mero emprego da metodologia ONPG-MUG, sem que tenha sido examinado pelo “Standard Methods for Examination of Water and Waste Water” não serve, portanto, para atendimento da exigência do edital, sob pena de se expor a população e os órgãos públicos adquirentes a produtos

de má qualidade, não referendados pelos organismos internacionais de creditação necessários para tanto.

Com efeito, destaque-se que a prova de aprovação por referidos órgãos obviamente não se faz por declaração unilateral da própria empresa vendedora, mas precisa ser documentalmente provada, por meio de documentação oficial, notadamente por se tratar de produto destinado à garantia da qualidade da água servida à população.

E a verdade é que nenhum documento foi apresentado pela recorrida nesse sentido!

Saliente-se, outrossim, que nem mesmo a apresentação de Laudos locais Privados, encomendados pela própria empresa licitante ou pela fabricante, podem servir para qualquer prova de atendimento ao exigido no edital, pois além de não serem oriundos dos organismos ali referidos, tais LAUDOS PRIVADOS NÃO OSTENTAM A NECESSÁRIA IMPARCIALIDADE A PARTIR DO MOMENTO EM QUE SÃO ENCOMENDADOS PELO PRÓPRIO INTERESSADO.

Com efeito, saliente-se que o Capítulo STANDARD METHODS - SM 9223B estabelece em sua Seção 2: Controle de qualidade, o seguinte (vide docto. anexo):

"Os usuários do método devem aderir às diretrizes de garantia de qualidade (QA)/QC na Seção 9020, incluindo, mas não limitado a, QC analítico (Seção 9020B.9), instrumentação/equipamento (Seções 9020B.4 e 9030B) e suprimentos (Seção 9020B.5)."

Pois bem, a Seção 9020 do STANDARD METHODS, por sua vez, estabelece: Controle de Qualidade/Garantia de Qualidade Seção 8: Métodos Analíticos requer:

*"Selecione métodos analíticos apropriados para o tipo de amostra de Métodos Padrão ou outras fontes de métodos padronizados e certifique-se de que os métodos foram devidamente **VALIDADOS EM UM ESTUDO MULTILABORATORIAL E APROVADOS PELA AUTORIDADE REGULADORA**, se usados para monitoramento de conformidade com os tipos de amostra de interesse." (grifou-se)*

Referida Seção 9020 do Standard Methods também estabelece o seguinte:

- a) Validação é o processo de demonstrar que um método, quando executado adequadamente, fornece dados precisos e confiáveis para o uso pretendido;
- b) Para análises baseadas em cultura, a validação se concentra em se e quão bem um método de teste pode detectar e/ou quantificar um microrganismo específico ou grupo de microrganismos com características definidas na matriz de preocupação...

Considerando-se o retro exposto, nota-se, à toda evidência, que nenhum laudo privado isolado, encomendado pela própria fabricante, sem nenhuma profundidade de análise, serve para substituir uma análise e aprovação do próprio STANDARD METHODS, como exigido pelo edital.

NESTE CASO, NÃO EXISTE NENHUM ESTUDO MULTILABORATORIAL VALIDADO POR QUALQUER AUTORIDADE QUE POSSA EQUIVALER OU ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DO STANDARD METHODS, RETRO REFERIDAS!!!

Considerando-se o retro exposto, nota-se, à toda evidência, que nenhum laudo privado isolado, como aqueles apresentados pelas recorridas, sem nenhuma profundidade de análise e que não é MULTILABORATORIAL, serve para substituir uma análise e aprovação do próprio STANDARD METHODS.

E nenhum laudo privado apresentado pelas recorridas neste caso trata-se de um ESTUDO MULTILABORATORIAL, muito menos possui APROVAÇÃO POR QUALQUER AUTORIDADE REGULADORA, que pudesse lhe conferir a necessária validade.

Lembre-se que o produto objeto desta licitação se destina a garantir a qualidade da água consumida pela população e, por isso, não pode pairar nenhum tipo de dúvida quanto à efetiva qualidade do produto adquirido, razão pela qual a creditação pelos organismos referidos pela norma retro citada é imprescindível.

III – DO ART. 22 DA PORTARIA GM/MS Nº 888/2021

O art. 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021 estabelece que as metodologias analíticas para determinação dos parâmetros microbiológicos devem observar referências nacional e internacionalmente reconhecidas.

A finalidade da norma é justamente assegurar que os métodos empregados no controle da qualidade da água tenham sido previamente avaliados, validados e reconhecidos por organismos técnicos idôneos.

Não basta, portanto, afirmar que determinado produto utiliza o mesmo princípio bioquímico de método reconhecido.

Se assim fosse, qualquer fabricante poderia reproduzir substratos semelhantes e alegar equivalência técnica sem que houvesse qualquer demonstração de validação independente do método, esvaziando completamente a finalidade da norma e da exigência editalícia.

II – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL

É princípio elementar das licitações que a Administração e os licitantes estão integralmente vinculados às regras estabelecidas no instrumento convocatório.

Uma vez estabelecida determinada exigência técnica, não pode a Administração flexibilizá-la após a abertura das propostas, sob pena de afronta aos princípios da vinculação ao edital, da isonomia, da segurança jurídica e do julgamento objetivo.

Se o edital exigiu conformidade com o art. 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021, não pode a Administração, posteriormente, admitir produto que não demonstre documentalmente a existência da aprovação do produto por alguma das autoridades ali referidas, ou reconhecimento perante as referências técnicas indicadas.

Com efeito, lembre-se que a estrita observância das exigências editalícias é absolutamente obrigatória, por força do Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório, consagrado no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e, anteriormente, no art. 3º da Lei nº 8.666/1993.

Portanto, ainda que a área técnica da empresa, eventualmente, entenda aceitável certo produto oferecido, caso esse produto não atenda, plenamente o que exige o edital, tal produto não pode ser aceito.

Eis o que aponta, sem sombra de dúvidas, tanto a doutrina como a jurisprudência sobre o tema!

Neste sentido é o que se lê na obra “Licitação e Contrato Administrativo de HELLY LOPES MEIRELLES, (atualizado por Eurico de Andrade Azevedo e Vera Monteiro em 2006) já afirmava:

"A vinculação ao edital significa que a Administração e os licitantes ficam sempre adstritos aos termos do pedido ou do permitido do instrumento convocatório da licitação, quer quanto ao procedimento, quer quanto à documentação, às propostas, ao julgamento e ao contrato. Em outras palavras, estabelecidas as regras do certame, tornam-se obrigatórias para aquela licitação durante todo o procedimento e para todos os seus participantes, inclusive para o órgão ou entidade licitadora." (Obra e autor citados, pág. 39)."

Mais adiante:

"A documentação, não pode conter menos do que foi solicitado, e as propostas não podem ofertar nem mais nem menos do que o pedido ou permitido pelo Edital." .

E continua:

"O Edital é o instrumento através do qual a administração leva ao conhecimento público a abertura da Concorrência ou da Tomada de Preços, fixa as condições de sua realização e convoca os

interessados para a apresentação de suas propostas. Vincula inteiramente a administração e os proponentes as suas cláusulas. Nada se pode exigir ou decidir além ou aquém do Edital, porque é a Lei Interna da Concorrência e da Tomada de Preços."

Para reforçar os ensinamentos do saudoso mestre, transcreve-se parte do Processo 002.728/93-1 do TCU, em resposta à consulta formulada pelo eminente MINISTRO PAULO BROSSARD, que é bastante esclarecedor. O texto foi extraído do D.O.U. 26.05.1993, páginas 7056 e 7057. Todos os grifos são nossos. Assim manifesta-se o E. Tribunal de Contas da União:

Inicialmente, citando o saudoso **HELLY LOPES MEIRELLES**:

"...a vinculação do edital à licitação é princípio básico desse certame. Por isso a Administração não pode fixar no edital a forma e o modo de participação dos licitantes e na fase do julgamento se afastar do que fora estabelecido ou aceitar documentos e propostas elaboradas em desacordo com o solicitado. Isso faculta a Administração a desclassificar quaisquer propostas elaboradas à revelia do estatuído no documento convocatório mesmo sendo a de menor preço".

Mais adiante o voto:

"Os conceitos de licitação geralmente defendidas pelos grandes juristas brasileiros e estrangeiros, estudiosos dessa temática na área do direito administrativo, podem variar bastante quanto à forma, à abrangência e até mesmo ao conteúdo, mas o que não se pode negar é a unanimidade de opiniões quando se trata de definir os princípios básicos da licitação. E, dentre aqueles que com maior frequência aparecem nas relações dos mais renomados administrativistas estão, sem sombra de dúvida a igualdade entre os licitantes e a vinculação ao edital".

Isso demonstra que a administração jamais poderá se afastar desses princípios quando visa promover um procedimento licitatório legítimo e democrático.

Edital é o instrumento que viabiliza a realização de qualquer modalidade licitatória e a observância rigorosa das normas previstas em suas cláusulas é que assegura a igualdade entre os concorrentes.

No edital ou convite a administração expressa de modo definitivo o seu desejo. Seus termos, portanto, são Lei entre as partes, que não poderão fugir ao estabelecido, ainda que em benefício do serviço público."

Portanto, não havendo prova de aprovação dos produtos ofertados pelas recorridas por nenhuma das autoridades referidas no art. 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021, não pode a Administração aceitar tais produtos, sob pena de violação expressa do PRINCÍPIO DA VINCULAÇÃO AO EDITAL!

**DOS PRECEDENTES DE DESCLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO OFERTADO PELA RECORRIDA,
QUIMAFLEX, POR NÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM o art. 22 DA PORTARIA N. 5 DO
MINISTÉRIO DA SAÚDE (Atual 888/2021)**

Com efeito, deve ressaltado também que a inabilitação do produto da QUIMAFLEX por não se enquadrar às normas do Art. 22 da Portaria n. 5 (atual 888/2021) do Ministério da Saúde, não se trata de uma inovação!

A inadmissão do produto da QUIMAFLEX por falta de enquadramento nos padrões estabelecidos no Art. 22 da Portaria de Consolidação n. 5 **foi também o fundamento de diversas decisões proferidas por VÁRIAS OUTRAS IMPORTANTES EMPRESAS DE SANEAMENTO BÁSICO DO PAÍS, que fazem uso desse mesmo exame, como se vê nos vários precedentes anexos com este recurso:**

**1 – DECISÃO DA FUNDAÇÃO DE SAÚDE PARREIRAS HORTA DO ESTADO DE
SERGIPE**

A RECORRENTE, em suma, requer:

A desclassificação da empresa ***QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA***, em virtude do produto ofertado ***não atender os especificações do STANDARD METHODS***, como exigido pelo edital, tampouco dos organismos referidos no, ***Artigo 22 da Portaria nº 2914/2011*** evitando-se a aquisição de produtos sem a necessária qualidade para atendimento da população.

V. DA MANIFESTAÇÃO DA ÁREA TÉCNICA

Instada a se manifestar, a Gerência de Diagnósticos de produtos e Ambiente da FSPH, área técnica responsável, assim se pronunciou:

O Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater tem como objetivo assegurar a adoção de métodos mais uniformes e eficientes de análise de água. Os métodos descritos no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater destinam-se ao uso na análise de uma ampla variedade de águas, incluindo águas superficiais, subterrâneas, salinas, domésticas e industriais, água de resfriamento em circulação, água fervida, água de alimentação fervida e águas residuais municipais e industriais tratadas e não tratadas.

Para cada nova edição, tanto os critérios técnicos para a seleção de métodos quanto os procedimentos formais de aprovação e inclusão são revisados criticamente. No que diz respeito aos procedimentos de aprovação, considera-se particularmente importante assegurar que os métodos apresentados foram revistos e são apoiados pelo maior número de pessoas qualificadas, para que possam representar um verdadeiro consenso da opinião de especialistas.

1) *Por este motivo, a exigência da utilização ao método SUBSTRATO CROMOGÊNICO solicitado no edital do referido pregão esteja descrito no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater por se tratar da referência base para as análises de água.*

VII. DA CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, com fundamento na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que instituiu a modalidade Pregão e subsidiariamente a Lei nº 8.666/93, Decreto Federal nº 10.024 de 20 de setembro de 2019 e Regulamento Especial de Compras e Serviços da FSPH, considerando a **manifestação do Corpo Técnico da FSPH**, os fatos jurídicos alegados, forte no princípio da autotutela, decide revogar a decisão de declaração de vencedor à empresa **QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA**, para o final concluir pela sua **desclassificação no LOTE 01**, por não ofertar produto com a especificação exigida no Anexo I – Termo de Referência do Edital.

2) DECISÃO DA CESAN – COMPANHIA DE SANEAMENTO DO ESPÍRITO SANTO

Segue avaliação técnica do recurso apresentado pela empresa QUIMAFLEX com parecer da E-DCQ.

(...)

No que tange a validação de método, vimos esclarecer que o INMETRO foi citado apenas como um exemplo de referência bibliográfica de método para verificação de produtos em microbiologia, existem outras referências bibliográficas reconhecidas cientificamente. Não trata-se de uma obrigatoriedade.

Cabe ressaltar que o estudo apresentado pela QUIMAFLEX foi apenas para água de poço e água tratada, dessa forma não atende a abrangência desse edital, que deixa bem claro que o meio de cultura deve ser adequado para água tratada, residuária e bruta, fato não demonstrado pelo fabricante.

O mais importante a ser destacado é que conter os princípios ativos ONGP (Orto-nitro-fenil β-D-Galactopiranosídeo) e MUG (4-Metil-Umbeliferril-β-D-Glucoronídeo) não demonstra automaticamente a capacidade do meio de cultura em recuperar e quantificar com exatidão Coliformes totais e E.coli nas matrizes água tratada, bruta e residuária. Essa aptidão deve ser demonstrada por meio de avaliação do produto com metodologia científica referenciada, com delineamento do estudo destinado ao fim que se quer comprovar e com tratamento estatístico robusto dos dados, incluindo obviamente cálculo do universo amostral satisfatório para avaliação pretendida.

Sendo assim cabe enfatizar que não foi demonstrado pelo fabricante adequação ao uso conforme descrito no edital, pois não foi evidenciado em momento algum pelo mesmo que o meio cultura é adequado para recuperação

ou quantificação de Coliformes totais e E.coli, na matriz água bruta e residuária. Além disso tão pouco foi demonstrado a adequação para uso do referido meio de cultura em cartela quanti-tray.” **(GRIFOU-SE)**

3) DECISÃO DO DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARÍLIA

RECORRENTE: QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.
RECORRIDA: IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

DA ANÁLISE DO RECURSO DE ACORDO COM O PARECER JURÍDICO

Em apertada síntese, a Recorrente aduz que, o artigo 22 da Portaria de Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde nada dispõe acerca de documentos ou certificados de comprovação de qualidade de produtos porquanto trata apenas e tão somente de métodos, assim como o Certificado expedido pela EPA dos Estados Unidos e o método citado

no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, bem como Certificado ISO específico do produto ou certificado que comprove que o produto é validado pelas Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde, todos de validação de metodologias e não de produtos.

Que a exigência de certificação para produto, além de impossível em território nacional, não é o que se refere o artigo 22 do anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde, que referida exigência contraria o Princípio da Isonomia.

Entendemos que a questão é de natureza eminentemente técnica

De acordo com o Parecer Jurídico e com a resposta do Setor Requisitante o entendimento é de que o produto deverá atender o que é exigido na lei, e assim o produto ofertado pela empresa Quimaflex não atende à portaria acima transcrita. Os documentos apresentados pela Recorrente na licitação não preencheram os requisitos previstos no Edital; a recorrente deveria ter apresentado um dos laudos exigidos e apresentou um documento que trata-se de um “Relatório

Técnico” do Laboratório Pró-Água Ambiental, ou seja, em desacordo com o Edital.

Lembrando-se que a Recorrente impugnou o Edital, com as mesmas razões aqui alegadas, as quais também não foram aceitas na impugnação. Como descrito na impugnação esta mesma questão já foi decidida no Tribunal de Contas do Estado de São Paulo no processo TC-21720.989.19-5 e também no processo TC-23738.989.19-3.

Ademais, através do nosso Setor Técnico fomos informados que o Recorrente não apresentou produto compatível com o que foi solicitado no Edital quanto ao item: “Utilizado também para quantificação de número de colônias de Coliformes totais e Escherichia coli através do método DST com uso em cartelas pelo sistema Quanti-Tray”.

DA DECISÃO

Desta forma, recebo o recurso interposto, dele conheço porque tempestivo, para no mérito negar-lhe provimento, consubstanciado no parecer técnico, no parecer jurídico, considerando os termos e fundamentos ora expostos, por não restar dúvida quanto à regularidade da sessão pública realizada e observadas todas as formalidades dos princípios da isonomia, competitividade, vinculação ao instrumento convocatório e ao julgamento objetivo.

Mantenho a decisão de habilitar e declarar vencedora do certame a empresa IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA..

Portanto, como se vê, a falta de aprovação do produto da empresa QUIMAFLEX não é nenhuma inovação ou novidade!

Assim, não pode a comissão de licitação se afastar ou deixar de exigir o quanto expressamente previsto no edital, sob pena de violação ao PRINCÍPIO DA VINCULAÇÃO AO EDITAL, que determina, em síntese, que todos os atos que regem o certame público ligam-se e devem obediência ao edital.

O art. 41 da Lei nº 8.666/93 é muito incisivo é inquisitivo a esse respeito. “Verbis”:

“Art. 41. A Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”

Assim, como a descrição técnica do produto objeto do item 1 do edital exigiu a **comprovação de aprovação no STANDARD METHODS**, e aqui foi documentalmente demonstrado que o produto da QUIMAFLEX não está aprovado no STANDARD METHODS, **tampouco em qualquer outro órgão referido na norma legal**, esse produto deve ser desclassificado.

DA INSUFICIÊNCIA DO ARGUMENTO DE FORNECIMENTOS ANTERIORES

E nem se diga que o produto ofertado pelas ora recorridas seriam aceitáveis simplesmente porque já teriam sido fornecidos à DESO

Isso porque o histórico de fornecimentos anteriores não possui qualquer aptidão jurídica para suprir requisito técnico previsto no edital.

A conformidade do produto deve ser aferida à luz das exigências do certame e da documentação apresentada durante a licitação, e não mediante experiências pretéritas da Administração. Agir de forma distinta é descumprir a lei!

Em outras palavras, significaria permitir que um fornecedor fosse dispensado de comprovar requisitos técnicos simplesmente por já ter contratado anteriormente com o órgão público, o que é sabidamente inadmissível.

**DO RECONHECIMENTO JUDICIAL DA LEGALIDADE DA EXIGÊNCIA DE INCLUSÃO NO STANDARD
METHODS E DA IRRELEVÂNCIA DE ALEGADAS EQUIVALÊNCIAS TÉCNICAS**

A tese sustentada pela ora recorrente não constitui mera interpretação unilateral das exigências editalícias.

Ao contrário, a plena legalidade da exigência de observância estrita dos critérios relacionados ao Standard Methods já foi recentemente reconhecida pelo Poder Judiciário em demanda que discutiu questão substancialmente idêntica à ora examinada.

Com efeito, nos autos do **Processo nº 1030893-94.2020.8.26.0053**, em trâmite perante a 12ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de São Paulo, discutiu-se a legalidade da desclassificação de licitante (exatamente a ora recorrida QUIMAFLEX) cujo produto não atendia integralmente às exigências técnicas vinculadas ao Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Na referida demanda, a parte autora sustentava precisamente a tese que provavelmente será novamente invocada pelas recorridas no presente certame: a de que seu produto seria tecnicamente equivalente ao produto exigido, adotando metodologia semelhante e produzindo resultados comparáveis.

Todavia, o Juízo rejeitou integralmente tal argumentação.

Inicialmente, a sentença consignou que a controvérsia não dependia sequer da realização de perícia destinada a aferir eventual equivalência técnica entre os produtos, justamente porque a solução do caso decorria da observância objetiva das exigências editalícias e do princípio da vinculação ao instrumento convocatório.

Mais do que isso, o magistrado reconheceu expressamente que a Administração Pública possui discricionariedade técnica para estabelecer as especificações do objeto licitado e que, uma vez fixadas no edital, devem ser rigorosamente observadas por todos os participantes do certame.

Em trecho de especial relevância para o presente recurso, a sentença , **(cuja cópia integral segue anexa)** concluiu que:

“Ainda que se admitisse, em tese, a equivalência funcional do produto da autora, tal circunstância não afastaria a vinculação da Administração aos critérios previamente estabelecidos no edital, inexistindo ilegalidade flagrante que autorize sua flexibilização judicial.”

A conclusão judicial é absolutamente aplicável ao caso ora examinado.

Isso porque as recorridas poderão alegar que seus produtos utilizam metodologia semelhante, compatível ou equivalente àquela contemplada pelo Standard Methods ou por normas correlatas.

Entretanto, conforme reconhecido pelo próprio Poder Judiciário, eventual equivalência funcional ou metodológica não possui aptidão para substituir o atendimento aos requisitos objetivos previamente estabelecidos no instrumento convocatório.

Assim, sem a prova de que os produtos ofertados pela recorrida disponham de aprovação de algum dos órgãos referidos no art. 22 da Portaria n. 888, estes produtos são inaceitáveis.

Não se trata de exigência genérica de compatibilidade metodológica.

Não se trata de exigência de equivalência funcional.

Não se trata de exigência de utilização de método semelhante.

O que o edital exige é a comprovação objetiva dos requisitos expressamente nele previstos.

A mesma sentença também reconheceu que a desclassificação decorrente do não atendimento a requisito técnico editalício constitui consequência legítima e direta do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, inexistindo ilegalidade em tal proceder.

Assim, o precedente judicial referido reforça de forma contundente a tese recursal ora apresentada, demonstrando que:

- (i) a Administração está vinculada às exigências técnicas expressamente previstas no edital;**
- (ii) eventual alegação de equivalência técnica não autoriza a substituição dos requisitos objetivamente exigidos;**
- (iii) não cabe ao órgão licitante flexibilizar, relativizar ou reinterpretar exigências técnicas após a abertura do certame; e**
- (iv) a ausência de comprovação de inclusão do produto das recorridas no Standard Methods ou em qualquer dos órgãos referidos no Art. 22 da Portaria 888/2021 impõe, necessariamente, a desclassificação da proposta que não atenda integralmente tais requisitos.**

Por essa razão, eventual argumento das recorridas baseado em similaridade metodológica, equivalência funcional ou utilização de técnicas análogas mostra-se juridicamente irrelevante para o deslinde da presente controvérsia, exatamente como reconhecido pelo Poder Judiciário no precedente acima referido.

DA DESCLASSIFICAÇÃO DA SEGUNDA COLOCADA EM RAZÃO DO NÃO ATENDIMENTO À EXIGÊNCIA RELATIVA À EMBALAGEM PARCIALMENTE TRANSPARENTE PARA O ITEM 11.01

impõe-se, ainda, a análise da proposta apresentada pela segunda colocada para o item 11.01 (**produto COLITAG**)

Entretanto, verifica-se que o produto ofertado pela referida licitante igualmente não atende às exigências técnicas expressamente estabelecidas no edital.

Conforme consta da descrição técnica do item 11.01, o edital exigiu expressamente:

"Embalagem em blister parcialmente transparente para visualização do substrato individual."

Não se trata de característica acessória ou meramente estética.

Ao contrário.

Referida exigência possui finalidade técnica específica e diretamente relacionada à segurança e confiabilidade do procedimento analítico.

A transparência parcial da embalagem permite ao operador visualizar previamente o substrato antes de sua utilização, possibilitando a identificação imediata de alterações físicas, degradações, umidade,

compactação inadequada, alterações de coloração, rompimentos ou quaisquer outras anomalias que possam comprometer o desempenho do ensaio microbiológico.

Tal característica é especialmente relevante porque o teste é realizado diretamente sobre amostras coletadas dos usuários e dos sistemas de abastecimento.

Sem a possibilidade de inspeção visual prévia do substrato, o laboratório corre o risco de utilizar material comprometido sem que a irregularidade seja percebida antes da inoculação da amostra.

Nessa hipótese, a falha somente será identificada após o processamento do ensaio ou após a obtenção de resultado inconsistente, quando a amostra já terá sido consumida.

A consequência prática é extremamente grave.

A utilização de produto cuja embalagem não permita a inspeção visual prévia pode acarretar:

- a) perda definitiva da amostra coletada;
- b) necessidade de realização de nova coleta;
- c) aumento dos custos operacionais;
- d) atraso na obtenção dos resultados;
- e) comprometimento da rastreabilidade do controle microbiológico;
- f) prejuízo à confiabilidade dos resultados laboratoriais.

Foi justamente para evitar tais situações que o edital expressamente exigiu a utilização de embalagem parcialmente transparente.

Trata-se, portanto, de requisito funcional do produto e não de mera característica comercial.

O produto Colitag ofertado pela segunda colocada não possui a embalagem parcialmente transparente exigida pelo edital, impossibilitando a visualização individual do substrato antes da utilização.

Assim, o produto ofertado não atende integralmente a especificação técnica estabelecida pela Administração.

E, uma vez constatado o descumprimento de requisito objetivo constante do instrumento convocatório, não há margem para flexibilização ou relativização da exigência.

A aceitação de produto que não possua embalagem parcialmente transparente equivaleria à supressão de requisito técnico expressamente previsto no edital após a abertura das propostas, em afronta direta aos princípios da vinculação ao instrumento convocatório, da isonomia e do julgamento objetivo.

Conforme reiteradamente reconhecido pela doutrina, pela jurisprudência e pelos Tribunais de Contas, não cabe à Administração dispensar exigência técnica que ela própria estabeleceu como necessária à satisfação de sua necessidade administrativa.

Uma vez inserida no edital, a exigência torna-se obrigatória para todos os licitantes e para a própria Administração.

Assim, diante do inequívoco descumprimento da exigência relativa à embalagem parcialmente transparente para visualização individual do substrato, impõe-se igualmente a desclassificação da proposta apresentada pela segunda colocada para o item 11.01 e, por consequência, para o respectivo lote.

III – QUANTO ÀS PROPOSTAS PARA O ITEM 11.02

As propostas apresentadas pelas recorridas para o item 11.02 incorrem em vício insanável.

Isso porque, como já dito, não se trata de mera dúvida acerca da qualidade do produto ofertado ou da interpretação de requisito técnico.

Há verdadeira impossibilidade material de execução das propostas.

Como o produto ofertado é exclusivo da IDEXX, ora recorrente, as recorridas não possuem autorização para comercializá-lo.

Não é juridicamente admissível que a licitante apresente proposta para fornecimento de produto que não possui disponibilidade comercial nem autorização para revenda!

Os documentos anexos provam que a IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS, ora recorrente, possui exclusividade para comercialização de produtos IDEXX no Brasil.

A Administração deve exigir que a proposta seja exequível desde sua apresentação.

A exequibilidade não se limita ao aspecto econômico, abrangendo também a efetiva capacidade jurídica e material de fornecer exatamente o bem ofertado.

Assim, a manutenção da proposta da recorrida gera situação incompatível com os princípios da vinculação ao edital e do julgamento objetivo.

Isso porque a Administração passaria a admitir proposta cuja execução depende da obtenção de produto que a própria fabricante não fornece nem autoriza a recorrida a comercializar.

A proposta torna-se meramente hipotética.

Não é possível ao Poder Público contratar com base em promessa de fornecimento de produto cuja cadeia de distribuição não está disponível ao licitante.

III.1 - DA NECESSIDADE DE COMPROVAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO COMERCIAL

Caso subsista qualquer dúvida quanto à impossibilidade de fornecimento, requer-se que seja determinada à recorrida a apresentação de:

- a) documento emitido pelo fabricante autorizando a comercialização do produto ofertado;
- b) comprovação da cadeia regular de fornecimento;
- c) nota fiscal de aquisição do fabricante ou distribuidor autorizado;
- d) declaração formal do fabricante confirmando a possibilidade de fornecimento do produto ofertado pela recorrida.

A ausência de tais documentos evidencia a inexecutabilidade da proposta.

III.2 – DA INEXEQUIBILIDADE E DA DESCLASSIFICAÇÃO

A jurisprudência administrativa é pacífica no sentido de que propostas inexecutáveis ou impossíveis de serem executadas devem ser desclassificadas.

No presente caso, a inexecutabilidade decorre da própria impossibilidade material de obtenção e comercialização do produto ofertado.

Não se trata de mera irregularidade formal, mas de vício que compromete a própria execução contratual.

Dessa forma, as propostas apresentadas pelas recorridas devem ser desclassificadas!

DO PEDIDO

Ante o exposto, forte nas razões e nos precedentes retro apresentados, requer a empresa recorrente, que **SEJA DADO PROVIMENTO AO PRESENTE RECURSO** para o fim de declarar inabilitadas as ofertas apresentadas pelas empresas recorridas quanto à **INTEGRALIDADE DO LOTE 11 DO EDITAL**, bem como, individualmente, aos itens, 11.01 e 11.02, revendo-se o resultado do processo licitatório e proclamando-se o resultado nos termos do que determina a legislação em vigor.

Termos em que,
Pede deferimento.

São Paulo, 09 de junho de 2026

IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

1

Eu, abaixo assinado, Tradutor Público e Intérprete Comercial, com fé pública em todo o Território Nacional, nomeado pela Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro e nela matriculado sob o nº 253, CERTIFICO e DOU FÉ que me foi apresentado um documento em língua inglesa a fim de ser por mim traduzido para o português, o que cumpro, em razão do meu ofício, como segue:-----

9223 -----

TESTE DE COLIFORMES COM SUBSTRATO ENZIMÁTICO -----

Aprovado pelo Comitê de Métodos Padrão, 2016. Grupo de trabalho conjunto: Jennifer Best (presidente), Bennie L., Cockerel, Jr., Gil Dichter, Nancy H. Hall, William W. Northeimer, Viola Reynolds, Helena Solo-Gabriele. -----

9223 A. Introdução -----

Os testes de substrato enzimático usam substratos cromogênicos e fluorogênicos hidrolisáveis para detectar simultaneamente enzimas produzidas por coliformes totais e *Escherichia coli*. Nesse método, as bactérias coliformes totais produzem a enzima β -D-galactosidase, que cliva o substrato cromogênico no meio para liberar o cromogênio. A maioria das cepas de *E. coli* produz a enzima β -glicuronidase, que cliva um substrato fluorogênico no meio para liberar o fluorogênio. A liberação de cromogênio indica a presença de bactérias coliformes, e a liberação de fluorogênio indica a presença de *E. coli*. --- Os formatos de tubo múltiplo, poço múltiplo ou presença-ausência (amostra única de 100 mL) estão disponíveis para uso com esses testes de substrato enzimático. -----

Parte 9000 * 1163 -----

9223 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA E ESGOTOS: Teste de coliformes no substrato enzimático -----

1. Princípio -----

a. Bactérias coliformes totais: -----

Os meios Colilert, Colilert-18 e Colisure usam os substratos cromogênicos o-nitrofenil- β -D-galactopiranosídeo (ONPG) e vermelho de clorofenol- β -D-galactopiranosídeo (CPRG), respectivamente, para detectar a enzima β -D-galactosidase, que é produzida por bactérias coliformes totais. A enzima β -D-galactosidase hidrolisa o substrato cromogênico que produz uma mudança de cor,

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

2

indicando assim a presença de coliformes totais sem procedimentos adicionais. -----

Embora as bactérias não coliformes (por exemplo, as espécies *Aeromonas*, *Flavobacterium* e *Pseudomonas*) possam produzir pequenas quantidades da enzima β -D-galactosidase, o crescimento desses organismos é suprimido, de modo que eles geralmente não produzem um resultado falso-positivo, a menos que estejam presentes $> 10^6$ UFC/100 mL. -----

b. *Escherichia coli*: o substrato fluorogênico 4-metil-umbeliferil β -D-glicuronideo (MUG) é usado para detectar a enzima β -D-glicuronidase, que é produzida pela maioria das cepas de *E. coli*. A enzima β -D-glicuronidase hidrolisa o substrato fluorogênico que produz fluorescência azulada quando vista sob luz ultravioleta (UV) de comprimento de onda longo (365-366 nm). Juntas, a mudança de cor (devido à β -D-galactosidase) e a fluorescência (devido à β -d-glicuronidase) indicam que uma amostra contém *E. coli*. -----

Um grande número de algumas bactérias ou cepas de bactérias (por exemplo, algumas cepas de *Shigella* e *Salmonella* spp.) pode fazer com que uma amostra fluoresça, mas não mudará de cor porque elas não possuem β -D-galactosidase. Essas amostras seriam consideradas negativas para *E. coli*. -----

2. Aplicações -----

Esses testes de coliformes com substrato enzimático são recomendados para a análise de amostras de água potável, água de fonte, águas subterrâneas e águas residuais. Se a equipe do laboratório não tiver usado esse método antes, realize testes paralelos (incluindo variações sazonais) com o método existente para avaliar a eficácia específica do local e comparar os resultados. Os resultados de muitos estudos de desempenho de métodos estão disponíveis na literatura e as taxas de resultados falsos positivos e negativos diferem entre os vários meios. Selecione cuidadosamente o meio e o procedimento que melhor atendam às necessidades do laboratório. Consulte a Seção 9020 B.11 para obter orientação sobre a validação de novos métodos. -----

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

3

As amostras de água contendo material húmico ou outro material podem ser coloridas. Se houver uma cor de fundo natural, anote-a. Se a água estiver amarela o suficiente para ser interpretada erroneamente como um positivo fraco após a incubação, use um meio que não fique amarelo (por exemplo, Colisure). O alto teor de cálcio e sal de algumas águas pode causar precipitação, mas isso não deve afetar a reação. Em amostras com excesso de cloro, um clarão azul pode ser observado durante a adição dos meios Colilert ou Colilert-18. Se isso ocorrer, considere a amostra inválida e interrompa o teste.-----

Não use o teste de substrato enzimático para verificar culturas presuntivas de coliformes ou colônias de filtro de membrana, pois o substrato pode ser sobrecarregado pelo inóculo pesado de não coliformes fracos produtores de β -D-galactosidase, causando resultados falso-positivos.-----

9223 B. TESTE DE SUBSTRATO ENZIMÁTICO-----

1. Amostras-----

Colete amostras conforme indicado na Seção 9060 A, usando os recipientes de amostra especificados na Seção 9030 B.19. Ao coletar amostras de água clorada, use tiosulfato de sódio conforme descrito na Seção 9060 A.2. Siga as diretrizes de controle de qualidade (QC) para frascos de amostra descritos na Seção 9020 B.5d. Respeite os tempos e as condições de retenção de amostras conforme descrito na Seção 9060 B ou exigido pelos regulamentos. Tome cuidado para garantir que as amostras sejam mantidas na temperatura adequada e analisadas o mais rápido possível após a coleta da amostra, pois se isso não for feito, os resultados poderão ser comprometidos. Certifique-se de que as amostras atendam aos critérios de aceitação do laboratório no momento do recebimento.-----

2. Controle de Qualidade-----

Os usuários de métodos devem aderir às diretrizes de garantia de qualidade (QA)/QC da Seção 9020, incluindo, entre outros, QC analítico (Seção 9020 B.9), instrumentação e equipamentos (Seções 9020 B.4 e 9030 B) e suprimentos (Seção 9020 B.5). Consulte a Tabela 9020:1 para obter os principais procedimentos de CQ.-----

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

4

Antes de usar cada lote de meio novo, verifique seu desempenho por meio de organismos de controle positivo e negativo. Para realizar controles de cultura, inocule o meio com 3 bactérias de controle: *E. coli*, uma cepa de coliforme total que não seja *E. coli* (por exemplo, *Enterobacter cloacae*) e uma não coliforme (consulte a Tabela 9020:6). Analise também um controle negativo não inoculado. Além disso, teste o meio e os recipientes (garrafas, bandejas de múltiplos poços, tubos) para confirmar a esterilidade e a ausência de autofluorescência.

3. Meio de Substrato -----

Os meios Colilert, Colilert-18 e Colisure estão disponíveis comercialmente (IDEXX Laboratories) em pacotes pré-medidos para testes de presença-ausência ou em tubos descartáveis para uso em um formato de múltiplos tubos. O Quanti-Tray e o Quanti-Tray/2000 (IDEXX Laboratories) são formatos de múltiplos poços que podem ser usados com os pacotes pré-medidos para quantificar as bactérias coliformes presentes em uma amostra. -----

Armazene a mídia de acordo com as instruções e use-a antes da data de expiração. Evite a exposição prolongada da mídia à luz solar direta. Descarte os meios que tenham mudado de cor, aparência ou textura. Os meios são higroscópicos e se aglutinarão e escurecerão se expostos à umidade. -----

4. Procedimento -----

Comece a análise misturando a amostra adequadamente para promover a distribuição uniforme das bactérias. Para que a mistura adequada ocorra, as amostras devem ter 1 polegada ou mais de espaço livre e ser agitadas vigorosamente por 7 segundos (para frente e para trás 1 pé aproximadamente 25 vezes). -----

A falha na mistura adequada da amostra e distribuição das bactérias de forma homogênea por toda a amostra pode levar a resultados errôneos. Por exemplo, os resultados do número mais provável (MPN) baseiam-se em uma distribuição de Poisson (aleatória) das células na amostra; se a amostra não for misturada adequadamente antes da análise, o resultado será um valor de MPN que

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

5

subestima a densidade bacteriana real. A remoção de uma parte da amostra sem a mistura adequada, como na realização de análises de presença-ausência com um único frasco (um frasco usado para coletar e analisar a amostra), pode resultar em resultados falsos negativos se os organismos-alvo estiverem aglomerados e forem removidos do frasco sem serem homogeneizados. -----
Se o frasco não tiver espaço suficiente para a mistura adequada, despeje a amostra em um recipiente estéril maior para que ela possa ser misturada adequadamente. Meça o volume de amostra desejado e prossiga com a análise. -----

Para cada meio ou formato usado, coloque os testes na incubadora dentro de 30 minutos após o meio ser adicionado à amostra. Independentemente do formato usado, todos os meios devem ser incubados a $35 \pm 0,5$ °C. O meio Colilert deve ser incubado por ≥ 24 h. O meio Colilert-18 deve ser incubado por ≥ 18 h e o meio Colisure deve ser incubado por ≥ 24 h. -----

Os testes de coliformes descritos aqui foram desenvolvidos para obter o crescimento bacteriano ideal nas temperaturas de incubação indicadas. A não manutenção dessa temperatura durante toda a incubação pode resultar em resultados falso-negativos, especialmente com os tempos de incubação mais curtos para o Colilert-18. Para garantir que as amostras estejam na temperatura adequada durante todo o período de incubação, a equipe do laboratório deve pré-aquecer as amostras depois de adicionar o meio, mas antes de colocá-las na incubadora. -
Para pré-aquecer uma amostra de teste, coloque-a em um banho-maria de $35 \pm 0,5$ °C por 20 minutos ou em um banho-maria de $44,5 \pm 0,2$ °C por 7 a 10 minutos para levá-la à temperatura de incubação. O laboratório pode precisar realizar estudos de carga para determinar por quanto tempo as amostras precisam ser incubadas para um pré-aquecimento eficaz (depende do número de amostras que estão sendo incubadas). O pré-aquecimento é desnecessário se for usado o formato Quanti-Tray -----

a. Procedimento de presença-ausência (P/A): Adicione de modo aséptico o conteúdo do pacote com o meio pré-medido

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

6

a uma amostra de 100-mL em um frasco ou recipiente estéril, transparente e não fluorescente de vidro borossilicato ou equivalente. Tampe assepticamente e agite vigorosamente para dissolver o meio. Algum meio pode permanecer não dissolvido, mas isso não afetará o desempenho do teste. -----

b. *Procedimento de tubos múltiplos:* -----

1) Procedimento de tubos múltiplos usando um teste MPN de 5 ou 10 tubos - Uma série de tubos S (20 mL de amostra por tubo) ou série de 10 tubos (10 mL de amostra por tubo) pode ser usada quando se prevê que os níveis de bactérias serão razoavelmente baixos ou quando um volume fixo de 100 mL de amostra deve ser analisado (por exemplo, para conformidade regulatória). -----

Adicione um pacote pré-medido de meio a uma amostra de água de 100 mL bem misturada em um recipiente e agite vigorosamente para dissolver o meio. Organize os tubos em fileiras de 5 ou 10 em uma estante de tubos de ensaio e rotule cada conjunto de tubos. Dispense assepticamente 20 mL de amostra em cada um dos 5 tubos estéreis ou 10 mL em cada um dos 10 tubos estéreis, tampe bem e misture vigorosamente para dissolver o meio. Se estiver usando 10 tubos que já contenham meio pré-medido (disponível com o fabricante), dispense assepticamente uma amostra de 10 mL em cada tubo. -----

Algumas partículas de meio podem permanecer não dissolvidas; isso não afetará o desempenho do teste. -----
Após a incubação, consulte as Tabelas 9221:2 e 3 para determinar o MPN de coliformes totais e *E. coli* presentes.

2) Procedimento de tubos múltiplos usando o teste MPN de 15 tubos - Um teste de 15 tubos normalmente envolve 3 diluições em série de uma amostra, com cada diluição inoculada em 5 tubos. Normalmente, 5 tubos contêm a amostra não diluída, 5 contêm uma diluição de 1:10 e 5 contêm uma diluição de 1:100. -----

Use essa técnica quando uma amostra de água puder conter níveis mais altos de bactérias e não houver necessidade de analisar um volume fixo (por exemplo, ao analisar águas não potáveis). O número de tubos e os volumes de

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

7

amostra selecionados dependem da qualidade e das características da água a ser examinada. Para evitar qualquer interação indesejada com o meio, use apenas água estéril, não contaminada e livre de oxidantes (por exemplo, água deionizada ou destilada) para preparar as diluições. -----

Ao trabalhar com amostras diluídas, a melhor prática de laboratório é garantir que todos os tubos estejam no lugar e etiquetados antes do início da análise. Além disso, use pipetas limpas e estéreis para pipetar cada diluição, pois a contaminação bacteriana de pipetas sujas torna os resultados dos testes imprecisos. -----

a) Usando tubos descartáveis contendo meio pré-medido (disponível com o fabricante) -----

i) Prepare a amostra para a série não diluída - pipete assepticamente 10 mL de amostra bem misturada em cada um dos 5 tubos contendo meio pré-dispensado. Tampe os tubos e misture vigorosamente para dissolver o meio. -----

ii) Prepare a diluição 1:10 - pipete assepticamente 10 mL da amostra bem misturada em um recipiente estéril contendo 90 mL de água estéril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada). Misture bem. Pipete assepticamente 10 mL dessa diluição em cada um dos 5 tubos que contêm o meio pré-dispensado. Tampe os tubos e misture vigorosamente para dissolver o meio. -----

iii) Prepare a diluição 1:100 - Pipete assepticamente 10 mL da amostra bem misturada da diluição 1:10 em um recipiente estéril contendo 90 mL de água estéril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada). Misture bem. Pipete assepticamente 10 mL dessa diluição em cada um dos 5 tubos que contêm o meio pré-dispensado. Tampe os tubos e misture vigorosamente para dissolver o meio. -----

b) Usando pacotes de meio pré-medido -----

i) Prepare a amostra para a série não diluída - Adicione 1 pacote de meio pré-medido a um recipiente estéril contendo 100 mL de amostra bem misturada e misture vigorosamente para dissolver o meio. Pipete assepticamente 10 mL da mistura de amostra/meio em cada

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

8

um dos 5 tubos estéreis e sem fluorescência. -----
ii) Prepare diluições de 1:10 e 1:100 - Adicione 1 pacote de meio previamente assegurado a 100 mL de água esteril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada) em um recipiente esteril e misture vigorosamente para dissolver o meio. Pipete assepticamente 9 mL do meio preparado em 10 tubos estéreis sem fluorescência. Essa preparação do meio de substrato enzimático deve ser concluída em uma hora ou menos após a adição da amostra ao meio preparado. -----
iii) Inocule os tubos para diluição 1:10 - Pipete assepticamente 1 mL de amostra bem misturada em cada um dos 5 tubos contendo 9 mL de meio preparado. Tampe e misture bem. -----
iv) Inocule tubos para diluição 1:100 - Pipete 10 mL da amostra bem misturada em um recipiente contendo 90 mL de água esteril, não tamponada e sem oxidante (por exemplo, água deionizada ou destilada). Feche e misture bem para dissolver o meio. Pipete assepticamente 1,0 mL dessa amostra diluída em 5 tubos contendo 9 mL de meio preparado. Tampe e misture bem. -----

9223 ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA E ESGOTOS: Teste de coliformes no substrato enzimático -----

Para quaisquer diluições adicionais necessárias, continue com o processo de diluição conforme descrito acima. -----
Após a incubação, use a Tabela 9221:4 para determinar o MPN para coliformes totais e *E. coli*. Se outras diluições forem realizadas, o valor do MPN deverá ser multiplicado pelo fator de diluição para obter os resultados quantitativos adequados. -----

c. *Procedimento de poços múltiplos*: Esse procedimento é realizado com bandejas multipoços descartáveis esterilizadas [Quanti-Tray (51 poços) ou Quanti-Tray/2000]. Adicione assepticamente o meio pré-medido do pacote a uma amostra de água de 100 ml em um recipiente e agite vigorosamente para dissolver o meio. Para abrir a Quanti-Tray, use uma mão para segurar a unidade na posição vertical (com o lado do poço voltado para a palma

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

9

da mão) e aperte a parte superior da bandeja para que ela se dobre em direção à palma da mão. Puxe cuidadosamente a aba da folha para separar a folha da bandeja, tomando cuidado para não tocar na parte interna da folha ou da bandeja. Adicione a mistura de amostra de reagente e água diretamente na bandeja, evitando o contato com a aba de papel-alumínio. Bata suavemente nos poços pequenos (Quanti-Tray/2000) 2 a 3 vezes para liberar as bolhas de ar que possam estar presas. Deixe a espuma assentar, embora um pouco de espuma seja aceitável. ----- Coloque a bandeja no inserto de borracha apropriado com o lado do poço (plástico) voltado para baixo e coloque-a no selador Quanti-Tray. O selador dispersa a amostra nos poços e sela a embalagem. -----

5. Interpretação -----

a. *Bactérias coliformes totais*: A enzima bacteriana β -D-galactosidase hidrolisa o ONPG (Colilert e Colilert-18) para produzir uma cor amarela e hidrolisa o CPRG (Colisure) para produzir uma cor vermelha ou magenta. Após o período mínimo de incubação, examine a mudança de cor apropriada (Tabela 9223:1). Se a resposta de cor não for uniforme em toda a amostra, misture por inversão antes da leitura. -----

Use um comparador de cores não vencido (disponível com o fabricante) para garantir que os resultados dos testes Colilert e Colilert-18 sejam lidos com precisão. O comparador usado deve ter o mesmo volume e o mesmo tipo de recipiente que a amostra. -----

1) Colilert - Se a cor da amostra for tão amarela ou mais escura que a do comparador, ela é positiva para coliformes totais. Caso contrário, a amostra é negativa para coliformes totais. -----

Entretanto, se a resposta cromogênica for ambígua (a cor não pode ser discernida) após 24 horas, incube a amostra por até 4 horas a mais para permitir que a cor do teste se intensifique. Se a cor se tornar tão amarela ou mais escura do que a do comparador nesse período, a amostra é positiva para coliformes totais. Caso contrário, a amostra é negativa para coliformes totais. -----

O Colilert pode ser incubado por 28 horas ou menos. Após

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

10

28 horas, os resultados negativos do teste ainda são considerados válidos, mas os resultados positivos não são.

2) Colilert-18 - Se a cor da amostra for tão amarela ou mais escura que a do comparador, ela é positiva para coliformes totais. Caso contrário, é negativa para coliformes totais.-----

Entretanto, se a resposta cromogênica for ambigua (a cor não pode ser discernida) após 18 horas, incube a amostra por até 4 horas a mais para permitir que a cor do teste se intensifique. Se a cor se tornar tão amarela ou mais escura do que a do comparador nesse período, a amostra é positiva para coliformes totais. Caso contrário, a amostra é negativa para coliformes totais.-----

O Colilert-18 pode ser incubado por 22 horas ou menos. Após 22 horas, os resultados negativos do teste ainda são considerados válidos, mas os resultados positivos não são.

3) Colisure - Se a amostra apresentar uma coloração vermelha ou magenta, ela é positiva para coliformes totais. Se a resposta cromogênica for questionável após 24 horas (a cor pode ser laranja ou rosa), incube a amostra por até 24 horas a mais para permitir que a cor do teste se intensifique. Se a cor se tornar vermelha ou magenta dentro desse período, então a amostra é positiva para coliformes totais.-----

Tabela 9223:1. Alterações de Cor para Vários Meios -----

Substrato	Coliforme Total		
	Positivo	E. coli Positivo	Resultado Negativo
Colilert e Colilert-18	Amarelo	Azul fluorescente	Incolor ou cor mais clara do que o comparador sem qualquer fluorescência
Colisure	Vermelho ou magenta	Azul fluorescente	Amarelo, rosa ou laranja sem fluorescência

Os testes de Colisure ficam amarelos depois que o meio é adicionado; se a cor não mudar para vermelho ou magenta após a incubação, a amostra é negativa para coliformes totais.-----

O Colisure pode ser incubado por ≤48 h. Após 48 h, os

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

11

resultados não são válidos. -----

Às vezes, o alto teor de cálcio e sal de uma amostra pode causar precipitação, mas isso não afetará a reação. No entanto, se o meio de teste ficar com uma cor inadequada (por exemplo, verde ou preto) que interfira na leitura do resultado do teste, será necessário usar outro método. ---

b. *Escherichia coli*: O substrato fluorogênico MUG é hidrolisado pela enzima bacteriana β -D-glicuronidase para produzir uma fluorescência azulada quando visto sob luz UV de comprimento de onda longo (365-366 nm). A mudança de cor (indicando que a β -D-galactosidase está ativa) e a fluorescência (indicando que a β -D-glucuronidase está ativa) mostram a presença de *E. coli*. -----

Após o período mínimo de incubação, examine os testes positivos de coliformes totais para ver se há uma fluorescência azulada; use uma lâmpada UV de comprimento de onda longo (365-366 nm) com um bulbo de 6 W e mantenha-a a uma distância de 5 polegadas da amostra em um ambiente escuro. Use um comparador de cores (disponível com o fabricante) antes da data de validade para garantir que os resultados do teste sejam lidos com precisão. O comparador usado deve ter o mesmo volume e o mesmo tipo de recipiente que a amostra. -----

1) Colilert - Se a amostra tiver uma fluorescência azulada igual ou maior do que a de um comparador positivo para coliformes totais, ela é positiva para *E. coli*. Se a fluorescência for ambígua (não puder ser discernida) após 24 horas, a amostra poderá ser incubada por até 4 horas a mais para permitir que a fluorescência se intensifique. Se a fluorescência da amostra se intensificar para ser igual ou maior que a do comparador nesse período, a amostra será positiva para *E. coli*. -----

Se a fluorescência da amostra permanecer menor do que a do comparador após 28 horas de incubação, ela é negativa para *E. coli*. As amostras que são negativas para bactérias coliformes totais também são negativas para *E. coli*. -----

2) Colilert-18 - Se a amostra tiver uma fluorescência azulada igual ou maior que a de um comparador positivo para coliformes totais, ela é positiva para *E. coli*. Se a



IT-7040(001) Livro 030

12

fluorescência for ambigua (não puder ser discernida), a amostra poderá ser incubada por até 4 horas a mais para permitir que a fluorescência se intensifique. Se a fluorescência da amostra se intensificar para ser igual ou maior que a do comparador nesse período, a amostra é positiva para *E. coli*. -----

Se a fluorescência da amostra permanecer menor do que a do comparador após 22 horas de incubação, ela será negativa para *E. Coli*. As amostras que são negativas para bactérias coliformes totais também são negativas para *E. Coli*. -----

3) Colisure - Se uma amostra positiva para coliformes totais apresentar fluorescência, ela é positiva para *E. Coli*. Se a fluorescência for ambigua (não puder ser distinguida), a amostra deverá ser incubado por até 24 horas a mais para permitir a intensificação da fluorescência. Se a amostrar ficar claramente fluorescente dentro deste período, então ela é positiva para *E. coli*. -----

Se a amostra não ficar fluorescente após 48 horas de incubação, então ela é negativa para *E. coli*. Amostras negativas para bactéria coliforme total também são negativas para *E. coli*. -----

6. Relatórios -----

Para o procedimento de presença-ausência, informe os resultados como coliformes totais e *E. coli* presentes ou ausentes em uma amostra de 100 ml. -----

Para o procedimento de tubos múltiplos, calcule o valor do MPN para coliformes totais e *E. coli* a partir do número de tubos positivos, conforme descrito na Seção 9221C. -----

Para o procedimento de múltiplos poços, determine o MPN a partir das tabelas apropriadas de MPN obtidas do fabricante da bandeja. -----

Bibliografia -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB; The National Collaborative Study. -----

National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous enumeration of total coliforms and Escherichia coli from drinking water: comparison with the

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7040(001) Livro 030

13

standard multiple tube fermentation method, Appl Environ Microbiol. 1988;54(6): 1595-1601. -----

Edberg SC, Edberg MM. A defined substrate technology for the enumeration of microbial indicators of environmental pollution. Yale J Biol Med. 1988;61 (5):389-399. -----

Covert TC, Shadix LC, Rice EW, Haines JR, Freyberg RW. Evaluation of the Autoanalysis Colilert test for detection and enumeration of total coliforms. Appl Environ Microbiol. 1989;55:2443. -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB: The National Collaborative Study. National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous detection of total coliforms and *Escherichia coli* from drinking water: comparison with presence-absence techniques. Appl Environ Microbiol. 1989;55(4): 1003-1008. -----

Edberg SC, Smith DB. Absence of association between total heterotrophic and total coliform bacteria from a public water supply. Appl Environ Microbiol. 1989;55:380. -----

U.S. Environmental Protection Agency. 1989. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 54:29998. -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB, Kriz NJ. Enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from source water by the defined substrate technology. Appl Environ Microbiol. 1990;56(2):366- -----

Rice EW, Allen MJ, Edberg SC. Efficacy of B-glucuronidase assay for identification of *Escherichia coli* by the defined-substrate technology. Appl Environ Microbiol. 1990;56(5):1203-1205. -----

Edberg SC, Allen MJ, Smith DB. Defined substrate technology method for rapid and simultaneous enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from water: Collaborative study. J Assoc Offic Anal Chem. 1991;74:526. -----

Edberg SC, Ludwig F, Smith DB. The Colilert® system for total coliforms and *Escherichia coli*. Denver (CO): American Water Works Association Research Foundation; 1991. -----

Rice EW, Allen MJ, Brenner DJ, Edberg SC. Assay for B-

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-7040(001) Livro 030

14

glucuronidase in species of the genus *Escherichia* and its application for drinking-water analysis. *Appl Environ Microbiol.* -----

1991;57(2):592-594 -----

Shadix LC, Rice EW. Evaluation of β -glucuronidase assay for the detection of *Escherichia coli* from environmental waters. *Can J Microbiol.* 1991;37(12):908-911. -----

Covert TC, Rice EW, Johnson SA, Berman D, Johnson CH, Mason PJ. Comparing defined-substrate coliform tests for the detection of *Escherichia coli* in water. *J Amer Water Works Assoc.* 1992;84(5):98-104. -----

McCarty SC, Standridge JH, Stasiak MC. Evaluating a commercially available defined-substrate test for recovery of *E. coli*. *J Amer Water Works Assoc.* 1992;84(5):91-97. -----

U.S. Environmental Protection Agency. 1992. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 57:24744. -----

Clark JA, Shaarawi AH. Evaluation of commercial presence-absence test kits for detection of total coliforms. *Escherichia coli*, and other indicator bacteria. *Appl Environ Microbiol.* 1993;59:380. -----

U.S. Environmental Protection Agency. National Primary and Secondary Drinking Water Regulation: Analytical methods for regulated drinking water contaminants; Final Rule. 40 CFR Parts 141 & 143; Fed. Reg. 1994:59:62456. ---

McFeters GA, Broadway SC, Pyle BH, Pickett M, Egozy Y. Comparative performance of Colisure™ and accepted methods in the detection of chlorine-injured total coliforms and *E. coli*. *Water Sci Technol.* 1995;31(5-6):259-261. -----

Por Tradução Conforme, realizada em 24 de janeiro de 2024. -----



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Aluisio" followed by a stylized surname.

concentration) per liter only after tempering (44–46 °C) the medium. Final pH must be 6.95 ± 0.2 . Pipet the medium into 9- × 50-mm petri dishes (5 mL/plate). Store plates inverted, refrigerated and in the dark for up to 2 weeks.

c. *MI broth*: Use same ingredients as MI agar, but omit the agar. Prepare and sterilize, and add cefsulodin after cooling by the methods described for MI agar. Alternately, the broth can be filter-sterilized. The final pH must be 7.1 ± 0.2 . Place absorbent pads in 9- × 50-mm petri dishes and saturate with 2- to 3-mL MI broth containing 5 µg/mL cefsulodin. Store plates refrigerated in the dark, and discard after 96 h. Pour off excess broth just before using plates.

3. Procedure

a. *Selection of sample size*: See 9222 B.4a.

b. *Sterile filtration units*: See 9222 B.4b.

c. *Filtration of sample*: See 9222 B.4c. Incubate agar plates inverted and plates with a medium-saturated pad grid-side up at 35 ± 0.5 for up to 24 hours.

d. *Counting*: To count colonies on membrane filters, use a low-powered (10× to 15× magnification) binocular wide-field dissecting microscope or other optical device with a cool white fluorescent light source directed to provide optimal viewing. Count all blue colonies on each MI plate under ambient light and record as *E. coli* results. Expose each MI plate to long-wave UV light (366 nm), and count all fluorescent colonies [blue-green fluorescent *E. coli*, blue-white fluorescent coliforms other than *E. coli*, and blue-green with fluorescent edges (also *E. coli*)] to obtain the total coliform count. Record the data. If any blue, non-fluorescent colonies are found on the same plate, add their total to the total coliform count.

Calculate the final values using the following formulas:

$$E.coli/100\text{ mL} = \frac{\text{no. of blue colonies}}{\text{volume of sample filtered (mL)}} \times 100$$

no. of fluorescent colonies +

$$TC/100\text{ mL} = \frac{\text{no. of blue, nonfluorescent colonies (if any)}}{\text{volume of sample filtered (mL)}} \times 100$$

e. *Coliform confirmation*: For drinking water, a total coliform colony count is not specifically needed; however, confirm the presence of total coliform colonies (several typical or atypical colonies or swabbing of membrane surface colonies). For water other than drinking water, confirm at a frequency established by the laboratory (see Section 9020 B.10). Laboratories may incorporate more stringent QC measures (e.g., confirm at least one colony from each typical or atypical colony type from a given membrane filter culture, confirm 10% of positive samples) based on need and sample type (see Section 9020 B.10). Adjust counts based on confirmation results. Confirmation tests are listed in 9222 B.4g.

4. Calculation of Coliform Density

See 9222 B.5.

References

1. Brenner KP, Rankin CC, Roybal YR, Stelma GN Jr, Scarpino PV, Dufour AP. New medium for the simultaneous detection of total coliforms and *Escherichia coli* in water. *Appl Environ Microbiol*. 1993;59(11):3534–3544.
2. Method 1604: Total coliforms and *Escherichia coli* in water by membrane filtration using a simultaneous detection technique (MI medium); EPA 821-R-02-024. Washington DC: Office of Water, U.S. Environmental Protection Agency; 2002.
3. Brenner KP, Rankin CC, Sivaganesan M, Scarpino PV. Comparison of the recoveries of *Escherichia coli* and total coliforms from drinking water by the MI agar method and the U.S. Environmental Protection Agency-approved membrane filter method. *Appl Environ Microbiol*. 1996;62(1):203–208.

9223

ENZYME SUBSTRATE COLIFORM TEST

Approved by Standard Methods Committee, 2016. Joint Task Group: Jennifer Best (chair), Bennie L. Cockerel, Jr., Gil Dichter, Nancy H. Hall, William W. Norheimer, Reynolds, Helena Solo-Gabriele.

9223 A. INTRODUCTION

Enzyme substrate tests use hydrolyzable chromogenic and fluorogenic substrates to simultaneously detect enzymes produced by total coliforms and *Escherichia coli*. In this method, total coliform bacteria produce the enzyme β-D-galactosidase, which cleaves the chromogenic substrate in the medium to release chromogen. Most *E. coli* strains produce the enzyme β-glucuronidase, which cleaves

a fluorogenic substrate in the medium to release fluorogen. The release of chromogen indicates that coliform bacteria are present, and the release of fluorogen indicates that *E. coli* are present.

Multiple-tube, multiwell, or presence-absence (single 100-mL sample) formats are available for use with these enzyme substrate tests.

1. Principle

a. Total coliform bacteria: Colilert, Colilert-18, and Colisure media use the chromogenic substrates *o*-nitrophenyl- β -D-galactopyranoside (ONPG) and chlorophenol red- β -D-galactopyranoside (CPRG), respectively, to detect the enzyme β -D-galactosidase, which is produced by total coliform bacteria. The β -D-galactosidase enzyme hydrolyzes the chromogenic substrate that produces a color change, thereby indicating the presence of total coliforms without additional procedures.

Although noncoliform bacteria (e.g., *Aeromonas*, *Flavobacterium*, and *Pseudomonas* species) may produce small amounts of the enzyme β -D-galactosidase, the growth of these organisms is suppressed so they generally will not produce a false-positive result unless $>10^6$ CFU/100 mL are present.

b. Escherichia coli: The fluorogenic substrate 4-methylumbelliferyl β -D-glucuronide (MUG) is used to detect the enzyme β -D-glucuronidase, which is produced by most strains of *E. coli*. The β -D-glucuronidase enzyme hydrolyzes the fluorogenic substrate that produces bluish fluorescence when viewed under long-wavelength (365–366 nm) ultraviolet (UV) light. Together, the color change (due to β -D-galactosidase) and the fluorescence (due to β -D-glucuronidase) indicate that a sample contains *E. coli*.

Large numbers of some bacteria or strains of bacteria (e.g., some strains of *Shigella* and *Salmonella* spp.) may cause a sample to fluoresce but will not change its color because they lack β -D-galactosidase. Such samples would be considered negative for *E. coli*.

2. Applications

These enzyme substrate coliform tests are recommended for the analysis of drinking water, source water, groundwater, and wastewater samples. If laboratory personnel have not used this method before, conduct parallel testing (including seasonal variations) with the existing method to assess site-specific effectiveness and to compare results. The results of many method-performance studies are available in the literature and the rates of false-positive and negative results differ among various media. Carefully select the medium and procedure that best fit the need of the laboratory. See Section 9020 B.11 for guidance on validating new methods.

Water samples containing humic or other material may be colored. If there is a natural background color, note it. If the water is yellow enough to be misinterpreted as a weak positive after incubation, use a medium that does not turn yellow (e.g., Colisure). Some waters' high calcium-salt content can cause precipitation, but this should not affect the reaction. In samples with excessive chlorine, a blue flash may be seen while adding Colilert or Colilert-18 media. If this occurs, consider the sample invalid and discontinue testing.

Do not use the enzyme substrate test to verify presumptive coliform cultures or membrane-filter colonies, because the substrate may be overloaded by the heavy inoculum of weak β -D-galactosidase-producing noncoliforms, causing false positive results.

9223 B. ENZYME SUBSTRATE TEST

1. Samples

Collect samples as directed in Section 9060 A, using sample containers specified in Section 9030 B.19. When collecting chlorinated water samples, use sodium thiosulfate as described in Section 9060 A.2. Follow the quality control (QC) guidelines for sample bottles described in Section 9020 B.5d. Adhere to sample holding times and conditions as described in Section 9060 B or required by regulations. Take care to ensure that samples are held at the appropriate temperature and analyzed as soon as possible after sample collection because failure to do so could compromise results. Ensure that samples meet laboratory-acceptance criteria upon receipt.

2. Quality Control

Method users must adhere to the quality assurance (QA)/QC guidelines in Section 9020, including, but not limited to, analytical QC (Section 9020 B.9), instrumentation and equipment (Sections 9020 B.4 and 9030 B), and supplies (Section 9020 B.5). Refer to Table 9020:1 for key QC procedures.

Before using each lot of new medium, verify its performance via positive and negative control organisms. To conduct culture controls, inoculate medium with 3 control bacteria: *E. coli*, a total coliform strain other than *E. coli* (e.g., *Enterobacter cloacae*), and

a noncoliform (see Table 9020:6). Also analyze an uninoculated negative control. In addition, test medium and vessels (e.g., multiwell trays, tubes) to confirm sterility and lack of auto-fluorescence.

3. Substrate Media

Colilert, Colilert-18, and Colisure media are available commercially (IDEXX Laboratories) in premeasured packets for presence-absence testing or in disposable tubes for use in a multiple-tube format. The Quanti-Tray and Quanti-Tray/2000 (IDEXX Laboratories) are multiwell formats that may be used with the premeasured packets to quantitate the coliform bacteria present in a sample.

Store media according to directions and use before expiration date. Avoid prolonged exposure of media to direct sunlight. Discard media that have changed color, appearance, or texture. Media are hygroscopic and will clump and darken if exposed to moisture.

4. Procedure

Begin analysis by mixing the sample properly to promote the even distribution of bacteria. For proper mixing to occur, the sample must have 1 inch or more of headspace and be shaken vigorously for 7 s (back and forth 1 ft approximately 25 times).

Failure to properly mix sample and distribute the bacteria homogeneously throughout the sample can lead to erroneous results. For instance, most probable number (MPN) results are based on a Poisson (random) distribution of cells in the sample; failure to properly mix sample before analysis will result in an MPN value that underestimates actual bacterial density. Removing a portion of sample without proper mixing—such as when performing presence-absence analyses with a single bottle (one bottle used to both collect and analyze sample)—may result in false negative results if the target organisms were clumped together and removed from the bottle without being homogenized.

If the bottle lacks enough headspace for adequate mixing, pour sample into a larger sterile vessel so it can be mixed properly. Measure the desired sample volume and proceed with analysis.

For each medium or format used, place tests in the incubator within 30 min after medium is added to sample. No matter which format is used, all media must be incubated at $35 \pm 0.5^\circ\text{C}$. Colilert medium must be incubated for ≥ 24 h, Colilert-18 medium must be incubated for ≥ 18 h, and Colisure medium must be incubated for ≥ 24 h.

The coliform tests described here have been developed to obtain optimal bacterial growth at the indicated incubation temperatures. Failure to maintain this temperature throughout incubation could result in false negative results, especially with the shorter incubation times for Colilert-18. To ensure that samples are at proper temperature for the entire incubation period, laboratory personnel should prewarm samples after adding the medium but before placing them in the incubator.

To prewarm a test sample, place it in a $35 \pm 0.5^\circ\text{C}$ water bath for 20 min or in a $44.5 \pm 0.2^\circ\text{C}$ water bath for 7 to 10 min to bring it to incubation temperature. The laboratory may need to conduct load studies to determine how long samples need to be incubated for effective prewarming (depends on number of samples being incubated). Prewarming is unnecessary if the Quanti-Tray format is used.

a. Presence-absence procedure (P/A): Aseptically add contents of the packet containing premeasured medium to a 100-mL sample in a sterile, transparent, nonfluorescent borosilicate glass or equivalent bottle or container. Aseptically cap and shake vigorously to dissolve the medium. Some medium may remain undissolved, but this will not affect test performance.

b. Multiple-tube procedure:

1) Multiple-tube procedure using a 5- or 10-tube MPN test—A 5-tube series (20 mL sample per tube) or 10-tube series (10 mL sample per tube) can be used when bacteria levels are anticipated to be fairly low or a fixed 100-mL sample volume must be analyzed (e.g., for regulatory compliance).

Add a premeasured packet of medium to a well-mixed 100-mL water sample in a container and shake vigorously to dissolve medium. Arrange tubes in rows of 5 or 10 in a test tube rack, and label each set of tubes. Aseptically dispense a 20 mL sample into each of 5 sterile tubes or 10 mL into each of 10 sterile tubes, cap tightly, and mix vigorously to dissolve the medium. If using 10 tubes already containing premeasured medium (available from manufacturer), aseptically dispense a 10 mL sample into each tube.

Some medium particles may remain undissolved; this will not affect test performance.

After incubation, refer to Tables 9221:2 and 3 to determine the MPN of total coliforms and *E. coli* present.

2) Multiple-tube procedure using 15-tube MPN test—A 15-tube test typically involves 3 serial dilutions of a sample, with each dilution inoculated into 5 tubes. Typically, 5 tubes contain undiluted sample, 5 contain a 1:10 dilution, and 5 contain a 1:100 dilution.

Use this technique when a water sample may contain higher bacteria levels and there is no requirement to analyze a fixed volume (e.g., when analyzing nonpotable waters). The number of tubes and sample volumes selected depend on the quality and characteristics of the water to be examined. To preclude any unwanted interaction with the medium, use only sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water) to prepare dilutions.

When working with diluted samples, best laboratory practice is to ensure that all tubes are in place and labeled before analysis begins. Additionally, use clean, sterile pipets to pipet each dilution because bacterial carryover from soiled pipets render test results inaccurate.

a) Using disposable tubes containing premeasured medium (available from manufacturer)

i) Prepare sample for the undiluted series—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample into each of 5 tubes containing predispensed medium. Cap tubes and mix vigorously to dissolve medium.

ii) Prepare 1:10 dilution—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample into a sterile vessel containing 90 mL of sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water). Mix well. Aseptically pipet 10 mL of this dilution into each of 5 tubes containing pre-dispensed medium. Cap tubes and mix vigorously to dissolve medium.

iii) Prepare 1:100 dilution—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample from the 1:10 dilution into a sterile vessel containing 90 mL of sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water). Mix well. Aseptically pipet 10 mL of this dilution into each of 5 tubes containing pre-dispensed medium. Cap tubes and mix vigorously to dissolve medium.

b) Using packets of premeasured medium

i) Prepare sample for the undiluted series—Add 1 packet of premeasured medium to a sterile vessel containing 100 mL of well-mixed sample, and mix vigorously to dissolve medium. Aseptically pipet 10 mL of sample/medium mixture into each of 5 sterile, nonfluorescing tubes.

ii) Prepare 1:10 and 1:100 dilutions—Add 1 packet of premeasured medium to 100 mL sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water) in a sterile container, and mix vigorously to dissolve medium. Aseptically pipet 9 mL of prepared medium into 10 sterile, nonfluorescing tubes. This preparation of enzyme substrate medium must be completed in 1 h or less of adding sample to prepared medium.

iii) Inoculate tubes for 1:10 dilution—Aseptically pipet 10 mL of well-mixed sample into each of 5 tubes containing 9 mL of prepared medium. Cap and mix well.

iv) Inoculate tubes for 1:100 dilution—Pipet 10 mL of well-mixed sample into a vessel containing 90 mL sterile, nonbuffered, oxidant-free water (e.g., deionized or distilled water). Close and mix well to dissolve medium. Aseptically pipet 1.0 mL of diluted sample into 5 tubes containing 9 mL of prepared medium. Cap and mix well.

For any additional dilutions needed, continue with the dilution process as described above.

After incubation, use Table 9221:4 to determine the MPN for both total coliforms and *E. coli*. If further dilutions were performed, the MPN value must be multiplied by the dilution factor to obtain the proper quantitative results.

c. Multiwell procedure: This procedure is performed with sterilized disposable multiwell trays [either the Quanti-Tray (51 well) or Quanti-Tray/2000]. Aseptically add premeasured medium from packet to a 100-mL water sample in a container and shake vigorously to dissolve medium. To open Quanti-Tray, use one hand to hold unit upright (with the well side facing the palm) and squeeze the upper part of the tray so it bends toward the palm. Gently pull foil tab to separate foil from tray, being careful not to touch the inside of either foil or tray. Add reagent-water sample mixture directly into tray, avoiding contact with foil tab. Gently tap the small wells (Quanti-Tray/2000) 2 to 3 times to release any air bubbles that may be trapped. Allow foam to settle, although some foam is acceptable. Place tray into the appropriate rubber insert with the well (plastic) side facing down, and feed it into the Quanti-Tray sealer. The sealer disperses the sample into the wells and seals the package.

5. Interpretation

a. Total coliform bacteria: The bacterial enzyme β -D-galactosidase hydrolyzes ONPG (Colilert and Colilert-18) to yield a yellow color and hydrolyzes CPRG (Colisure) to yield a red or magenta color. After the minimum incubation period, examine for the appropriate color change (Table 9223:1). If the color response is not uniform throughout sample, mix by inversion before reading.

Use an unexpired color comparator (available from manufacturer) to ensure that Colilert and Colilert-18 test results are read accurately. The comparator used must have the same volume in the same type of container as the sample.

1) Colilert—If the sample color is as yellow as or darker yellow than the comparator, then it is positive for total coliforms. If not, then the sample is negative for total coliforms.

However, if the chromogenic response is ambiguous (color cannot be discerned) after 24 h, incubate the sample for up to 4 h longer to allow the test color to intensify. If the color does become as yellow as or darker yellow than that of the comparator within this period, then the sample is positive for total coliforms. If not, then the sample is negative for total coliforms.

Colilert can be incubated for 28 h or less. After 28 h, negative test results are still considered valid, but positive results are not.

2) Colilert-18—If the sample color is as yellow as or darker yellow than the comparator, then it is positive for total coliforms. If not, then it is negative for total coliforms.

However, if the chromogenic response is ambiguous (color cannot be discerned) after 18 h, incubate the sample for up to 4 h longer to allow the test color to intensify. If the color does become as yellow as or darker yellow than that of the comparator within this period, then the sample is positive for total coliforms. If not, then the sample is negative for total coliforms.

Colilert-18 can be incubated for 22 h or less. After 22 h, negative test results are still considered valid, but positive results are not.

3) Colisure—If the sample has a red or magenta color, it is positive for total coliforms. If the chromogenic response is questionable after 24 h (color may be orange or pink), incubate the

Table 9223:1. Color Changes for Various Media

Substrate	Total Coliform Positive	<i>E. coli</i> Positive	Negative Result
Colilert and Colilert-18	Yellow	Blue fluorescence	Colorless or color lighter than the comparator with no fluorescence
Colisure	Red or magenta	Blue fluorescence	Yellow, pink, orange with no fluorescence

sample for up to 24 h longer to allow test color to intensify. If color becomes red or magenta within this period, then the sample is positive for total coliforms.

Colisure tests turn yellow after medium is added; if color does not change to red or magenta after incubation, then the sample is negative for total coliforms.

Colisure can be incubated for ≤ 48 h. After 48 h, results are not valid.

Sometimes a sample's high calcium-salt content can cause precipitation, but this will not affect the reaction. However, if the test medium turns an inappropriate color (e.g., green or black) that interferes with test-result reading, another method must be used.

b. *Escherichia coli*: The fluorogenic substrate MUG is hydrolyzed by the bacterial enzyme β -D-glucuronidase to yield a bluish fluorescence when viewed under long-wavelength (365–366 nm) UV light. The color change (indicating β -D-galactosidase active) and fluorescence (indicating β -D-glucuronidase is active) together show that *E. coli* is present.

After the minimum incubation period, examine positive total coliform tests for a bluish fluorescence; use a long-wavelength (365–366 nm) UV lamp with a 6-W bulb and hold it within 10 cm of sample in a dark environment. Use a color comparator (available from the manufacturer) before its expiration date to ensure that test results are read accurately. The comparator used must have the same volume in the same type of container as the sample.

1) Colilert—If the sample has a bluish fluorescence equal to or greater than that of a total-coliform-positive comparator, then it is positive for *E. coli*. If the fluorescence is ambiguous (cannot be discerned) after 24 h, the sample may be incubated for up to 4 h longer to allow the fluorescence to intensify. If sample fluorescence does intensify to equal to or greater than that of the comparator within this period, then the sample is positive for *E. coli*.

If sample fluorescence remains less than that of the comparator after 28 h of incubation, then it is negative for *E. coli*. Samples that are negative for total coliform bacteria are also negative for *E. coli*.

2) Colilert-18—If the sample has a bluish fluorescence equal to or greater than that of a total-coliform-positive comparator, then it is positive for *E. coli*. If the fluorescence is ambiguous (cannot be discerned), the sample may be incubated for up to 4 h longer to allow the fluorescence to intensify. If sample fluorescence does intensify to equal to or greater than that of the comparator within this period, then the sample is positive for *E. coli*.

If sample fluorescence remains less than that of the comparator after 22 h of incubation, then it is negative for *E. coli*. Samples that are negative for total coliform bacteria are also negative for *E. coli*.

3) Colisure—If a total-coliform-positive sample fluoresces, then it is positive for *E. coli*. If the fluorescence is ambiguous (cannot be discerned), the sample should be incubated for up to 24 h longer to allow the fluorescence to intensify. If sample fluorescence does intensify to equal to or greater than that of the comparator within this period, then the sample is positive for *E. coli*.

24 h longer to allow the fluorescence to intensify. If the sample clearly fluoresces within this period, then it is positive for *E. coli*. If sample does not fluoresce after 48 h of incubation, then it is negative for *E. coli*. Samples that are negative for total coliform bacteria are also negative for *E. coli*.

6. Reporting

For the presence-absence procedure, report results as total coliforms and *E. coli* present or absent in a 100-mL sample.

For the multiple-tube procedure, calculate the MPN value for total coliforms and *E. coli* from the number of positive tubes, as described in Section 9221C.

For the multiwell procedure, determine the MPN from the appropriate MPN tables obtained from the tray manufacturer.

Bibliography

- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB; The National Collaborative Study. National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from drinking water: comparison with the standard multiple tube fermentation method. *Appl Environ Microbiol*. 1988;54(6):1595-1601.
- Edberg SC, Edberg MM. A defined substrate technology for the enumeration of microbial indicators of environmental pollution. *Yale J Biol Med*. 1988;61(5):389-399.
- Covert TC, Shadix LC, Rice EW, Haines JR, Freyberg RW. Evaluation of the Autoanalysis Colilert test for detection and enumeration of total coliforms. *Appl Environ Microbiol*. 1989;55:2443.
- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB; The National Collaborative Study. National field evaluation of a defined substrate method for the simultaneous detection of total coliforms and *Escherichia coli* from drinking water: comparison with presence-absence techniques. *Appl Environ Microbiol*. 1989;55(4):1003-1008.
- Edberg SC, Smith DB. Absence of association between total heterotrophic and total coliform bacteria from a public water supply. *Appl Environ Microbiol*. 1989;55:380.
- U.S. Environmental Protection Agency. 1989. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 54:29998.
- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB, Kriz NJ. Enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from source water by the defined substrate technology. *Appl Environ Microbiol*. 1990;56(2):366-369.
- Rice EW, Allen MJ, Edberg SC. Efficacy of β -glucuronidase assay for identification of *Escherichia coli* by the defined-substrate technology. *Appl Environ Microbiol*. 1990;56(5):1203-1205.
- Edberg SC, Allen MJ, Smith DB. Defined substrate technology method for rapid and simultaneous enumeration of total coliforms and *Escherichia coli* from water: Collaborative study. *J Assoc Offic Anal Chem*. 1991;74:526.
- Edberg SC, Ludwig F, Smith DB. The Colilert® system for total coliforms and *Escherichia coli*. Denver (CO): American Water Works Association Research Foundation; 1991.
- Rice EW, Allen MJ, Brenner DJ, Edberg SC. Assay for β -glucuronidase in species of the genus *Escherichia* and its application for drinking-water analysis. *Appl Environ Microbiol*. 1991;57(2):592-593.
- Shadix LC, Rice EW. Evaluation of β -glucuronidase assay for the detection of *Escherichia coli* from environmental waters. *Can J Microbiol*. 1991;37(12):908-911.
- Covert TC, Rice EW, Johnson SA, Berman D, Johnson CH, Mason PJ. Comparing defined-substrate coliform tests for the detection of *Escherichia coli* in water. *J Amer Water Works Assoc*. 1992;84(5):98-104.
- McCarty SC, Standridge JH, Stasiak MC. Evaluating a commercially available defined-substrate test for recovery of *E. coli*. *J Amer Water Works Assoc*. 1992;84(5):91-97.
- U.S. Environmental Protection Agency. 1992. National Primary Drinking Water Regulations: Analytical techniques; Coliform Bacteria; Final Rule. 40 CFR Part 141; Fed. Reg. 57:24744.
- Clark JA, Shaarawi AH. Evaluation of commercial presence-absence test kits for detection of total coliforms, *Escherichia coli*, and other indicator bacteria. *Appl Environ Microbiol*. 1993;59:380.
- U.S. Environmental Protection Agency. National Primary and Secondary Drinking Water Regulation: Analytical methods for regulated drinking water contaminants; Final Rule. 40 CFR Parts 141 & 143; Fed. Reg. 1994;59:62456.
- McFeters GA, Broadway SC, Pyle BH, Pickett M, Egozy Y. Comparative performance of Colisure™ and accepted methods in the detection of chlorine-injured total coliforms and *E. coli*. *Water Sci Technol*. 1995;31(5-6):259-261.

9224

DETECTION OF COLIPHAGES

Approved by Standard Methods Committee, 2022. Joint Task Group: Stephanie D. Friedman and Yıldız Chambers (co-chairs), Jeremy M. Olstad, Robert S. Salter.

9224 A. INTRODUCTION

1. General Discussion

Bacteriophages, viruses that infect bacteria, were first noted independently by Frederick William Twort¹ and Felix Hubert

d'Hérelle² between 1915 and 1917. Coliphages are a heterogeneous group of bacteriophages that infect and replicate in Gram-negative bacteria including coliforms and *Escherichia coli*. Coliphages are part of the gut microbiome and are excreted in the feces of humans.



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Interpretador Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 - JUCERJA
CPF/MF 108.041.296-34

IT-5222-(001) Livro 030

1

Eu, abaixo assinado, Tradutor Público e Interpretador Comercial, com fé pública em todo o Território Nacional, nomeado pela Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro e nela matriculado sob o nº 253, CERTIFICO a DOUTOR FÉ que me foi apresentado um documento em língua inglesa a fim de ser por mim traduzido para o português, o que cumprio, em razão do meu ofício, como segue:

De: Terry Evan Baxter <Terry.Baxter@man.edu>

Enviado em: sexta-feira, 12 de julho de 2019 9:06 AM

Para: Roci, Paisy <Paisy-Roci@IDEXX.com>; 'William Lipps' <williamlipps@eurofinsus.com>; Ellen B (HEALTH) <ellen.braun-howland@health.ny.gov>

Cc: Nathan Edman <NEdman@awwa.org>; Blazer, Manja <Manja-Blazer@idexx.com>

Assunto: Re: Consultas de métodos padrão

Olá, Paisy,

Fico desculpado por ter gastado meu tempo com isso, mas eu queria ter certeza que tínhamos o input de todos nisso, então eu poderia responder-lhe com as informações mais atuais possíveis. Aqui estão as respostas às suas duas perguntas.

4. Confirmar processo para adicionar novos métodos ou métodos de revisão

Este processo atualmente não é modificado desde a descrição de outubro de 2015, no entanto achamos que a revisão para dar esclarecimento adicional permaneceu em espera enquanto o Joint Editorial Board fez a transição



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 - JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-5222-(001) Livro 030

2

para os seus três novos membros. O novo JEB assumirá e
renovará o trabalho nessa tarefa. Agradeço por esta
pergunta. -----

#2 Confirmar métodos incluídos no SM 9223B -----
Colilert, Colilert-18 e Colisure são os únicos métodos
fluorogênicos cromogênicos atualmente incluídos no SM
9223B. -----

Novamente agradeço as suas perguntas. -----

Atenciosamente, -----

Terry -----

Terry E. Baxter, Ph.D., F.R. -----

Professor Engenharia Ambiental -----

Northern Arizona University -----

2112 S Huffer Ln, Bldg. 69 -----

P.O. Box 15600 -----

Flagstaff, AZ 06011-1560 -----

voice: 928-523-2038 -----

fax: 928-523-2300 -----

Diretor, Laboratório de Microbiologia e Biotecnologia



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 - JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-5222-(001) Livro 030

3

Aplicação -----

Professor em tempo parcial Xi'an University of Science
and Technology -----

Standard Methods 24th Edition Joint Editorial Board -----

Standard Methods Part 1000 Coordinator -----

ADET Senior Program Evaluator -----

Por Tradução Conforme, feita em 23 de agosto de 2019 -----



Aluisio Cesar de Matos



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Paulo Fernando Santos de Lacerda

TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL

Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 1

EU, ABAIXO ASSINADO, TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL, NOMEADO PELO EXMO.SR. PRESIDENTE DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (JUCERJA), NOS IDIOMAS INGLÊS, FRANCÊS E ESPANHOL, COM MATRÍCULA NÚMERO 243, CERTIFICO E DOU FÉ PÚBLICA QUE NESTA DATA ME FOI APRESENTADO UM (01) DOCUMENTO ORIGINAL LAVRADO EM LÍNGUA INGLESA, E QUE AGORA TRADUZO PARA O IDIOMA PORTUGUÊS, NO MELHOR DE MEU CONHECIMENTO, DE BOA FÉ E PRÁTICA DE MEU OFÍCIO, DE ACORDO COM O VERNÁCULO, A SEGUIR ABAIXO: -----

IDEXX Resumo -----

5GC -----

Tópico: Colilert*, Colilert-18, Colisure*, Enterolert*, Quanti-Tray* e Quanti-Tray/2000 incluídos em Métodos-Padrão para o Exame de Água e Água Residual (23ª Edição) são incorporados como métodos aprovados nas US EPA 40 CFR Parte 141, água potável. -----

Título: Aprovação Acelerada de Procedimentos de Teste Alternativos para a Análise de Contaminantes Sob a Lei de Água Potável Segura; Procedimentos de Análise e Amostragem -----

Fonte: Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Registro Federal Volume 83, Nº 198; 40 CFR Parte 141 -----

Data: 12 de outubro de 2018 -----

Destques -----

A US EPA usou a abordagem acelerada para autorizar 100 métodos adicionais, para análise de amostras de água potável coletadas nos termos da Lei de Água Potável Segura, que são listados em 40 CFR 141 Apêndice A da subparte C. --

A EPA concluiu que 89 métodos de Métodos Padrão para o Exame de Água e Efluentes (Métodos Padrão), 23ª edição, publicados em julho de 2017, são igualmente eficazes em relação às versões promulgadas nos regulamentos. -----

Interprete Tradutor

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Interprete comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 2

A EPA aprovou novamente Métodos-Padrão para Colilert, Colilert-18, Colisure, Quanti-Tray e Quanti-Tray/2000, incluídos nos Métodos Padrão, 23ª Edição (IDEXX Resumo 5L-v4), incorporados em 40 CFR 141.74(a)1 e 40 CFR 141.852(a)(5) para coliformes totais e 40 CFR 141.402(c)(2) e 40 CFR 141.852(a)(5) para E. coli. -----

O Enterolert, incluído nos Métodos Padrão, 23ª Edição (IDEXX Sumário 5CK-v2) foi incorporado em 40 CFR 141.402(c)(2) para detecção de enterococcus. -----

Uma cópia da aprovação acelerada está anexada ou pode ser visualizada em <https://www.regulations.gov/>, sob o número de ID do documento EPA-HQ-OW-2018-0558, ou visualizado aqui:

[https://www.federalregister.gov/documents/2018/10/12/2018-22162/expedited-approval-of-alternative-test-procedures-for-the-analysis-of-](https://www.federalregister.gov/documents/2018/10/12/2018-22162/expedited-approval-of-alternative-test-procedures-for-the-analysis-of-contaminants-under-the-safe) contaminantes-under-the-safe -----

*Colilert, Colisure, Enterolert, e Quanti-Tray são marcas comerciais ou marcas registradas da IDEXX Laboratories, Inc. ou de suas afiliadas nos Estados Unidos e/ou em outros países. -----

10192018 -----

a regra pode ter vigência, a agência que promulga a regra deve submeter um relatório da regra, que inclui uma cópia da regra, a cada Casa do Congresso e à Controladoria Geral dos Estados Unidos. A EPA enviará um relatório contendo essa ação e outras informações necessárias ao Senado dos EUA, à Câmara dos Representantes dos EUA e à Controladoria-Geral dos Estados Unidos antes da publicação da regra no Registro Federal. Uma regra principal não pode entrar em vigor até 60 dias após sua publicação no Registro Federal.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 9

Esta ação não é uma "regra principal" definida por 5 U.S.C. 804 (2).

Nos termos da seção 307 (b) (1) da Lei do Ar Limpo, os pedidos de revisão judicial desta ação serão apresentados ao Tribunal de Apelações dos Estados Unidos para o circuito apropriado até 11 de dezembro de 2018. A apresentação de petição de reconsideração pelo Administrador desta regra final não afeta a finalidade desta ação para fins de revisão judicial nem estende o prazo no qual uma petição de revisão judicial pode ser apresentada, e não adiará a eficácia de tal regra ou ação. Esta ação de aprovação de revisão SIP, apresentada pela Commonwealth da Pensilvânia através da Pennsylvania PADEP à EPA, em 29 de setembro de 2017, para a obtenção do NAAQS primário de SO₂ para uma hora de 2010 na área de não-atendimento de SO₂ de Warren, na Pensilvânia, não pode ser contestada mais tarde no processo para fazer cumprir suas exigências. (Vide CAA, seção 307(b)(2).)

Lista de Assuntos em 40 CFR Parte 52
Proteção ambiental, Controle de poluição do ar, Incorporação por referência, Relações intergovernamentais, Relatórios e requisitos de manutenção de registros, Óxidos de enxofre.

Data: 28 de setembro de 2018.

Cosmo Servidio,

Administrador Regional da Região III.

40 CFR parte 52 conforme alterada abaixo:

PARTE 52-APROVAÇÃO E PROMULGAÇÃO DE PLANOS DE IMPLEMENTAÇÃO

1. A citação da autoridade para a parte 52 continua a ter da seguinte redação:

Autoridade: 42 U.S.C. 7401 et seq.

Subparte NN-Pennsylvania



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 4

2. Alteração da Seção 52.2020 por: -----
a. No parágrafo (d) (3), acrescentando um registro para
"United Refining Company" ao fim da tabela; e -----
b. No parágrafo (e) (1), acrescentando um registro para
"Plano de Realização para a Área de Não Atendimento de
Warren, Pennsylvania para a Norma de Qualidade Primária de
Ar Ambiental Nacional para Dióxido de Enxofre de 2010" ao
final da tabela. -----

Os acréscimos têm a redação abaixo: -----

Seção 52.2020 Plano de identificação. -----

* * * * *

(d) * * * (3) * * * -----

Nome da fonte Estadual	Nº de Licença	Condado	Data de vigência estadual	Data de aprovação EPA	Explicação dação 52.2063
United Refining Company	Número	Warren	29 de setembro de 2017	12 de outubro de 2018, [insérer a cópia do Registro Federal]	Atualiza de emissão de dióxido de enxofre e partículas relacionados às partes não-afetadas do Título de Consentimento e Contrato
-----		(1)***			
(e)***					
Nome da revisão não regulamentar do SIP	Área geográfica aplicável	Data de apresentação do estado	Data de aprovação da EPA	Explicação adicional	
Plano de Realização para a Área de Não Atendimento de Warren, Pennsylvania para a Norma de Qualidade de Ar Ambiental Nacional Primária para Dióxido de Enxofre de 2010.	Distrito de Comauango, Distrito de Glade, Distrito de Pleasant Town, e Cidade de Warren no Condado de Warren.		12 de outubro de 2018, [insérer a cópia do Registro Federal]	Atualiza de emissões do ano base	

[FR Doc. 2018-22174 Arquivado em 11 de outubro de 2018, às
8h45] -----

CÓDIGO DE COBRANÇA 6560-50-P -----

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL -----

40 CER Parte 141 -----

[EPA-HQ-OW-2018-0558; FRL-9985-19- OW] -----

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 5

Aprovação Acelerada de Procedimentos de Teste Alternativos para a Análise de Contaminantes Sob a Lei de Água Potável Segura; Procedimentos de Análise e Amostragem -----

AGÊNCIA: Agência de Proteção Ambiental (EPA). -----

AÇÃO: Regra final. -----

SUMÁRIO: A Agência de Proteção Ambiental (EPA) está anunciando a aprovação pela Agência de métodos alternativos de teste para medir os níveis de contaminantes na água potável e determinar a conformidade com as regulamentações nacionais primárias para água potável. A Lei de Água Potável autoriza a EPA a aprovar o uso de métodos alternativos de teste através da publicação no Registro Federal. A EPA está usando essa autoridade para disponibilizar 100 métodos adicionais para analisar amostras de água potável. Esta abordagem acelerada fornece aos sistemas públicos de água, laboratórios e agências de primazia acesso mais oportuno a novas técnicas de medição e maior flexibilidade na seleção de métodos analíticos, reduzindo assim os custos de monitoramento e mantendo a proteção da saúde pública. -----

DATAS: Esta ação terá validade a partir de 12 de outubro de 2018. -----

ENDEREÇOS: A EPA estabeleceu um protocolo para essa ação no Protocolo ID No. EPA - HQ - OW - 2018-0558. Todos os documentos no protocolo estão listados no site <https://www.regulations.gov/>. Embora listado no índice, algumas informações não estão disponíveis publicamente, por exemplo, Informações Comerciais Confidenciais (CBI) ou outras informações cuja divulgação é limitada por lei. Outros materiais, como materiais protegido por direitos autorais, não são colocados na Internet e estarão disponíveis publicamente apenas em forma impressa. -----
Os materiais publicamente disponíveis estão disponíveis eletronicamente [https:// www.regulations.gov/](https://www.regulations.gov/). -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 6

PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATAR: -----

Glynda Smith, Centro de Suporte Técnico, Divisão de Padrões e Gerenciamento de Risco, Escritório de Água Subterrânea e Água Potável (MS 140), Agência de Proteção Ambiental, 26 West Martin Luther King Drive, Cincinnati, Ohio 45268; número de telefone: (513) 569-7652; endereço de e-mail: smith.glynda@epa.gov. -----

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: -----

I. Informações Gerais -----

A. Esta ação se aplica a mim? -----

Os sistemas públicos de água são as entidades regulamentadas obrigadas a medir contaminantes em amostras de água potável. As regiões da EPA, assim como os governos estaduais e tribais com autoridade para administrar o programa de regulamentação para sistemas públicos de água cobertos pela Lei de Água Potável Segura (SDWA) também podem medir contaminantes em amostras de água. Quando a EPA estabelece um requisito de monitoramento em seus regulamentos nacionais primários de água potável para um determinado contaminante, a Agência também estabelece (nos regulamentos) procedimentos de teste padronizados para a análise do contaminante. Esta ação disponibiliza métodos de testes alternativos para determinados contaminantes da água potável, além dos métodos de teste atualmente estabelecidos nos regulamentos. A EPA está fornecendo aos sistemas de água públicos, obrigados a testar amostras de água, a opção de usar um procedimento de teste já estabelecido nos regulamentos existentes ou um método de teste alternativo que tenha sido aprovado nesta ação ou em ações de aprovação agilizadas anteriores. Categorias e entidades que podem estar interessadas na ação de aprovação de métodos acelerados incluem: -----

Categoria	Exemplos de entidades potencialmente regulamentadas	NAICS ¹
Governos estaduais, locais e tribais	Governos estaduais, locais e tribais que analisam amostras de água em nome	924110



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 7

	dos sistemas públicos de água obrigados a conduzir tal análise; governos estaduais, locais e tribais que operam diretamente os sistemas hídricos não-comunitários comunitários e não-transitórios obrigados a monitorar.	
Estados	Operadores privados de sistemas hídricos não-comunitários e comunitários não-transitórios obrigados a monitorar.	221310
Municípios	Operadores municipais de sistemas hídricos não-comunitários comunitários e não-transitórios obrigados a monitorar.	924110

1 Sistema norte-americano de classificação de indústria. --

Esta tabela não pretende ser exaustiva, mas fornece um guia da EPA para os leitores sobre entidades que possam ter interesse nesta ação. Outros tipos de entidades não listados na tabela também podem ter algum interesse. Para determinar se esta ação pode interessar à sua instalação, você deve examinar cuidadosamente a redação sobre aplicabilidade no Código de Regulamentos Federais (CFR) em 40 CFR 141.2 (definição de um sistema público de água). Se tiver dúvidas sobre a aplicabilidade desta ação a uma entidade em particular, consulte a pessoa listada no item anterior. PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATE a seção. -----

Abreviaturas e Acrônimos Usados nesta Ação -----

APHA: Associação de Saúde Pública Americana -----
ATP: Procedimento de Teste Alternativo -----
CBI: Informações Comerciais Confidenciais -----
CFR: Código de Regulamentos Federais -----
EPA: Agência de Proteção Ambiental dos EUA -----
NAICS: Sistema de Classificação de Indústrias Norte-Americano -----
QC: Controle de Qualidade -----
QCS: Amostra de Controle de Qualidade -----
SDWA: Lei de Água Potável Segura -----
SM: Método Padrão -----
VCSB: Órgãos de Padrão de Consenso Voluntário -----

II. Contexto -----

A. Qual é o objetivo desta ação? -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 8

Nesta ação, a EPA está aprovando 100 métodos analíticos para determinar concentrações de contaminantes em amostras de água potável coletadas sob a SDWA. As entidades regulamentadas obrigadas a fazer a amostragem e monitoramento podem usar os métodos de teste já estabelecidos nas regulamentações nacionais primárias de água potável existentes ou os métodos alternativos de teste aprovados por esta ação ou em ações de aprovação agilizadas anteriores. Os novos métodos são listados junto com outros métodos similarmente aprovados através de ações aceleradas anteriores em 40 CFR parte 141, Apêndice A da subparte C e no site de métodos de água potável da EPA em <https://www.epa.gov/dwanalyticalmethods>. -----

B. Qual é a base para essa ação? -----

Quando a EPA determina que um método analítico alternativo é "igualmente eficaz" (ou seja, tão eficaz quanto um método que já foi promulgado nos regulamentos), o SDWA permite que a EPA aprove o uso do método de teste alternativo através de publicação no Registro Federal (ver seção 1401 (1) do SDWA). A EPA está usando essa autoridade de aprovação para disponibilizar 100 métodos adicionais para determinar as concentrações de contaminantes em amostras de água potável coletadas sob a SDWA. A EPA determinou que, para cada contaminante ou grupo de contaminantes listados na Seção III desta ação, os métodos de teste adicionais aprovados são tão eficazes quanto um ou mais dos métodos de teste já aprovados nos regulamentos para esses contaminantes. A Seção 1401(1) da SDWA declara que os métodos recentemente aprovados "devem ser tratados como uma alternativa para os sistemas públicos de água aos procedimentos de controle de qualidade e testes listados no regulamento". Assim, esta ação torna esses 100 métodos analíticos adicionais legalmente disponíveis como opções para atender aos requisitos de monitoramento da EPA. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 9

Esta ação não adiciona linguagem reguladora; no entanto, para fins informativos, a ação atualiza um apêndice aos regulamentos na 40 CFR parte 141, que lista todos os métodos aprovados sob a seção 1401(1) da SDWA. Assim, embora essa ação não seja uma regra, ela está atualizando o texto do CFR e, portanto, está sendo publicada na seção "Regras finais" do Registro Federal. -----

III. Sumário de Aprovações -----

A EPA está aprovando 100 métodos que são igualmente eficazes em relação aos métodos previamente promulgados nos regulamentos. Esta ação adiciona esses 100 métodos ao Apêndice A da subparte C de 40 CFR parte 141. -----

A. Métodos Desenvolvidos pela EPA -----

1. Método EPA 900.0, Revisão 1.0, Determinação do Alfa Bruto e Beta Bruto na Água Potável (USEPA 2018). O método EPA 900.0 (USEPA 1980) foi promulgado com base nos regulamentos sobre água potável em 40 CFR 141.25 (a) como um método de triagem para radionuclídeos emissores alfa e beta. O Método EPA 900.0, Revisão 1.0 foi desenvolvido em resposta a comentários de partes interessadas em radioquímica, indicando que o método mais antigo aprovado não aborda recursos instrumentais mais recentes, como a contagem alfa/beta simultânea e a necessidade concomitante de tratar corretamente o crosstalk. Além disso, as partes interessadas solicitaram que uma revisão de método detalhasse mais a calibragem e critérios de controle de qualidade para garantir um procedimento mais robusto capaz de produzir consistência aprimorada na geração e avaliação de resultados analíticos. O Método EPA 900.0, Revisão 1.0 trata dessas preocupações e também corrige as disparidades específicas entre os requisitos do Método 900.0 promulgado e os critérios definidos nos regulamentos. Por exemplo, o método aprovado 900.0 define amerícium-241 como o alfa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 10

calibrante bruto. No entanto, o amerício-241 não é aprovado nos regulamentos em 40 CFR 141.25(a); a nota de rodapé 11 à tabela em 40 CFR 141.25(a) estabelece que apenas urânio natural e tório-230 são padrões de calibragem aprovados para métodos de evaporação alfa bruto (isto é, Método 900.0). O amerício-241 só é aprovado como um calibrante alfa para métodos de co-precipitação. -----

O método revisado também aborda a questão importante do intervalo de tempo envolvido entre o preparo e a contagem da amostra. Os eventos de tempo podem ter um impacto significativo nos resultados alfa brutos. O nível máximo de contaminante alfa bruto especificado em 40 CFR 141.66 (c) é de 15 pCi/L e exclui a atividade de radônio e urânio. O método promulgado especifica um tempo mínimo de espera de 72 horas após a preparação antes da contagem das amostras. Tal atraso pode permitir o crescimento de radônio junto com sua progênie emissora de alfa. O método revisado elimina o tempo de espera para atender com maior precisão a intenção da especificação do nível máximo de contaminante alfa bruto. -----

A EPA determinou que o Método EPA 900.0, Revisão 1.0 é igualmente eficaz para determinar a radioatividade bruta alfa e bruta beta como o método promulgado. A base para essa determinação é discutida em maior detalhe no Smith 2018a. Portanto, a EPA está aprovando o Método EPA 900.0, Revisão 1.0 para a determinação rotineira da radioatividade beta bruta e beta da água potável. -----

O Método EPA 900.0 Rev 1.0 está disponível no Centro Nacional de Serviços para Publicações Ambientais. -----

B. Métodos Desenvolvidos por Órgãos de Padrão de Consenso Voluntário (VCSB) -----

1. Métodos Padrão para o Exame de Água e Águas Residuais (Métodos Padrão). A 23ª edição dos Métodos Padrão para o Exame de Água e Águas Residuais (APHA 2017) foi publicada



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 11

em julho de 2017. A EPA comparou 89 métodos na 23ª edição a versões anteriores desses métodos que são promulgadas em 40 CFR partes 141 e 143. Mudanças entre a versão promulgada e a versão de cada método publicado na 23ª edição estão resumidos em Smith e Wendelken (2018) e Best (2018). As revisões envolvem principalmente mudanças editoriais (por exemplo, correção de erros, esclarecimentos processuais e reorganização de texto). Erros nos métodos de nitrato (4500 - NO₃ D, E e F) foram abordados em uma folha de erratas apropriada preparada para a 23ª edição (APHA 2018). Os métodos da tabela a seguir são os mesmos das versões aprovadas anteriormente em relação aos protocolos de manipulação de amostra, procedimentos analíticos e dados de desempenho do método. Por estas razões, a EPA concluiu que as versões na 23ª edição são igualmente eficazes em relação às versões promulgadas nos regulamentos. Portanto, a EPA está aprovando o uso de 89 Métodos Padrão na 23ª edição para os contaminantes e suas respectivas regulamentações listadas na tabela a seguir: -----

Métodos padrão, 23ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias
2120 B	2120 B-01, versão online (APHA 2001a)	Cor	40 CFR 143.4(b)
2130 B	2130 B-01, versão online (APHA 2001b)	Turbidez	40 CFR 141.74a)(1)
2150 B	2150 B-97, versão online (APHA 1997a)	Odor	40 CFR 143.4(b)
2320 B	2320 B-97, versão online (APHA 1997b)	Alcalinidade	40 CFR 141.234)(1)
2510 B	2510 B-97, versão online (APHA 1997c)	Condutividade	40 CFR 141.233)(1)
2540 C	2540 C-97, versão online (APHA 1997d)	Total de sólidos dissolvidos	40 CFR 143.4(b)
2550	2550-00, versão online (APHA 2000a)	Temperatura	40 CFR 141.233)(1)
3111 B	3111 B-99, versão online (APHA 1999a)	Cálcio, cobre, magnésio, níquel, sódio, ferro, manganês, prata, zinco	40 CFR 141.233)(1); 40 CFR 143.4(b)
3111 D	3111 D-99, versão online (APHA 1999a)	Bário, alumínio	40 CFR 141.233)(1); 40 CFR 143.4(b)
3112 B	3112 B-99, versão online (APHA 1999b)	Mercúrio	40 CFR 141.234)(1)
Métodos padrão, 23ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias
3113 B	3113 B, 19ª Edição (APHA 1995)	Antimônio, arsênio, bário, berílio, cádmio,	40 CFR 141.233)(1); 40 CFR



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 12

		cromo, cobre, chumbo, níquel, selênio, alumínio, ferro, manganês, prata.	143.4(d)		
3114 B	3114 B-97, versão online (APHA 1997a).	Asênio, selênio.	40 CFR 141.23(h)(1)		
3120 B	3120 B-99, versão online (APHA 1999c).	Bário, berílio, cálcio, cromo, cobre, magnésio, níquel, sílica, alumínio, ferro, manganês, prata, zinco.	40 CFR 141.23(h)(1), 143.4(b)	40 CFR	
Método pedido, 22ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias		
3500-Ca B	3500-Ca B-97, versão online (APHA 1997f).	Cálcio	40 CFR 141.23(k)(1)		
3500-Mg B	3500-Mg B-97, versão online (APHA 1997g).	Magnésio	40 CFR 141.23(k)(1)		
4110 B	4110 B-00, versão online (APHA 2000b).	Fluoreto, nitrato, nitrilo, ortoclorato, cloreto, sulfato	40 CFR 141.23(k)(1), 143.4(b)	40 CFR	
4500-Cl D, F, G, H	4500-Cl D, F, G, H-00, versões online (APHA 2000c).	Freecloro	40 CFR 141.74(a)(2), 141.131(c)(1)	40 CFR	
4500-Cl D, E, F, G, I	4500-Cl D, E, F, G, I-00, versões online (APHA 2000c).	Cloro total	40 CFR 141.74(a)(2), 141.131(c)(1).	40 CFR	
4500-Cl D, F, G	4500-Cl D, F, G-00, versões online (APHA 2000c).	Cloro combinado	40 CFR 141.131(c)(1)		
4500-CN B, D	4500-CN B, D-97, versões online (APHA 1997h).	Cloro	40 CFR 143.4(b)		
4500-ClO2 C	4500-ClO2 C-00, versão online (APHA 2000d).	Derivado de cloro	40 CFR 141.74(a)(2)		
4500-ClO2 E	4500-ClO2 E-00, versão online (APHA 2000d).	Derivado de cloro	40 CFR 141.74(a)(2), 141.131(c)(1)	40 CFR	
4500-ClO2 E	4500-ClO2 E-00, versão online (APHA 2000d).	Cloro	40 CFR 141.131(b)(1)		
4500-CN# C, E, F, G	4500-CN# 20ª Edição (APHA 1996)	Cianeto	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-F# B, C, D, E	4500-F# B, C, D, E-97, versões online (APHA 1997a).	Fluoreto	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-H+ B	4500-H+ B-00, versão online (APHA 2000e).	pH	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-NO3 # D	4500-NO3 # D-00, versão online (APHA 2000f).	Nitrato	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-NO3 # E, F	4500-NO3 # E, F-00, versões online (APHA 2000f).	Nitrato, nitrilo	40 CFR 141.23(k)(1).		
34500-NO2 # B	4500-NO2 # B-00, versão online (APHA 2000g).	Nitrato.	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-CO B	4500-CO B-97, versão online (APHA 1997j).	Carbono	40 CFR 141.74(a)(2)		
4500-P E, F	4500-P E, F, 19ª Edição, (APHA 1996).	Ortoborato	40 CFR 141.23(k)(1)		
4500-SiO2 C, D, E	4500-SiO2 C, D, E-97, versões online (APHA 1997k).	Silica	40 CFR 141.23(k)(1).		
4500-SO4 2# C, D, E, F	4500-SO4 2# C, D, E, F, 19ª Edição (APHA 1996).	Sulfato	40 CFR 143.4(b)		
5310 B, C	5310 B, C-00, versões online (APHA 2000h).	Carbono Orgânico Dissolvido	40 CFR 141.131(d)		
5540 C	5540 C-00, versão online (APHA 2000i).	Agentes espumantes	40 CFR 143.4(b)		
5910 B	5910 B-00, versão online (APHA 2000j).	Absorção de UV a 254 nm	40 CFR 141.131(d)		
8251 B	8251 B-94, versão online (APHA 1994).	HAA5	40 CFR 141.131(b)(1)		
8610 B	Método EPA 831.2, Rev. 1.0 (USEPA 2001).	Cianam, carbolanam	40 CFR 141.24(a)(1)		

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 13

6640 B	Método EPA 515 d, Rev. 1.0 (USEPA 2000)	2,4-D, 2,4,5-TP, Dieldrin, DDT, Endosulfan, Permethrin, Pyrethrin	40 CFR 141.24(e)(1)		
6651 B	6651 B, 20ª Edição, (APHA 1998)	Gillnet	40 CFR 141.24(e)(1)		
7110 B	7110 B-00, versão online (APHA 2000)	Alta bruto e beta bruto	40 CFR 141.25(a)		
7110 C	7110 C-00, versão online (APHA 2000)	Alta bruto	40 CFR 141.25(a)		
7120	7120-97, versão online (APHA 1997)	Emissões gama (incluindo a todo radiação)	40 CFR 141.25(a)		
7500-Cs B	7500-Cs B-00, versão online (APHA 2000)	Emissões de Césio radioativo e gama	40 CFR 141.25(a)		

Métodos padrão, 2ª edição (APHA 2017)	Método aprovado	Coliformes totais	Citações regulamentares		
7500-3H B	7500-3H B-00, versão online (APHA 2000m)	Trubo	40 CFR 141.25(a)		
7500-1B	7500-1 B-00, versão online (APHA 2000m)	Todo radioativo e emissões de raios gama	40 CFR 141.25(a)		
7500-1 C D	7500-1 C, D-00, versões online (APHA 2000m)	Todo radioativo	40 CFR 141.25(a)		
7500-Ra B, C	7500-Ra B, C-01, versões online (APHA 2001c)	Rádio-226	40 CFR 141.25(a)		
7500-Ra D	7500-Ra D-01, versão online (APHA 2001c)	Rádio-228	40 CFR 141.25(a)		
7500-Ra E	GA Method (2004)	Rádio-226 e Rádio-228	40 CFR 141.25(a)		
7500-Sr B	7500-Sr B-01, versão online (APHA 2001d)	Estrocin-89 e Selenio-90	40 CFR 141.25(a)		
7500-U B, C	7500-U B, C-00, versões online (APHA 2000l)	Urânio	40 CFR 141.25(a)		
9221 A, C	9221 A, C, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9221 B	9221 B, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1), 141.852(a)(5) [B 1, B 2, B 3, B 4]	40 CFR	
9221 D	9221 D, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.852(a)(5) [D 1, D 2, D 3]		
9221 E	9221 E, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Fecais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9221 F	9221 F, 20ª Edição, (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5) [F 1]	40 CFR	
9222 A	9222 A, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9222 B, C	9222 B, C, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1), 141.852(a)(5)	40 CFR	
9222 D	9222 D, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Fecais	40 CFR 141.74(a)(1)		
9222 H	9222 G, 20ª Edição, (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.852(a)(5)		
9222 I	9222 G, 20ª Edição, (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5)	40 CFR	
9222 J	Teste m-ColiBlue24 (Hach Company 1999)	Coliformes Totais	40 CFR 141.852(a)(5)		
9222 J	Teste m-ColiBlue24 (Hach Company 1999)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5)	40 CFR	
9223 B	9223 B, 20ª Edição, (APHA 1998)	Coliformes Totais	40 CFR 141.74(a)(1), 141.852(a)(5)	40 CFR	
9223 B	9223 B, 20ª Edição, (APHA 1998)	E. coli	40 CFR 141.802(c)(2); 141.852(a)(5)	40 CFR	
9215 B	9215 B, 20ª Edição, (APHA 1998)	Bactérias heterotólicas	40 CFR 141.74(a)(1)		

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Interpretador Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 14

9230-C	9230-C, 20ª Edição (APHA 1998)	Em português	40 CFR 141.402(c)(2)		
	(Dudrick 1996)	Em português	40 CFR 141.402(c)(2)		

Dois métodos adicionais de edições anteriores de Métodos Padrão para o Exame de Água e Efluentes estão sendo aprovados sob esta ação: Método Padrão 4500-CN Y C na 21ª edição (APHA 2005) e Método Padrão 4500-CN Y C na 22ª edição (APHA 2012). Além disso, a versão online idêntica, Método Padrão 4500-CN Y C- 99 (APHA 1999d) é aprovada. --- O método padrão originalmente aprovado, 4500-CN Y C na 20ª edição (APHA 1998) especificou a adição de cloreto de magnésio na destilação. Começando com o método on-line de 1999, e nas edições 21 e 22 subsequentes, a Standard Methods tornou a adição de cloreto de magnésio opcional, sem fornecer dados de apoio para verificar que a eficiência de destilação não foi afetada quando o cloreto de magnésio não é usado. Como resultado, a EPA não aprovou o Método Padrão 4500-CN Y C no método online de 1999 e as edições subsequentes de Métodos Padrão para o Exame de Água e Efluentes. A destilação realizada no Método Padrão 4500-CN Y C é necessária antes de conduzir as análises para todos os outros métodos de cianeto aprovados. Como resultado, os laboratórios que realizam análises de cianeto para conformidade com a água potável tiveram que contar com a versão aprovada na 20ª edição. Isso pode resultar em confusão porque os laboratórios que também realizam análises de cianeto para águas residuais usam os Métodos Padrão publicados mais recentemente. Para resolver esse problema, a EPA está aprovando o Método Padrão 4500-CN Y C nas edições e na versão on-line, conforme mencionado acima, mas com o requisito de adicionar cloreto de magnésio na destilação. A entrada de cianeto no Apêndice A da subparte C da parte 141 foi revisada para esclarecer este requisito. A 23ª edição pode ser obtida na Associação de Saúde Pública de Americana (APHA), 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. Versões online aprovadas estão disponíveis em <http://>



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 15

www.standardmethods.org.

ASTM International. A EPA comparou as versões mais recentes de cinco métodos da ASTM International com as versões anteriores desses métodos que são promulgadas na 40 CFR parte 141. A maioria das mudanças nas versões atualizadas inclui especificações adicionais de controle de qualidade. As alterações entre a versão aprovada anterior e a versão mais recente de cada método são descritas mais detalhadamente em Smith (2018b). Além do controle de qualidade adicional, as revisões envolvem (principalmente) mudanças editoriais (por exemplo, referências atualizadas, definições, terminologia, esclarecimentos processuais e reorganização de texto). Os métodos revisados são os mesmos das versões promulgadas em relação aos protocolos de coleta e manuseio de amostras, preparação de amostras, metodologia analítica e dados de desempenho do método; Assim, a EPA considera que eles são igualmente eficazes em relação aos métodos promulgados.

A EPA está, portanto, aprovando o uso dos seguintes métodos da ASTM International para contaminantes e suas respectivas regulamentações listadas na tabela a seguir:

Versão revista ASTM	Método aprovado	Contaminante	Citações regulatórias
D 516-16 (ASTM 2016a)	D 516-02 (ASTM 2002a)	Sulfato	40 CFR 143.4(b)
D 859-16 (ASTM 2016b)	D 859-00 (ASTM 2000)	Silica	40 CFR 141.23(k)(1)
D 1067-16 B (ASTM 2016c)	D 1067-02 B (ASTM 2002b)	Alcalinidade	40 CFR 141.23(k)(1)
D 1179-16 B (ASTM 2016d)	D 1179-99 B (ASTM 1999)	Fluoreto	40 CFR 141.23(k)(1)
D 5673-16 (ASTM 2016e)	D 5673-03 (ASTM 2003)	Urânio	40 CFR 141.25(a)

Os métodos ASTM estão disponíveis na ASTM International, na 100 Barr Harbor Drive, na West Conshohocken, PA 19428-2959 ou <http://www.astm.org>.

C. Métodos Desenvolvidos por Fornecedores

1. Método Hach 10258, Rev. 2.0. Determinação da turbidez por nefelometria de 360°, março de 2018 (Hach Company 2018a). Em julho de 2016, o Método Hach 10258, Rev. 1.0



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 6148(004)

p. 16

(Hach Company 2016) foi aprovado numa ação de aprovação de métodos acelerados (USEPA 2016) como método alternativo igualmente eficaz para o Método Hach FilterTrak 10133 (Hach Company 2000), aprovado em 40 CFR 141.74(a)(1), para determinação de turbidez em água potável. -----

A calibragem do turbidímetro e a verificação da calibração permaneceram inalteradas desde a promulgação dos métodos de turbidez no 40 CFR 141.74(a)(1). Calibração e validação de calibração trimestral através da análise de uma amostra de controle de qualidade (QCS) exigem a preparação de um padrão de calibração primário. Os padrões selados são considerados como padrões de calibração secundários e usados apenas como verificações de verificação de calibração entre as avaliações QCS de validação de calibração trimestrais. -----

Os sistemas públicos de água utilizam vários turbidímetros e muitas unidades são alinhadas com os fluxos de processo. O tempo e o custo associados ao preparo dos padrões trimestrais de calibragem primária podem ser significativos. Em 2016, a Hach Company começou a fabricar frascos selados à chama de vidro pré-preenchidos com StablCal™, que é um padrão de calibração primário aprovado. De dezembro de 2016 a março de 2018, a Hach realizou um estudo de estabilidade de longo prazo com um conjunto de frascos selados contendo StablCal para determinar se a integridade dos frascos e a estabilidade do padrão primário de calibração poderiam ser mantidos. Após 515 dias (1,4 anos), os padrões de calibração preliminares StablCal selados apresentaram um% de desvio de <0,1% e desvio padrão relativo de 0,7% em comparação com os valores de turbidez iniciais certificados, indicando que não ocorreu degradação do padrão de calibração principal StablCal. Os resultados deste estudo são discutidos mais detalhadamente no relatório de validação (Hach Company 2018b). -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Sampaio de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 17

O método Hach 10258, Rev. 2.0 é uma versão atualizada do método de Hach promulgado 10258, Rev. 1.0. O método atualizado prevê o uso de frascos selados à chama em vidro pré-preenchidos com StablCal como padrões primários de calibração, padrões de verificação de calibração secundária e verificações QCS. A EPA determinou que o método de Hach 10258, Rev. 2.0 é tão eficaz quanto o método de Hach promulgado 10258, Rev. 1.0. A base para essa determinação é discutida em Adams e Smith (2018). Portanto, a EPA está aprovando o método Hach 10258, Rev. 2.0 para a determinação da turbidez na água potável. O método Hach 10258, Rev. 2.0 pode ser obtido na Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Caixa 389, Loveland, Colorado 80539. -----

2. Método Hach 8195, Rev. 3.0. -----
Determinação da Turvação por Nefelometria, Março de 2018 (Hach Company 2016c). Em 20 de abril de 1998, o Escritório de Águas da EPA publicou uma carta (USEPA 1998) abordando o uso do Método Hach 8195 (Hach Company 1997) como um método alternativo ao Método EPA 180.1 (USEPA 1993) para monitorar a turbidez quanto à conformidade da água potável. O Método Hach 8195 estabeleceu os mesmos requisitos para padrões de calibração primários, padrões de verificação de calibração secundária e verificações QCS conforme descrito para o Método Hach 10258, Rev. 1.0 na Seção III.C.1 desta ação. O método Hach 8195, Rev. 3.0 é uma versão atualizada do método Hach de 1997, versão 8195. O método atualizado prevê o uso de frascos selados à chama de vidro preenchidos com StablCal como padrões primários de calibração, padrões secundários de verificação de calibração e verificações QCS. A EPA determinou que o método Hach 8195, Rev. 3.0 é tão eficaz quanto o método Hach de 1997 8195 e o método EPA 180.1. A base para essa determinação é discutida em Adams e Smith (2018). Portanto, a EPA está aprovando o método Hach 8195, Rev. 3.0 para a determinação da turbidez na água



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTERPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 18

potável. O método Hach 8195, Rev. 3.0 pode ser obtido na Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Caixa 389, Loveland, Colorado 80539.

IV. Revisões da Lei e de Decretos Executivos

Conforme observado na Seção II desta ação, nos termos do SDWA, seção 1401(1), essa ação de aprovação de método simplificada não é uma regra.

Assim, a Lei de Revisão do Congresso, 5 U.S.C. 801 et seq., com os acréscimos da Lei de Justiça na Aplicação Regulatória de 1996, não se aplica porque esta ação não é uma regra para fins da 5 U.S.C. 804 (3).

Da mesma forma, essa ação não está sujeita à Lei de Flexibilidade Regulatória, porque não está sujeita a requisitos de notificação e comentários nos termos da Lei de Procedimento Administrativo ou de qualquer outra lei. Além disso, como esta ação de aprovação não é uma regra, mas simplesmente disponibiliza métodos alternativos de teste como opções para monitoramento sob o SDWA, a EPA concluiu que outros regimentos e decretos executivos geralmente aplicáveis à regulamentação não se aplicam a essa ação de aprovação.

V. Referências

Adams and Smith. 2018. Memo to the record describing basis for expedited approval of Hach Company Methods 10258, Rev. 2.0 and 8195, Rev. 3.0. July 29, 2018.

(Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018- 0558.)

American Public Health Association (APHA). 1994. Standard Method 6251 B-94. Disinfection By-Products: Haloacetic Acids and Trichlorophenol. B. Micro Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic Method. Approved by



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 19

Standard Methods Committee 1994. -----
Standard Methods Online {Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Associate (APHA). -----
1995. 19th Edition of Standard Methods for the Examination
of Water and Wastewater. American Public Health
Association, 800 1 Street NW, Washington, DC 20001-3710. --

American Public Health Association (APHA). 1997a. Standard
Method 2150 B-97. Odor. B. Threshold Odor Test. Approved by
Standard Methods Committee 1997. Standard Methods Online
{Available at <http://www.standardmethods.org>} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997b. Standard Method 2320 B-97. Alkalinity. B. Titration
Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online {Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997c. Standard Method 2510 B-97. Conductivity. B.
Laboratory Method. Approved by Standard Methods Committee
1997. Standard Methods Online {Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997d. Standard Method 2540 C-97. Solids. C. Total
Dissolved Solids Dried at 180 °C. Approved by Standard
Methods Committee 1997. Standard Methods Online {Available
at [http:// www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)} -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997e. Standard Method 3114 B-97. Arsenic and Selenium by



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 6148(004)

p. 20

Hydride Generation/Atomic Emission Spectrometry, B. Manual
Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method.
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997f. Standard Method 3500-Ca B-97. Calcium. B. EDTA
Titrimetric Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997g. Standard Method 3500-Mg B-97. Magnesium. B.
Calculation Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at [http://](http://www.standardmethods.org)
www.standardmethods.org) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997h. Standard Methods 4500-ClV B, D- -----
97. Chloride. B. Argentometric Method. -----
Potentiometric Method. Approved by Standard Methods
Committee 1997. Standard Methods Online (Available at
[http:// www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997i. Standard Methods 4500-FV B, C, D, E-97. Fluoride. B.
Preliminary Distillation Step. C. Ion-Selective Electrode
Method. D. SPADNS Method. -----
Complexone Method. Approved by Standard Methods Committee
1997. Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 21

American Public Health Association (APHA). -----
1997j. Standard Method 4500-O3 B-97. Ozone (Residual). B.
Indigo Colorimetric Method. Approved by Standard Methods
Committee 1997. Standard Methods Online (Available at
[http:// www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997k. Standard Methods 4500-SiO2 C, D, E-97. Silica. C.
Molybdosilicate -----
Method. D. Heteropoly Blue Method. E. Automated Method for
Molybdate- Reactive Silica. Approved by Standard Methods
Committee 1997. Standard Methods Online (Available at
<http:// www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1997l. Standard Method 7120 B-97. Gamma-Emitting
Radionuclides. B. Gamma Spectroscopic Method. -----
Approved by Standard Methods Committee 1997. Standard
Methods Online (Available at [http://
www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1998. 20th Edition of Standard Methods for the Examination
of Water and Wastewater. American Public Health
Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. --

American Public Health Association (APHA). -----
1999a. Standard Methods 3111 B, D-99. Metals by Flame
Atomic Absorption Spectrometry. B. Direct Air-Acetylene
Flame Method. D. Direct Nitrous Oxide- Acetylene Flame
Method. Approved by Standard Methods Committee 1999. -----
Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 22

1999b. Standard method 3112 B-99. Metals by Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry. B. Cold-Vapor Spectrometric Method. Approved by Standard Methods Committee 1999. -----
Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1999c. Standard Method 3120 B-99. Metals by Plasma Emission Spectroscopy. B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method. Approved by Standard Methods Committee 1999. Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
1999d. Standard Method 4500-CNY C-99. Cyanide. C. Total Cyanide after Distillation. Approved by Standard Methods Committee 1999. Standard Methods Online (Available at
<http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000a. Standard Method 2550-00. Temperature. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000b. Standard Method 4110 B-00. Determination of Anions by Ion Chromatography. B. Ion Chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000c. Standard Methods 4500-Cl D, E, F, G, H, I-00. Chlorine (Residual). D. Amperometric Titration Method. E. Low- Level Amperometric Titration Method. F. DPD Ferrous



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 23

Titrimetric Method. G. DPD Colorimetric Method. H. Syringaldehyde (FACTS) Method. I. Iodometric Electrode Technique. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000d. Standard Methods 4500-ClO₂ C, E-00. Chlorine Dioxide. C. Amperometric Method I. E. Amperometric Method II. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000e. Standard Method 4500-H⁺ B-00. pH Value. B. Electrometric Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000f. Standard Methods 4500-NO₃YD, E, F-00. Nitrogen (Nitrate). D. Nitrate Electrode Method. E. Cadmium Reduction Method. F. Automated Cadmium Reduction Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000g. Standard Method 4500-NO₂YB-00. Nitrogen (Nitrite). B. Colorimetric Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000h. Standard Methods 5310 B, C-00. Total Organic Carbon



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 24

(TOC). B. Combustão a alta temperatura Method. C. Persulfate-Ultraviolet or Heated Persulfate Oxidation Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000i. Standard Method 5540 C-00. Surfactants. C. Anionic Surfactants as MBAs. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000j. Standard Method 5910 B-00. UV- Absorbing Organic Constituents. B. Ultraviolet Absorption Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000k. Standard Methods 7110 B,C-00. Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity (Total, Suspended, and Dissolved). B. Evaporation Method for Gross Alpha-Beta. C. Coprecipitation Method for Alpha Radioactivity in Drinking Water. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000l. Standard Method 7500-Cs B-00. Radioactive Cesium. B. Precipitation Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000m. Standard Method 7500-³H B-00. Tritium. Liquid Scintillation Spectrometric Method. Approved by Standard



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 25

Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000n. Standard Methods 7500-I B, C, D-00. Radioactive Iodine. B. Precipitation Method. C. Ion-Exchange Method. D. Distillation Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2000o. Standard Methods 7500-U B, C-00. Uranium. B. Radiochemical Method. C. Isotopic Method. Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

2001a. Standard Method 2120 B-01. Color. B. Visual Comparison Method. Approved by Standard Methods Committee 2001. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). -----
2001b. Standard Method 2130 B-01. Turbidity. B. Nephelometric Method. Approved by Standard Methods Committee 2001. Standard Methods Online (Available at <http://www.standardmethods.org>) -----

American Public Health Association (APHA). 2001c. Standard Methods 7500-Ra B, C, D, E-01. Radium. B. Precipitation Method. C. Emanation Method. D. Sequential Precipitation. E.. Gamma Spectroscopy Method. Approved by Standard Methods Committee 2001. -----

Standard Methods Online (Available at -----
<http://www.standardmethods.org>) American Public Health Association (APHA). -----

2001d. Standard Method 7500-Sr B-01. Total Radioactive Strontium and Strontium-90. B. Precipitation Method.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 26

Approved by Standard Methods Committee 2000. Standard
Methods Online (Available at [http://
www.standardmethods.org](http://www.standardmethods.org)) -----

American Public Health Association (APHA). 2005. 21st
Edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. American Public Health Association, 800 I
Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

American Public Health Association (APHA). 2012. 22nd
Edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. American Public Health Association, 800 I
Street NW, Washington DC 20001-3710. -----

American Public Health Association (APHA). 2017. 23rd
Edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. American Public Health Association, 800 I
Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

American Public Health Association (APHA). 2018. Errata
Sheet for the 23rd Edition of Standard Methods for the
Examination of Water and Wastewater. American Public Health
Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. --

ASTM International. 1999. ASTM D 1179-99 -----
B. Standard Test Methods for Fluoride Ion in Water. B. Ion-
Selective Electrode. ASTM International, 100 Barr Harbor
Drive, West Conshohocken, PA 19428- 2959. (Available at
<http://www.astm.org>.) -----

ASTM International. 2000. ASTM D 859-00. -----
Standard Test Method for Silica in Water. ASTM
International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA
19428-2959. (Available at [http:// www.astm.org](http://www.astm.org).) -----

ASTM International. 2002a. ASTM D 516-02. -----
Standard Test Method for Sulfate in Water. ASTM
International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA
19428-2959. (Available at [http:// www.astm.org](http://www.astm.org).) -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 27

ASTM International. 2002b. ASTM D 1067- 02 B. Standard Test Methods for Acidity or Alkalinity in Water. B. Electrometric or Color-Change Titration. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2003. ASTM D 5673-03. Standard Test Method for Elements in Water by Inductively Coupled Plasma- Mass Spectrometry. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016a. ASTM D 516-16. Standard Test Method for Sulfate in Water. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016b. ASTM D 859-16. Standard Test Method for Silica in Water. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016c. ASTM D 1067- 16 B. Standard Test Methods for Acidity or Alkalinity in Water. B. Electrometric or Color-Change Titration. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)

ASTM International. 2016d. ASTM D 1179- 16 B. Standard Test Methods for Fluoride in Water. B. Ion-Selective Electrode. ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 28

ASTM International. 2016e. ASTM D 5673- -----
16. Standard Test Method for Elements in Water by
Inductively Coupled Plasma- Mass Spectrometry. ASTM
International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA
19428-2959. (Available at <http://www.astm.org>.) -----

Best, J. 2018. Memo to the record describing the basis for
expedited approval of microbiology methods in the 23rd
edition of Standard Methods for the Examination of Water
and Wastewater. August 28, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. -----
EPA-HQ-OW-2018-0558.) -----

Budnick. 1996. Evaluation of Enterolert for Enumeration of
Enterococci in Recreational Waters, Applied and
Environmental Microbiology, October 1996, p. 3881-3884. ---

GA. 2004. Method for the Determination of Radium-228 and
Radium-226 in Drinking Water by Gamma-ray Spectrometry
using HPGE or Ge(Li) Detectors. December 2004. Revision
1.2. -----

Environmental Resource Center, Georgia Institute for
Technology, 620 Cherry Street, Atlanta, Georgia 30332-0335.
(Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No.
EPA-HQ-OW-2018- 0558.) -----

Hach Company. 1997. Hach Method 8195- Determination of
Turbidity by Nephelometry. December 1997. Revision 1.0.
Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland,
CO 80539. (Available at [http:// www.regulations.gov](http://www.regulations.gov); docket
ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) -----

Hach Company. 1999. Total Coliforms and E. -----
Coli Membrane Filtration Method m-ColiBlue24→Broth. August
1999. Revision 2. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 29

Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2000. Hach FilterTrak Method 10133- Determination of Turbidity by Laser Nephelometry. January 2000. Revision 2.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2016. Hach Method 10258- Determination of Turbidity by 360° Nephelometry. January 2016. Revision 1.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2018a. Hach Method 10258- Determination of Turbidity by 360° Nephelometry. March 2018. Revision 2.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---

Hach Company. 2018b. Procedimento de Teste Alternativo Validation Study Report for the use of Sealed Vials Containing StablCal™ Primary Standard in Hach Methods 10258 and 8195 for Determination of Turbidity in Drinking Water. March 16, 2018. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) --

Hach Company. 2018c. Hach Method 8195- Determination of Turbidity by Nephelometry. March 2018. Revision 3.0. Hach Company, 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) ---



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 30

Smith, G. 2018a. Memo to the record describing basis for expedited approval of EPA Method 900.0, Revision 1.0. April 4, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.)

Smith, G. 2018b. Memo to the record describing basis for expedited approval of updated methods from ASTM International. April 6, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.)

Smith, G. and Wendelken, S. 2018. Memo to the record describing basis for expedited approval of methods in the 23rd edition of Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. March 29, 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2019-0558.) --

USEPA. 1980. EPA Method 900.0. Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity in Drinking Water in "Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water," EPA-600/4-80-032, August 1980. (Available at <https://www.nemi.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) -

USEPA. 1993. EPA Method 180.1, Revision 2.0. Determination of Turbidity by Nephelometry in "Methods for the Determination of Inorganic Substances in Environmental Samples," EPA/600/R-93/100, August 1993. (Available at <https://www.nemi.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) -

USEPA. 1998. Letter issued to Hach Company, Regional Administrators, Regional Quality Assurance Managers and Regional Water Management Division Directors allowing the use of Hach Company Method 8195, Rev. 1.0 for drinking water compliance turbidity measurements. April 20, 1998.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 31

(Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2019-0558.) -----

USEPA. 2000. EPA Method 515.4, Revision 1.0. Determination of Chlorinated Acids in Drinking Water by Liquid-Liquid Microextraction, Derivatization and Fast Gas Chromatography with Electron Capture Detection. EPA/815/B-00/001. April 2000. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558 and at <https://www.nemi.gov>.) -----

USEPA. 2001. EPA Method 531.2, Revision 1.0. Measurement of N-methylcarbamoyloximes and N-methylcarbamates in Water by Direct Aqueous Injection HPLC with Postcolumn Derivatization. EPA 815-B-01-002. September 2001. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558 and at <https://www.nemi.gov>.) -----

USEPA. 2016. Expedited Approval of Alternate Test Procedures for the Analysis of Contaminants under the Safe Drinking Water Act; Analysis and Sampling Procedures. 81 FR 46839. July 19, 2016. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558.) --

USEPA. 2018 EPA Method 900.0, Rev. 1.0. Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity in Drinking Water. EPA 815-B-18-002. February 2018. (Available at <http://www.regulations.gov>; docket ID No. EPA-HQ-OW-2018-0558 and at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 900.0 Rev 1.0). -----

Lista de Assuntos em 40 CFR Parte 141 -----
Proteção ambiental, produtos químicos, terras indígenas, relações intergovernamentais, relatórios e requisitos de manutenção de registros, abastecimento de água. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 32

Data: 28 de setembro de 2018. -----

Peter Grevatt, -----

Diretor do Escritório de Águas Subterrâneas e Água Potável.

Pelas razões expostas no preâmbulo, a Agência de Proteção Ambiental emenda a 40 CFR parte 141 como segue: -----

PART 141- REGULAMENTOS NACIONAIS PRIMÁRIOS PARA ÁGUA POTÁVEL -----

1. A citação de autoridade para a parte 141 continua com a redação abaixo: -----

Autoridade: 42 U.S.C. 300f, 300g-1, 300g-2, 300g-3, 300g-4, 300g-5, 300g-6, 300j-4, 300j-9, e 300j-11. -----

2. Altera o Apêndice A da subparte C da parte 141 como segue: -----

a. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.23(k)(1)." -----

b. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.24(e)(1)." -----

c. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.25(a)." -----

d. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(a)(1)." -----

e. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(a)(2)." -----

f. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(b)(1)." -----

g. Revisa a tabela intitulada "MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 33

141.131(c)(1).''-----
h. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTE PARA PARÂMETROS LISTADOS EM 40 CFR 141.131(d)'.''----
i. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR
141.402(c)(2)'.''-----
j. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR
141.852(a)(5)'.''-----
k. Revisa a tabela intitulada 'MÉTODOS ALTERNATIVOS DE
TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 143.4(b)'.''--
l. Revisa notas de rodapé 9, 14, 16, 19, 22- 23, 25-26, 29,
31, 34-39, e 48.-----
m. Acrescenta as notas de rodapé 49-52.-----
As revisões e acréscimos têm a redação abaixo:-----

Apêndice A da Subparte C da Parte 141- Métodos de Teste
Alternativos aprovados para Análises Sob a Lei de Água
Potável-----

* * * * *

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.23(b)(1)								
Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição	SM 22ª Edição	SM 23ª Edição	SM Online	A6TM	Outros
Alcalinidade	Titrímetria		2320 B	2320 B	2320 B		D1067-06 B, 11 B, 16 B	
Amônio	Hidreto - Absorção Atômica						D 3697-07, -12	
	Absorção Atômica, Flama		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04		
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente (AAS/AES)	200.5, Revisão 4.2				B-10		
Ársenic	Absorção Atômica, Flama		3113 B	3113 B	3113 B		D 2972-06 C, -15 C	
	Absorção Atômica de Hidreto		3114 B	3114 B	3114 B	3113 B-04, B-10	D 2972-06 B, -15 B	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente	200.5, Revisão 4.2				3114 B-09		

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 34

	Existente (AVICP-AES)						
Berílio	Plasma Acoplado Indutivamente	3120 B	3120 B	3120 B			
	Absorção Atômica: Direta	3111 D	3111 D	3111 D			

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 46 CFR 141.23(h)(1) - Continuação							
Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 31ª Edição	SM 32ª Edição	SM 33ª Edição	SM Outras	ASTM e Outros
	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					
Borato	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		D 3645-06 B, -15 B
	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					
Cádmio	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					D 511-09, -14 A
Calcio	EDTA Alométrica		3500-Ca B	3500-Ca B	3500-Ca B		D 511-09, -14 B
	Absorção Atômica, Aspiração Direta		3111 B	3111 B	3111 B		
	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					D 6919-09
	Cromatografia Iônica						
Cromo	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		
	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					D 1698-07, -12 C
Cobalto	Absorção Atômica, Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10	D 1686-07, -12 A
	Absorção Atômica, Aspiração Direta		3111 B	3111 B	3111 B		
	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B		
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente existente (AVICP-AES)	200.5, Revisão 4.2					
	Colorimetria		2510 B	2510 B	2510 B		D 1125-14 A Método Hach 9026, 35-Hach Method 10272-36
Condutividade	Condutância		4500-CN C	4500-CN C	4500-CN C		D 2006-06 A
Cromo	Destilação Manual com MgCl2 seguido de:		4500-CN G	4500-CN G	4500-CN G	4500-CN G	D 2036-06 B

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Paulo Fernando Simões de Lacerda

TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL

Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 35

	Espectrofotometria Receptiva		4500- CNI E	4500-CNI E	4500-CNI E		02036- 06 A	
	Espectrofotometria Manual		4500- CNI F	4500-CNI F	4500-CNI F			
	Eletrodo Seletivo							
	Cromatografia		4110 B	4110 B	4110 B		0 4327- 11	ME355-017
	Gases/Espectrometria de Massa							
	Headspace							
Fluoreto	Cromatografiaônica		4500-FV B.D	4500-FV B.D	4500-FV B.D			
	Destilação manual, SPADNS		4500-FV C	4500-FV C	4500-FV C		0 1179- 04, 10 B, 16 B	
	Colcimétrica							
	Eletrodo Manual		4500-FV E	4500-FV E	4500-FV E			
	Altitran Automatizado							
	SPADNS Colorimétrica Lave de		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B- 10	0 3550- 08 D, 15 D	Método Hoch SPADNS 2 10225 22
	Assento							
Chumbo	Aborção Atômica: Forno							
	Especionometria de emissão	200.5, Revisão 4.2	3111 B	3111 B	3111 B		0 511- 09, -14 B	
	atômica com plasma acoplado							
	indutivamente acoplado (AVICP- AES)							
Magnésio	Aborção Atômica		3120 B	3120 B	3120 B			
	Plasma Acoplado Indutivamente		3500-Mg B	3500-Mg B	3500-Mg B		0 511- 09, -14 A	
	Métodos Titrimétricos de							
	Complexação Espectrometria de							
	emissão atômica com plasma							
	acoplado indutivamente							
	acoplado							
	(AVICP-AES)							
	Cromatografiaônica	200.5, Revisão 4.2					0 6919- 09	
Mercúrio	Manual, Vapor Frio		3112 B	3112 B	3112 B	3112 B-09	0 3223- 12	
Níquel	Plasma Acoplado Indutivamente		3120 B	3120 B	3120 B			
	Aborção Atômica: Direta		3111 B	3111 B	3111 B			
	Aborção Atômica: Forno		3113 B	3113 B	3113 B	3113 B-04, B- 10		
	Especionometria de emissão							
	atômica com plasma acoplado							
	indutivamente acoplado (AVICP- AES)							
Nítrio	Cromatografiaônica	200.5, Revisão 4.2	4110 B	4110 B	4110 B		0 4327- 11	
	Redução Automatizada de Cádmio		4500- NO3 V	4500-NO3 V	4500-NO3 V			
	Redução Manual de Cádmio		4500- NO3 V	4500-NO3 V	4500-NO3 V			
	Eletrodo Seletivo Iônico		4500- NO3 V D	4500-NO3 V D	4500-NO3 V D			
*	Redução Colorimétrica							System Entry (1. Reagent); * NEC Relação Redução Método Hoch TN Plus 105836 10206
	Colorimétrico, Direto							
	Eletrodo de Ions-capitais						0 6508- 15	
Nítrio	Cromatografiaônica		4110 B	4110 B	4110 B		0 4327- 11	

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 36

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.22(a)(1) – Continuação								
Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM 23ª Edição 3	SM Online 3	ASTM 4	Outros
	Metodologia		1500-NO3 V	1500-NO3 V	1500-NO3 V			
	Redução Automatizada de Cádmio		1500-NO3 V	1500-NO3 V	1500-NO3 V			
	Redução Manual de Cádmio		1500-NO2 V	1500-NO2 V	1500-NO2 V			
	Espectrofotometria							
	Redução Colorimétrica							Spectra Easy (1 Reagente): 8 NEO Nitrate-Reductase 40
	Eletrode de íons cátericos		1110-B	1110-B	1110-B		D 6508-15	
Órtolofato	Cromatografia Iônica		1500-P E	1500-P E	1500-P E	1500-P E-99	D 4327-11	
	Colorimetria, ácido ascórbico, reagente (graco)		1500-P F	1500-P F	1500-P F	1500-P F-99		
	Colorimetria, Amidoazado Ácido Ascórbico							Thermo Fisher Discrete Analyzer 41
	Eletrode de íons cátericos						D 6508-15	
pH	Eletrodo	150 3-40	1500-H+ B ..	1500-H+ B ..	1500-H+ B ..		D 1293-12	
Selênio	Absorção Atômica com Hidreto		3114-B	3114-B	3114-B	3114-B-08	D 3859-10 A, -15 A	
	Absorção Atômica; Forno		3113-B	3113-B	3113-B	3113-B-04, 3-10	D 3866-10 B, -15 B	
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200 5, Revisão 4 2 2						
Alcós	Colorimetria						D 659-15, 10, 16	
	Alotrópico		1500-SO2 C	1500-SO2 C	1500-SO2 C			
	Alotrópico		1500-SO2 D	1500-SO2 D	1500-SO2 D			
	Automatizado para sílica reativa e melódico		1500-SO2 E	1500-SO2 E	1500-SO2 E			
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200 5, Revisão 4 2 2						
	Plasma Acoplado Indutivamente		3120-B	3120-B	3120-B			
Sódio	Absorção Atômica; Aspiração Direta		3111-B	3111-B	3111-B			
	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200 5, Revisão 4 2 2						
	Cromatografia Iônica						D 6910-10	
Temperatura	Termométrico		2550	2550	2550	2550-10		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.24(a)(1)

Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM Online 3

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 37

				Edição #
Benzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tetracloro de carbono	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Clorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2-Diclorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,4-Diclorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2-Dicloroetano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
cis-Dicloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
trans-Dicloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Diclorometano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2-Dicloropropeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Etibenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Estireno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tricloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,1,1-Tricloroetano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tricloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Tolueno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,2,4-	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Triclorobenzeno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,1-Dicloroetileno	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
1,1,2-Tricloroetano	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Cloro de uréia	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
Xlenos (total)	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	524.3*524.4*		
2,4-D	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		9640 B	9640 B-01, B-06
2,4,5-TP (Silven)	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		9640 B	9640 B-01, B-06
Nachro	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	525.3*		
Araçá	Cromatografia Líquida com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (LC/ESI-MS/MS)	536*		
*	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)		523*	
Benzolajirano	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	525.3*		
Carbofurano	Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com derivatização pós-coluna e detecção de fluorescência		9610 B	9610 B-04
Clordano	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	525.3*		
Delegon	Cromatografia de fase com ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (IC-ESI-MS/MS)	557*		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 4 CFR 141.24(a)(1) - Continuação

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 38

Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição *	SM 22ª Edição, 21ª Edição, 23ª Edição *	SM Online *
	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
Dic(2-ethylhexyl)adipato	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Dic(2-ethylhexyl)phthalato	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Dibromodifluoropropano (DBCP)	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	824.3.9			
Dinoseb	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
Endrin	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Etil dibromida (EDB)	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	824.3.9			
Glicato	Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com derivatização pós-coluna e detecção de fluorescência		8651 B	8651 B	8651 B-03, B-06
Heptacloro	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Heptacloro Epóxido	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Hexaclorobenzeno	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Hexaclorociclopentadieno	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Lindano	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Metoxicloro	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Oxamit	Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com derivatização pós-coluna e detecção de fluorescência		8610 B	8610 B	8610 B-04
PCBs (como Arocloros)	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Pentaclorofenol	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Picloram	Cromatografia Gasosa/Detecção por Captura de Elétrons (GC/ECD)		8640 B	8640 B	8640 B-01, B-06
Simazina	Cromatografia Líquida com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (LC/ESI-MS/MS)	836.25			
	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24	823.25		
Toxifeno	Extração em Fase Sólida/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/MS)	825.3.24			
Trihalometanos totais	Purga e Retenção/Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa	824.3.9	824.4.28		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.25(a)

Contaminante	Metodologia	Método EPA	SM 21ª Edição *	SM 22ª Edição, 21ª Edição, 23ª Edição *	ASTM 4	SM Online *
Ocorrência naturalmente:						
Mito e boas fontes	Evaporação	800.0, Rev. 1.0*	7110-B	7110 B		
	Destilação Líquida				D 1283-17	7110 B-17
Mito bruto	Captação por adsorção		7110-C	7110 C		
Alcô 226	Emissão de radônio		7500-Ra C	7500-Ra C	D 2454-05	
	Radioquímica		7500-Ra B	7500-Ra B	D 2460-07	
	Espectrometria Gama			7500-Ra E		7500-Ra E-07
Alcô 228	Radioquímica		7500-Ra D	7500-Ra D		
	Espectrometria Gama			7500-Ra E		7500-Ra E-07

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 39

Uso	Radioquímica	7500-U B	7500-U B	
	ICP-MS	3125		D 5673-05, 10, 16
	Alfa espectrometria	7500-U C	7500-U C	D 3972-09
	Fosforimetria a Laser			D 5174-07
	Espectrometria Alfa por Cintilação Líquida			D 6239-09
Analítico	Radioquímica	7500-Cs B	7500-Cs B	
Céso Radioativo	Espectrometria de Raios Gama	7120	7120	D 3649-06
	Radioquímica	7500-I B	7500-I B	D 3649-06
Iodo Radioativo		7500-I C	7500-I C	
		7500-I D	7500-I D	
	Espectrometria de Raios Gama	7120	7120	D 4785-08
Estôncio Radioativo 89, 90	Radioquímica	7500-Sr B	7500-Sr B	
Trítio	Cintilação Líquida	7500-3H B	7500-3H B	D 4107-08
Emissões Gama	Raio Gama	7120	7120	D 3649-06
	Espectrometria	7500-Ca B	7500-Ca B	D 4785-08
		7500-I B	7500-I B	

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(b)(1)

Organismo	Metodologia	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM 23ª Edição 3	SM 24ª Edição 4	Outros
Coliformes Totais	Técnica de Formação Coliforma Total	9221 A, B, C	9221 A, B, C	9221 A, B, C	9221 A, B, C-06	
	Técnica de Filtro de Membrana Coliforma Total	9222 A, B, C		9222 A, B, C		
	Ferre CHPC-MUG	9223	9223 B	9223 B	9223 B-04	
Coliformes Fecais	Procedimento Coliforma Fecal	9221 E	9221 E	9221 E	9221 E-06	
	Procedimento de filtro coliforma fecal	9222 D	9222 D	9222 D	9222 D-06	
Bactérias heterótrofas	Método de inoculação em Profundidade	9215 B	9215 B	9215 B	9215 B-04	
Turbidez	Método Nefelométrico	2130 B	2130 B	2130 B		Método Hatch 8195, Rev. 3.0 ¹²
	Nefelometria a Laser (on-line)					Michell M5271, 10 Michell M5331, Rev. 1.2.42 Lovbond PTV 8000 ¹³
	Nefelometria LED (on-line)					Michell M5331, 11 Michell M5331, Rev. 1.2.42 Lovbond PTV 2000 ¹⁴
	Nefelometria LED (on-line)					AMI Turbawell 15 Lovbond PTV 8000 ¹⁵
	Nefelometria LED (portable)					Orion AQ4500 ¹⁶
	Nefelometria 390°					Método Hatch 10258 Rev. 1 0.39 Método Hatch 10258 Rev. 2 0.51

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.74(b)(2)

Resíduo	Metodologia	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2	SM 23ª Edição 3	ASTM 4	Outros
Cloro Livre	Titulação amperométrica	4500-Cl D	4500-Cl D	4500-Cl D	D 1253-08, -14	
	Titulação Ferrosa DPD	4500-Cl F	4500-Cl F	4500-Cl F		
	Colorimetria (NP)	4500-Cl G	4500-Cl G	4500-Cl G		Método Hatch 10201 ¹⁷
	Colorimetria Indolol					Método Hatch 10211 ¹⁸
	Spectrofotometria (FACTS)	4500-Cl H	4500-Cl H	4500-Cl H		
	Analizador de Cloro Online					EPA 3310 ¹⁹
	Sensor Amperométrico					ChloroSense ²⁰
Cloro Total	Titulação amperométrica	4500-Cl D	4500-Cl D	4500-Cl D	D 1253-08, -14	
	Titulação amperométrica (Medição de base livre)	4500-Cl E	4500-Cl E	4500-Cl E		
	Titulação Ferrosa DPD	4500-Cl F	4500-Cl F	4500-Cl F		
	Colorimetria DPD	4500-Cl G	4500-Cl G	4500-Cl G		Método Hatch 10280 ²¹

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 40

	Eletrodo Iodométrico	4500-C11	4500-C11		
	Analisador de Cloro On-line				EPA 334.0.14
	Sensor Amperométrico				ChloroSense 14
Dissolvido de cloro	Titulação amperométrica	4500-C102 C	4500-C102 C		
	Titulação amperométrica	4500-C102 E	4500-C102 E		
	Sensor Amperométrico				ChloroSense Plus 14
Cloro	Método Indigo	4500-C3 B	4500-C3 B		

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(b)(1)

Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM 1	SM online 1	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2, 3 SM 23ª Edição 4	Outros
THM	HTGCMS	524.3.9 524.4.2.9					
HAAS	LE (dióxido de carbono) GC/ECD			1251 B-17	1251 B	1251 B	
	Cromatografia com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (IC-ESI-MS/MS)	557.14					
	Cromatografia de Ions Bidimensional (IC) com Detecção de Condutividade Sucessiva						ThermoFisher 157.1.14
Boro	Cromatografia Bidimensional de Ions (IC)	502.0.15					
	Cromatografia com Ionização de Eletrospray Combinada com Espectrometria de Massa (IC-ESI-MS/MS)	557.14					
	Cromatografia de Ions com supressão química		D 6581-08 A				
	Cromatografia de Ions com supressão eletrolítica		D 6581-08 B				

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(b)(1) - Continuação

Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM 1	SM online 1	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2, 3 SM 23ª Edição 4	Outros
Cloro	Cromatografia de Ions com supressão química		D 6581-08 A				
	Cromatografia de Ions com supressão eletrolítica		D 6581-08 B				
Cloro -	monitoramento direto on-line prescrito em 40 CFR 141.132(b)(2)(A)(4)	Titulação amperométrica			4500-C102 E	4500-C102 E	
	Sensor Amperométrico						ChloroSense Plus 14

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA RESÍDUOS DESINFETANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.131(c)(1)

Resíduo	Metodologia	SM 21ª Edição 1	SM 22ª Edição 2, 3 SM 23ª Edição 4	ASTM 1	Outros
Cloro Livre	Titulação amperométrica	4500-C1 D	4500-C1 D	D 1253-08, -10	
	Tuymenno Ferraz DPD	4500-C1 F	4500-C1 F		
	Dialométrico DPD	4500-C1 G	4500-C1 G		Método Hach 10200 21
	Indolphenol Colorimétrico				Método Hach 10200 21
	Sulfamato de Sódio (FACTS)	4500-C1 H	4500-C1 H		
	Sensor Amperométrico				ChloroSense 14
	Analisador de Cloro On-line				EPA 334.0.14
Cloro combinado	Titulação amperométrica	4500-C1 D	4500-C1 D	D 1253-08, -14	
	Tuymenno Ferraz DPD	4500-C1 F	4500-C1 F		
	Colorimétrico DPD	4500-C1 G	4500-C1 G		Método Hach 10200 21
Cloro total	Titulação amperométrica	4500-C1 D	4500-C1 D	D 1253-08, -14	
	Low Level Amperométrico Titration	4500-C1 E	4500-C1 E		
	Tuymenno Ferraz DPD	4500-C1 F	4500-C1 F		
	Colorimétrico DPD	4500-C1 G	4500-C1 G		Método Hach 10200 21
	Eletrodo Iodométrico	4500-C1 I	4500-C1 I		
	Sensor Amperométrico				ChloroSense 14
	Analisador de Cloro On-line				EPA 334.0.14
Dissolvido de cloro	Amperométrico Método II	4500-C102 E	4500-C102 E		



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 41

Doc. no. 3140-00-7		Sensor Amperométrico					Chloridox Plus [®]	

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTE PARA PARÂMETROS LISTADOS EM 40 CFR 141.131(d)								
Parâmetro	Metodologia	SM 21 ^a Edição *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	EPA	Outros	
Carbono Orgânico Total (TOC)	Combustão a alta temperatura	5310 B	5310 B	5310 B		415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Persulfato-Ultravioleta ou Oxidação de Persulfato Aquecida	5310 C	5310 C	5310 C		415.3, Rev 1.2.19	Método Hatch 10261.38	
	Oxidação Úmida	5310 D	5310 D			415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Oxidação do Crômio						Método Hatch 10261.37	
Absorção Ultravioleta Específica (SUVA)	Cálculo usando dados DOC e UV254.					415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
Carbono Orgânico Dissolvido (DOC)	Combustão a alta temperatura	5310 B	5310 B	5310 B		415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Oxidação de Persulfato Ultravioleta ou Persulfato Aquecido	5310 C	5310 C	5310 C		415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Oxidação Úmida	5310 D	5310 D			415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
	Espectrofotometria	5310 B	5310 B	5310 B	5310 B-11	415.3, Rev 1.2 ¹⁰		
Absorção ultravioleta a 254 nm (UV ₂₅₄)								

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.402(c)(2)							
Organismo	Metodologia	SM 20 ^a Edição *	SM 21 ^a Edição *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	Outros
E. coli	Colímet		9223 B	9223 B	9223 B	9223 B-97, B-10	
	Colímetro		9223 B	9223 B	9223 B	9223 B-97, B-10	
	Colímet-18	9223 B	9223 B	9223 B	9223 B	9223 B-97, B-10	
	Residuo-1						Residuo-1 ¹⁰
	Colitag						Colitag Modificado ^{10, 11}
	Chimicrocult ¹²						Chimicrocult ¹²
	EC-MUG						
	ND-MUG						

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.402(c)(2) - Continuação							
Organismo	Metodologia	SM 20 ^a Edição *	SM 21 ^a Edição *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	Outros
	Teste m-ColiBlue24 Teste EC/TC ^{13, 14}				9222 J		
Enterococos	Técnica de Tubos Múltiplos					9230 B-04	
	Técnicas de filtro de membrana				9230 C		
	Substrato Fluorogênico Teste de Enterococos (usando Enterolite)				9230 D		
Colítag *	Procedimento de Presença-Ausência com Enaquecimento em Duas Etapas						Fast Phage.30

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 40 CFR 141.402(d)(5)							
Organismo	Coligação metodológica	Método	SM 20 ^a , 21 ^a edições *	SM 22 ^a Edição *	SM 23 ^a Edição *	SM online ¹	
Coliformes Totais	Método de fermentação de lactose	Técnica de Fermentação para Coliformes Totais Padrão		9221 B.1, B.2	9221 B.1, B.2, B.3, B.4	9221 B.1, B.2-06	
		Teste de Presença-Ausência (P-A) de			9221 D.1, D.2, D.3		

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 42

		Coliforme				
	Métodos de filtração por membrana	Procedimento de Filtração de Membrana para Coliformos Total (Petro)			9222 B. C	
		Deteção simultânea de Coliformos Totais e E. coli por procedimento de Filtração de Membrana Geotérmica Duplo (using meio mColBlue24)			9222 J.	
	Métodos de Substrato de Enzima	Coliform →		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform →		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform-M		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Tecno EC/TC 33-43				
Escherichia coli	Procedimento para Escherichia coli (após Métodos de Fermentação de Lactose)	Meio EC-MUG	9221 F. I	9221 F. I		9221 F. I-05
	Métodos de Particípioamento de Escherichia coli (após Métodos de Filtração por Membrana)	Meio EC com MUG (EC-MUG)		9222 H		
		Meio NA-MUG		9222 I		
	Deteção simultânea de Coliformos Totais e E. coli por procedimento de Filtração de Membrana Geotérmica Duplo	meio mColBlue24		9222 J		
	Métodos de Substrato de Enzima	Coliform →		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform →		9223 B	9223 B	9223 B-04
		Coliform-M		9223 B		9223 B-04
		Tecno EC/TC 33-43				

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM 20 CFR 143.46

Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM ¹	SM 21 ^a Edição ¹	SM 22 ^a Edição ² SM 23 ^a Edição ³	SM 24 ^a Edição ⁴
Azúlio	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente acoplado (AAS-ICP-AES)	200.5, Revisão 4-2-3				
	Absorção Atômica, Direta			3111 D	3111 D	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	
Cloro	Titulação de nitrato de prata		D 512-04 B, 12 B	4500-Cl	4500-Cl	
	Cromatografia Iônica		D 4327-11	4110 B	4110 B	
*	Titulação Potenciométrica			4500-Cl D	4500-Cl D	
Cor	Comparação visual			2120 B	2120 B	
Agentes Espurantes	Substrato de Azúlio com Azul de Metileno (MBAS)			5540 C	5540 C	
Ferro	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente acoplado (AAS-ICP-AES)	200.5, Revisão 4-2-3				
	Absorção Atômica, Direta			3111 B	3111 B	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(004)

p. 43

MÉTODOS ALTERNATIVOS DE TESTES PARA CONTAMINANTES LISTADOS EM O CFR 143.4(b) – Continuação						
Contaminante	Metodologia	Método EPA	ASTM	SM 21ª Edição	SM 22ª Edição, 2ª SM 22ª Edição	SM 23ª Edição
Manganês	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200.5, Revisão 4.2				
	Absorção Atômica, Direta			3111 B	3111 B	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	
Odor	Teste de Odor Limiar			2150 B	2150 B	
Prata	Espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente axialmente (AICP-AES)	200.5, Revisão 4.2				
	Absorção Atômica, Direta			3111 B	3111 B	
	Absorção Atômica, Forno			3113 B	3113 B	3113 B-04, B-10
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B	3120 B	
Sulfato	Cromatografia Iônica		D 4327-11	4110 B	4110 B	
	Gravimência com ignição de resíduo			4500-SO4 2* C		4500-SO4 2* C-97
	Gravimência com secagem de resíduo			4500-SO4 2* D		4500-SO4 2* D-97
	Método turbidimétrico		D 516-07, 11, 16	4500-SO4 2* E		4500-SO4 2* E-97
	Método automatizado do azul de metileno			4500-SO4 2* F		4500-SO4 2* F-97
	Sólidos totais dissolvidos secos a 180°C			2540 C		
Zinco	Visão Axial de Emissão Atômica de Plasma Acoplado Indutivamente	200.5, Revisão 4.2				
	por espectrometria (AICP-AES)					
	Absorção Atômica, Aspiração Direta			3111 B		
	Plasma Acoplado Indutivamente			3120 B		

* * * * *

1 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st edition (2003). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

2 EPA Method 200.5, Revision 4.2. "Determination of Trace Elements in Drinking Water by Axially Viewed Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry." 2003. EPA/600/R-06/115. (Available at <http://www.epa.gov/water-research/epa-drinking-water-research-methods>.) -----

3 Standard Methods Online are available at <http://www.standardmethods.org>. The year in which each method was approved by the Standard Methods Committee is

Paulo Fernando de Lacerda
 Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 44

designated by the last two digits in the method number. The methods listed are the only online versions that may be used.

4 Available from ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959 or <http://astm.org>. The methods listed are the only alternative versions that may be used.

* * * * *

6 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th edition (1998). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710.

7 Method ME355.01, Revision 1.0, "Determination of Cyanide in Drinking Water by GC/MS Headspace," May 26, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from James Eaton, H & E Testing Laboratory, 221 State Street, Augusta, ME 04333. (207) 287-2727.

8 Syssta Easy (1-Reagent), "Syssta Easy (1-Reagent) Nitrate Method," February 4, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Syssta Scientific, LLC., 900 Jorie Blvd., Suite 35, Oak Brook, IL 60523.

9 EPA Method 524.3, Version 1.0, "Measurement of Purgeable Organic Compounds in Water by Capillary Column Gas Chromatography/Mass Spectrometry," June 2009. EPA 815-B-09-009. Available at <https://www.nemi.gov>.

10 Mitchell Method M5271, Revision 1.1, "Determination of Turbidity by Laser Nephelometry," March 5, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Leck Mitchell, Ph.D., PE, 656 Independence Valley Dr., Grand Junction, CO 81507.

11 Mitchell Method M5331, Revision 1.1, "Determination of Turbidity by LED Nephelometry," March 5, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Leck Mitchell, Ph.D., PE, 656 Independence Valley Dr., Grand Junction, CO 81507.

12 Orion Method AQ4500, Revision 1.0, "Determination of Turbidity by LED Nephelometry," May 8, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Thermo Scientific, 166



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 45

Cummings Center, Beverly, MA 01915, <http://www.thermo.com>.
13 Modified Colitag™ Method. "Modified Colitag™ Test Method for the Simultaneous Detection of E. coli and other Total Coliforms in Water (ATP D05-0035)," August 28, 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from CPI International, 5580 Skylane Boulevard, Santa Rosa, CA 95403. -----

14 EPA Method 557. "Determination of Haloacetic Acids, Bromate, and Dalapon in Drinking Water by Ion Chromatography Electrospray Ionization Tandem Mass Spectrometry (IC-ESI-MS/MS)," September 2009. EPA 815-B-09-012. Available at <https://www.nemi.gov>. -----

15 AMI Turbiwell, "Continuous Measurement of Turbidity Using a SWAN AMI Turbiwell Turbidimeter," August 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Markus Bernasconi, SWAN Analytische Instrumente AG, Studbachstrasse 13, CH-8340 Hinwil, Switzerland. -----

16 EPA Method 334.0. "Determination of Residual Chlorine in Drinking Water Using an On-line Chlorine Analyzer," September 2009. EPA 815-B-09-013. Available at <https://www.nemi.gov>. -----

17 ChloroSense. "Measurement of Free and Total Chlorine in Drinking Water by Palintest ChloroSense," August 2009. Available at <https://www.nemi.gov> or from Palintest Ltd., 1455 Jamike Avenue (Suite 100), Erlanger, KY 41018. -----

18 EPA Method 302.0. "Determination of Bromate in Drinking Water using Two-Dimensional Ion Chromatography with Suppressed Conductivity Detection," September 2009. EPA 815-B-09-014. Available at <https://www.nemi.gov>. -----

19 EPA 415.3, Revision 1.2. "Determination of Total Organic Carbon and Specific UV Absorbance at 254 nm in Source Water and Drinking Water," September 2009. EPA/600/R-09/122. Available at <http://www.epa.gov/water-research/epa-drinking-water-research-methods>. -----

20 Readycult→Method, "Readycult→Coliforms 100 Presence/Absence Test for Detection and Identification of Coliform Bacteria and Escherichia coli in Finished



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 46

Waters," January, 2007. Version 1.1. Available from EMD Millipore (division of Merck KGaA, Darmstadt, Germany), 290 Concord Road, Billerica, MA 01821. -----

21 Chromocult→Method, "Chromocult→Coliform Agar Presence/ Absence Membrane Filter Test Method for Detection and Identification of Coliform Bacteria and Escherichia coli in Finished Waters," November, 2000. Version 1.0. EMD Millipore (division of Merck KGaA, Darmstadt, Germany), 290 Concord Road, Billerica, MA 01821. -----

22 Hach Company. "Hach Company SPADNS 2 (Arsenite-Free) Fluoride Method 10225-Spectrophotometric Measurement of Fluoride in Water and Wastewater," January 2011. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, Colorado 80539. --

23 Hach Company. "Hach Company TNTplus™ 835/836 Nitrate Method 10206-Spectrophotometric Measurement of Nitrate in Water and Wastewater," January 2011. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, Colorado 80539. -----

24 EPA Method 525.3. "Determination of Semivolatile Organic Chemicals in Drinking Water by Solid Phase Extraction and Capillary Column Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS)," February 2012. EPA/600/R-12/010. Available at <http://www.epa.gov/water-research/epa-drinking-water-research-methods>. -----

25 EPA Method 536. "Determination of Triazine Pesticides and their Degradates in Drinking Water by Liquid Chromatography Electrospray Ionization Tandem Mass Spectrometry (LC/ESI-MS/MS)," October 2007. EPA 815-B-07-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 536). -----

26 EPA Method 523. "Determination of Triazine Pesticides and their Degradates in Drinking Water by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)," February 2011. EPA 815-R-11-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 523). -----

* * * * *
28 Standard Methods for the Examination of Water and



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 47

Wastewater, 22nd edition (2012). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----

29 EPA Method 524.4, Version 1.0. "Measurement of Purgeable Organic Compounds in Water by Gas Chromatography/Mass Spectrometry using Nitrogen Purge Gas," May 2013. EPA 815-R-13-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 524.4). -----

30 Charm Sciences Inc. "Fast Phage Test Procedure. Presence/Absence for Coliphage in Ground Water with Same Day Positive Prediction". Version 009. November 2012. 659 Andover Street, Lawrence, MA 01843. Available at www.charmsciences.com. -----

31 Hach Company. "Hach Method 10260-Determination of Chlorinated Oxidants (Free and Total) in Water Using Disposable Planar Reagent-filled Cuvettes and Mesofluidic Channel Colorimetry," April 2013. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----

32 Chlordiox Plus. "Chlorine Dioxide and Chlorite in Drinking Water by Amperometry using Disposable Sensors," November 2013. Available from Palintest Ltd., 1455 Jamike Avenue (Suite 100), Erlanger, KY 41018. -----

33 Tecta EC/TC. "Tecta™ EC/TC Medium and Tecta™ Instrument: A Presence/Absence Method for the Simultaneous Detection of Total Coliforms and Escherichia coli (E. coli) in Drinking Water," version 1.0, May 2014. Available from Pathogen Detection Systems, Inc., 382 King Street East, Kingston, Ontario, Canada, K7K 2Y2. -----

34 Hach Company. "Hach Method 10241-Spectrophotometric Measurement of Free Chlorine (Cl2) in Drinking Water," November 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----

35 Hach Company. "Hach Method 8026-Spectrophotometric Measurement of Copper in Finished Drinking Water," December 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(004)

p. 48

389, Loveland, CO 80539. -----
36 Hach Company. "Hach Method 10272-Spectrophotometric Measurement of Copper in Finished Drinking Water," December 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----
37 Hach Company. "Hach Method 10261-Total Organic Carbon in Finished Drinking Water by Catalyzed Ozone Hydroxyl Radical Oxidation Infrared Analysis," December 2015. Revision 1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----
38 Hach Company. "Hach Method 10267-Spectrophotometric Measurement of Total Organic Carbon (TOC) in Finished Drinking Water," December 2015. Revision -----
1.2. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539.
39 Hach Company. "Hach Method 10258-Determination of Turbidity by 360° Nephelometry," January 2016. Revision 1.0. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539.
40 Nitrate Elimination Company Inc. (NECI). "Method for Nitrate Reductase Nitrate-Nitrogen Analysis of Drinking Water," February 2016. Superior Enzymes Inc., 334 Hecla Street, Lake Linden, Michigan 49945. -----
41 Thermo Fisher. "Thermo Fisher Scientific Drinking Water Orthophosphate Method for Thermo Scientific Gallery Discrete Analyzer," February 2016. Revision 5. Thermo Fisher Scientific, Ratastie 2, 01620 Vantaa, Finland. -----
42 Mitchell Method M5331, Revision 1.2. "Determination of Turbidity by LED or Laser Nephelometry," February 2016. Available from Leck Mitchell, Ph.D., PE, 656 Independence Valley Dr., Grand Junction, CO 81507. -----
43 Tecta EC/TC. "Tecta™ EC/TC Medium and the Tecta™ Instrument: A Presence/Absence Method for the Simultaneous Detection of Total Coliforms and Escherichia coli (E. coli) in Drinking Water," version 2.0, February 2017. Available from Pathogen Detection Systems, Inc., 382 King Street East, Kingston, Ontario, Canada, K7K 2Y2. -----

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. \$148(004)

p. 49

- 44 Lovibond PTV 1000. "Continuous Measurement of Drinking Water Turbidity Using a Lovibond PTV 1000 White Light LED Turbidimeter," December 2016. Revision 1.0. Available from Tintometer, Inc., 6456 Parkland Drive, Sarasota, FL 34243.
- 45 Lovibond PTV 2000. "Continuous Measurement of Drinking Water Turbidity Using a Lovibond PTV 2000 660-nm LED Turbidimeter," December 2016. Revision 1.0. Available from Tintometer, Inc., 6456 Parkland Drive, Sarasota, FL 34243.
- 46 Lovibond PTV 6000. "Continuous Measurement of Drinking Water Turbidity Using a Lovibond PTV 6000 Laser Turbidimeter," December 2016. Revision 1.0. Available from Tintometer, Inc., 6456 Parkland Drive, Sarasota, FL 34243.
- 47 Thermo Fisher. "Thermo Fisher Method 557.1: Determination of Haloacetic Acids in Drinking Water using Two-Dimensional Ion Chromatography with Sup- pressed Conductivity Detection," January 2017. Version 1.0. Available from Thermo Fisher Scientific, 490 Lakeside Dr., Sunnyvale, CA 94085 (Richard.jack@thermofisher.com). -----
- 48 EPA Method 150.3. "Determination of pH in Drinking Water," February 2017. EPA 815-B-17-001. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 150.3). -----
- 49 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd edition (2017). Available from American Public Health Association, 800 I Street NW, Washington, DC 20001-3710. -----
- 50 EPA Method 900.0, Rev. 1.0. "Determination of Gross Alpha and Gross Beta in Drinking Water," February 2018. EPA 815-B-18-002. Available at the National Service Center for Environmental Publications (EPA Method 900.0 Rev 1.0).
- 51 Hach Company. "Hach Method 10258-Determination of Turbidity by 360° Nephelometry," March 2018. Revision 2.0. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. ---
- 52 Hach Company. "Hach Method 8195-Determination of Turbidity by Nephelometry," March 2018. Revision 3.0. 5600 Lindbergh Drive, P.O. Box 389, Loveland, CO 80539. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(00-1)

p. 50

(FR Doc. 2018-22162 Arquivado em 11 de outubro de 2018 às 8h45) -----

CÓDIGO DE FATURAMENTO 6560-50-P -----

**E NADA MAIS HAVENDO A SER TRADUZIDO DESSE DOCUMENTO ACIMA,
ENCERRO A MESMA TRADUÇÃO, APODO COM MINHA MÃO DIREITA MINHA
ASSINATURA NESTA DATA.** -----

São Paulo, 10 de julho de 2019. -----

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 1

EU, ABAIXO ASSINADO, TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL, NOMEADO PELO EXMO.SR. PRESIDENTE DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (JUCERJA), NOS IDIOMAS INGLÊS, FRANCÊS E ESPANHOL, COM MATRÍCULA NÚMERO 243, CERTIFICO E DOU FÉ PÚBLICA QUE NESTA DATA ME FOI APRESENTADO UM (01) DOCUMENTO ORIGINAL LAVRADO EM LÍNGUA INGLESA, E QUE AGORA TRADUZO PARA O IDIOMA PORTUGUÊS, NO MELHOR DE MEU CONHECIMENTO, DE BOA FÉ E PRÁTICA DE MEU OFÍCIO, DE ACORDO COM O VERNÁCULO, A SEGUIR ABAIXO: -----

IDEXX Resumo -----

SRA -----

Tópico: U.S. Aprovação Final EPA de Colilert[®], Colilert[®]-18, -----

Enterolert[®], Quanti-Tray[®] e Quanti-Tray[®]/2000 para Testes de Águas Residuais -----

Título: "Diretrizes que Estabelecem Procedimentos de Teste para a Análise de Poluentes; Métodos Analíticos para os Poluentes Biológicos em Águas Residuais e Lodo de Esgoto; Regra Final" -----

Autor(es): Agência de Proteção Ambiental dos EUA -----

Fonte: U.S. Registro Federal - 40 CFR Partes 136 e 503, Vol. 72, -----

Nº 157 -----

Data: 26 de março de 2007 -----

Destaques do Relatório: -----

Esta regra inclui Colilert, Colilert-18, Enterolert e Quanti-Tray como métodos aprovados para determinar o cumprimento das regulamentações de águas residuais do Sistema Nacional de Eliminação de Descarga de Poluentes (NPDES). -----

- Colilert e Colilert-18 com Quanti-Tray ou Quanti-Tray/2000 é especificado -----

para a detecção de *E. coli* em águas residuais. -----

E. coli -----

Colilert (IDEXX /Std. Métodos 9223B) -----

- Colilert 18 (IDEXX/Std. Métodos 9223B) -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 2

- Enterolert com Quanti-Tray ou Quanti-Tray/2000 é especificado para a detecção de Enterococci em água residual. -----

Enterococcus ----

- Enterolert (IDEXX/ASTM D6503-99) -----

- Esta regra aumenta a flexibilidade do método, permitindo que as entidades reduzam o custo escolhendo métodos mais rentáveis. -----

09-71009-00 -----

4/6/07 -----

(Consta: ARQUIVOS NACIONAIS E ADMINISTRAÇÃO DE DOCUMENTOS 1995) -----

Registro Federal -----

Segunda-feira, -----

26 de março de 2007 -----

Parte III -----

Agência de Proteção Ambiental -----

40 CFR Partes 136 e 503 -----

Diretrizes que Estabelecem Procedimentos de Teste para a Análise de Poluentes; Métodos Analíticos para os Poluentes Biológicos em Águas Residuais e Lodo de Esgoto; Regra Final -----

14220 -----

Registro Federal / Vol. 72, Nº 57 / Segunda-feira, 26 de março de 2007 / Regras e Regulamentos -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 3

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL -----

40 CFR Partes 136 e 503 -----

[EPA-HQ-OW-2004-0014; FRL-8228-1] RIN 2040-AE68 -----

**Diretrizes que Estabelecem Procedimentos de Teste para a
Análise de Poluentes; Métodos Analíticos para os Poluentes
Biológicos em Águas Residuais e Lodo de Esgoto; Regra Final**

AGÊNCIA: Agência de Proteção Ambiental (EPA), -----

AÇÃO: Regra final, -----

RESUMO: Esta regra modifica as Diretrizes da EPA que estabelecem procedimentos de teste bacterianos aprovados para análise e amostragem nos termos da Lei da Água Limpa. A EPA propôs essas mudanças para comentários públicos em 16 de agosto de 2005 e 10 de abril de 2006. Essas mudanças incluem a aprovação de novos métodos para monitoramento de poluentes microbianos em águas residuais e lodos de esgoto, incluindo métodos de EPA, métodos desenvolvidos pelo fornecedor e métodos desenvolvidos por padrões de consenso voluntário (VCSBI), bem como versões atualizadas dos métodos atualmente aprovados. A adição de métodos novos e atualizados aos regulamentos de águas residuais proporciona maior flexibilidade à comunidade regulamentada e laboratórios na seleção de métodos analíticos. Além disso, a EPA fez uma correção técnica, não substantiva, -----

DATAS: Este regulamento torna-se vigente em 25 de abril de 2007. As incorporações por referência destes métodos foram aprovadas pelo Diretor do Registro Federal em 25 de abril de 2007. Para efeitos de fiscalização judicial, esta regra final é promulgada a partir de 13h. (Horário do leste) em 9 de abril de 2007, conforme previsto em 40 CFR 23.2 e 23.7.

ENDEREÇOS: A EPA estabeleceu um registro para esta ação sob o ID de Registro N° EPA-OW-2004-0014. Todos os documentos no registro estão listados no site www.regulations.gov.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 4

Embora listados no índice, algumas informações não estão disponíveis publicamente, por exemplo, CBI ou outras informações cuja divulgação é restrita por estatuto. Alguns outros materiais, como material protegido por direitos autorais, não são colocados na Internet e estarão disponíveis publicamente apenas no formato de cópia impressa. Os materiais publicamente disponíveis podem ser encontrados eletronicamente em www.regulations.gov ou em cópia impressa no HQ Water Docket Center, EPA/DC, EPA West, Room 3102, 1301 Constitution Ave., NW., Washington, DC. A Sala de Leitura Pública está aberta de 9:30 As 16:30, de segunda-feira à sexta-feira, excluindo feriados legais. O número de telefone para a Sala de Leitura Pública é (202) 566 - 1744, e o número de telefone é (202) 566 - 7426. ---
Obs.: O EPA Docket Center sofreu danos devido a inundações durante a última semana de junho de 2006. O Docket Center continua a operar. No entanto, durante a limpeza, haverá alterações temporárias nos números de telefone, endereços e horas de operação do Docket Center para pessoas que desejam visitar a Sala de Leitura Pública para visualizar documentos. Consulte o aviso de Registro Federal da EPA em 71 FR 39147 (5 de julho de 2006) ou o site da EPA em <http://www.epa.gov/epahome/dockets.htm> para informações atuais sobre status do registro, locais e números de telefone. ---

PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATE: Para obter informações sobre as alterações às regulamentações de águas residuais, entre em contato com Robin K. Oshiro, Departamento de Engenharia e Análise (4303T), Escritório de Ciência e Tecnologia da USEPA, 1200 Pennsylvania Ave., NW., Washington, DC 20460, 202-566-1075 (e-mail: oshiro.robin@epa.gov). ---

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: -----

A. Entidades Potencialmente Regulamentadas -----

1. Lei da Água Limpa -----

As regiões da EPA, bem como os Estados, Territórios e



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 5

Tribos autorizadas a implementar o programa Sistema Nacional de Eliminação de Descarga de Poluentes dos Estados Unidos (NPDES), emitem licenças com condições destinadas a garantir o cumprimento dos requisitos baseados na tecnologia e na qualidade da água da Lei da Água Limpa (CWA). Estas autorizações podem incluir restrições à quantidade de poluentes que podem ser descarregadas, bem como aos requisitos de medição e de informação do poluente. Se a EPA tiver aprovado procedimentos de teste para análise de um poluente específico, um permissionário do NPDES (ou requerente de uma licença do NPDES) deve usar um procedimento de teste aprovado (ou um procedimento de teste alternativo aprovado) para o poluente específico ao testar o constituinte de resíduos requerido. Da mesma forma, se a EPA tiver estabelecido requisitos de monitoramento de licenças, as medições tomadas e comunicadas ao abrigo de uma licença do NPDES devem respeitar estes requisitos. Portanto, as entidades com licenças do NPDES serão potencialmente reguladas pelas ações nesta regulamentação. As categorias e entidades que podem potencialmente estar sujeitas aos requisitos da regra de hoje incluem: -----

Categoria	Exemplos de entidades potencialmente regulamentadas
Governos Tribais Indígenas, Estaduais e Territórios	Estados, Territórios e Tribos autorizados a administrar o programa de licenciamento do NPDES; Estados, Territórios e Tribos que fornecem a certificação nos termos da Lei da Água Limpa seção 401.
Indústria	As instalações que devem conduzir o monitoramento para cumprir com as permissões do NPDES.
Municípios	As POTWs que devem conduzir o monitoramento para cumprir com as permissões do NPDES.

Esta tabela não se destina a ser exaustiva, mas sim fornece um guia para os leitores sobre entidades susceptíveis de serem reguladas por esta ação. Esta tabela lista tipos de entidades que a EPA agora está ciente de que poderia ser regulada por essa ação. Outros tipos de entidades não listadas na tabela também podem ser reguladas. Para determinar se sua instalação é regulada por essa ação, você



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 8

devo examinar cuidadosamente a linguagem de aplicabilidade em 40 CFR 122.1 (objetivo e escopo do NPDES), 40 CFR 136.1 (licenças e CWA do NPDES), 40 CFR 403.1 (finalidade e aplicabilidade dos padrões de pré-tratamento). Se você tiver dúvidas sobre a aplicabilidade desta ação à uma determinada entidade, consulte a pessoa apropriada listada na seção anterior **PARA MAIS INFORMAÇÕES CONTATE**. -----

Que processo rege a fiscalização judicial desta regra? ----

De acordo com a Seção 509 (b)(1) da Lei da Água Limpa (CWA), a revisão judicial da regra CWA de hoje pode ser obtida mediante a apresentação de uma petição para revisão na Corte de Apelações dos Estados Unidos no prazo de 120 dias a partir da data de promulgação da presente regra. Para efeitos de fiscalização judicial, esta regra final é promulgada a partir de 13h. (Horário do leste) em 25 de abril de 2007, conforme previsto em 40 CFR 23.2. Os requisitos deste regulamento também não podem ser contestados posteriormente em processos civis ou criminais movidos pela EPA. -----

Abreviações e acrônimos usados no preâmbulo e na Regra Final -----

AOAC: Association of Official Analytical Chemists International -----

ASTM: Sociedade Americana para Testes e Materiais -----

CWA: Lei da Água Limpa -----

EPA: Agência de Proteção Ambiental -----

VCSB: Padrão de Consenso Voluntário -----

Índice -----

I. Autoridade Estatutária da Lei da Água Limpa -----

II. Resumo da Regra Final -----

A. 40 CFR Parte 136 -----

B. 40 CFR Parte 503 -----

III. Alterações entre a Regra Proposta e a Regra Final ----

A. Revisão para 40 CFR Parte 136, Aplicabilidade -----

B. Revisão para 40 CFR Parte 136, Identificação de



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 7

Procedimentos de Teste -----
C. Revisão para 40 CFR Parte 136, Tabela IA Título -----
D. Revisões para 40 CFR Parte 136, Tabela II e Notas de
Redapê -----
E. Revisões a 40 CFR Parte 503, Amostragem e Análise -----
IV. Resposta aos Comentários -----
Falta de Conexão de Idênticas Entre 40 -----
CFR Partes 136 e 503 para Métodos de Lodo de Esgoto -----

V. Revisões Estatutárias e de Decreto Executivo -----
A. Decreto Executivo 12866: Planejamento e Revisão
Regulatórios -----
B. Lei de Redução de Papelada -----
C. Lei de Flexibilidade Regulatória -----
D. Lei de Reforma de Mandatos Não Financiados -----
E. Decreto Executivo 13132: Federalismo -----
F. Decreto Executivo 13175: Consulta e Coordenação com os
Governos Tribais Indianos -----
G. Decreto Executivo 13045: Proteção das Crianças contra
Riscos de Saúde Ambiental e Riscos de Segurança -----
H. Decreto Executivo 13211: Ações que Afetam
Significativamente o Fornecimento, Distribuição ou Uso de
Energia -----
I. Lei Nacional de Transferência e Avanço Tecnológico -----
J. Lei de Revisão do Congresso -----

I. Autoridade Estatutária -----
Lei da Água Limpa -----
A EPA está promulgando a regra de hoje de acordo com a
autoridade das seções 301(a), 304(h) e 501(a) da Lei da
Água Limpa ("CWA" ou a "Lei"), 33 U.S.C. 1311(a), 1314(h),
1361(a). A seção 301(a) da Lei proíbe a descarga de
qualquer poluente em águas navegáveis, a menos que a
eliminação cumpra com um Sistema Nacional de Eliminação de
Descarga de Poluentes dos Estados Unidos (NPDES) emitido



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lucena
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 8

nos termos da seção 402 da Lei. A seção 304 (b) da Lei exige que o Administrador da EPA " * * * promulgue diretrizes estabelecendo procedimentos de teste para a análise de poluentes que devem incluir os fatores que devem ser fornecidos em qualquer certificação nos termos da [seção 401 desta Lei] ou permitir a aplicação nos termos da [seção 402 da presente Lei. " A Seção 501 (a) da Lei autoriza o Administrador a " * * * prescrever os regulamentos necessários para executar esta função nos termos [da Lei]". A EPA geralmente codificou seus regulamentos de procedimento de teste (incluindo requisitos de análise e amostragem) para programas da CWA em 40 CFR Parte 136, embora alguns requisitos sejam codificados em outras Partes (por exemplo, 40 CFR Capítulo I, Subcapítulos N e O). -----

II. Resumo da Regra Final -----

As seções a seguir descrevem as alterações que a EPA está fazendo na regra final de hoje. -----

A. 40 CFR Parte 136 -----

Esta regra aprova métodos novos e revisados para inclusão na 40 CFR Parte 136. Esses métodos incluem métodos EPA, métodos de fornecedor apresentados por IDEXX e Hach, e padrões de consenso voluntário. -----

A discussão a seguir descreve brevemente as alterações aos métodos da Parte 136 aprovados hoje. -----

1. Esta regra altera os regulamentos em 40 CFR Parte 136 para aprovar cinco E. coli e dois métodos de enterococos para monitorar poluentes microbianos em águas residuais. Os métodos de E. coli incluem o Método 1603 da EPA (mTEC modificado), e os métodos Colilert® e Colilert-18®, e mColiBlue24® do fornecedor. Os métodos de enterococos incluem o Método 1600 da EPA (mEI), e o método Enterolert™ do fornecedor. -----

2. A regra aprova dois coliformes fecais e um método de



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 9

Salmonella para monitoramento de poluentes microbianos em lodo de esgoto (biossólidos). Os métodos de coliformes fecais incluem os métodos 1680 da EPA (LT-EC) e 1681 (A-1) e o Método 1682 de Salmonella (MSRV modificado). Os métodos aprovados hoje são métodos alternativos aqueles atualmente prescritos para a mensuração de coliformes fecais e Salmonella em lodo de esgoto identificado em 40 CFR § 503.9 (E). -----

3. A regra altera os regulamentos movendo os métodos microbianos aprovados para uso em águas ambiente da Tabela IA para uma nova Tabela IH, e adicionando a Tabela IH a seção 136.2(a). -----

4. A regra estende o tempo de espera para coliformes fecais usando os Métodos EPA 1680 (LTB-EC) ou 1681 (A 1) em lodo de esgoto para a Classe A compostada, Classe B aerobicamente ou lodo de esgoto anaerobicamente digerido. -

5. A regra altera 40 CFR 136.1 para adicionar uma nova disposição que autoriza o uso dos métodos identificados em 40 CFR 503.8 (b) e os métodos recém-aprovados da Parte 136 para coliformes fecais e Salmonella para aplicações de permissão e manutenção de registros e relatórios exigidos nos termos dos regulamentos de lodo de esgoto da EPA em 40 CFR Parte 503. -----

B. 40 CFR Parte 503 -----

Esta regra altera os regulamentos em 40 CFR Parte 503 adicionando uma referência cruzada aos métodos de 40 CFR Parte 136 na seção 503.8(b). -----

III. Alterações entre a Regra Proposta e a Regra Final ----

Exceto conforme observado abaixo, o conteúdo da regra final é o mesmo que o da regra proposta. Em alguns casos, a EPA revisou para esclarecer a linguagem da regra final daquela na regra proposta. -----

A. Revisão para 40 CFR Parte 136, Aplicabilidade ...



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 10

Com base no comentário recebido sobre a proposta da Agência de métodos de utilização em lodos de esgoto, a EPA alterou a disposição de aplicabilidade para esclarecer que os procedimentos aplicáveis da Parte 136 e da Parte 503 devem ser utilizados para medições para aplicações de licenças de lodo de esgoto e os requisitos de manutenção de relatórios e registros nos termos da Parte 503. -----

S. Revisão para 40 CFR Parte 136, Identificação de Procedimentos de Teste -----

A seção 553 da Lei de Procedimento Administrativo, 5 U.S.C. 553 (b)(3), prevê que, quando uma agência de boa causa constatar que a notificação e o procedimento público são impraticáveis, desnecessários ou contrários ao interesse público, a agência pode emitir uma regra sem aviso prévio e uma oportunidade de comentário público. A EPA determinou que há uma boa causa para fazer as mudanças de hoje para a regra final sem proposta prévia e oportunidade para comentar. O aviso e a oportunidade para comentários públicos não são necessários com relação a essas mudanças porque eles não são substantivos e meramente corrigem erros nas provisões cruzadas, conforme explicado abaixo. -----

A seção 136.3 (a) determina que os valores dos parâmetros de descarga para os quais os relatórios são necessários devem ser determinados pelos procedimentos de teste analítico padrão descritos nas tabelas da Parte 136 ou por procedimentos de teste adicionais ou alternativos aprovados. A EPA modificou o idioma de 40 CFR 136.3(a) para fazer três correções. Primeiro, a EPA alterou a citação na última frase antes da Tabela IA dos "parágrafos (b) ou (c) desta seção ou 40 CFR 401.13" para "parágrafos (c) desta seção, 40 CFR 136.5(a) - (d) e 40 CFR 401.13." O parágrafo (b) não descreve as circunstâncias em que os procedimentos alternativos podem ser aprovados enquanto a seção 136,5 faz. -----

Em segundo lugar, a EPA excluiu a cláusula no final da



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacordia
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 11

última frase, que afirma que outros procedimentos de teste podem ser usados -----

"* * * quando tais outros procedimentos de teste tiverem sido previamente aprovados pelo Administrador Regional da Região em que a descarga ocorrerá, e desde que o Diretor do Estado em que a descarga ocorrerá não se oponha à utilização de tal procedimento de teste alternativo* * *."

Apenas duas das disposições citadas exigem a aprovação do Administrador Regional ou Diretor de um Estado. O 40 CFR 401.13 não se refere a variações ou diretrizes de aplicabilidade nacional. -----

As disposições de referência cruzada autorizam o uso de procedimentos de teste adicionais ou alternativos em circunstâncias descritas. Assim, a seção 136.3(c) autoriza a aprovação pelo Administrador Regional (ou Diretor de um Programa do NPDES do Estado aprovado) para análise de poluentes adicionais ou parâmetros necessários para serem reportados para uma descarga particular. A seção 136.5 (a) - (d) autoriza a aprovação pelo Administrador Regional de procedimentos alternativos para uso dentro de uma determinada Região da EPA. O 40 CFR seção 401.13 autoriza o uso de procedimentos analíticos que são especificamente definidos em 40 CFR Partes 402 - 499. Esta última categoria de procedimentos analíticos que são promulgados para diretrizes específicas de limitações de efluentes e padrões de pré-tratamento e não codificados na Parte 136 não exigem a aprovação do Diretor de um Estado como a literatura atual erroneamente implica. -----

Em terceiro lugar, a EPA removeu uma referência errônea que foi listada como uma fonte para os métodos listados na seção 136.3. -----

A EPA modificou o regulamento para fornecer a citação correta e excluir a redação imprecisa e enganosa. Nenhuma das mudanças que a EPA está anunciando hoje é substantiva,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRAUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 12

mas, ao contrário, apenas corrigiu um erro ao citar as outras disposições aplicáveis destes regulamentos ou corrigiu imprecisões. As disposições substantivas em questão estavam previamente sujeitas a aviso prévio e a observações. Assim, a observação e os procedimentos públicos são desnecessários. A EPA descobre que isso constitui uma boa causa nos termos do 5 U.S.C. 553(b)(1B). -

C. Revisão para 40 CFR Parte 136, Tabela IA Título -----

A regra reviza o título da Tabela IA a partir da "Lista de Métodos Biológicos Aprovados" para "Lista de Métodos Biológicos Aprovados para Águas Residuais e Lodo de Esgoto". A ação de hoje atualizando a Tabela IA no §136.3 define mais claramente a remoção de métodos microbiológicos aprovados para águas ambientes a partir desta tabela. Esses métodos foram movidos para uma nova tabela, Tabela III. ----

D. Revisões para 40 CFR Parte 136, Tabela II e Notas de Rodapé -----

A regra revê a Tabela II (Recipientes Obrigatórios, Técnicas de Preservação e Tempos de Espera), e as notas de rodapé para a Tabela II em 40 CFR 136.3(e). A ação de hoje que atualiza a Tabela II no § 136.3(e) define o tempo de espera para testes bacterianos como 6 horas de tempo de espera com 2 horas para processar amostras. -----

E. Revisões para 40 CFR Parte 503, Amostragem e Análise ---

Com base nos comentários recebidos sobre a proposta da Agência de métodos para uso em lodo de esgoto, a EPA está incluindo uma referência cruzada à 40 CFR Parte 136 em 40 CFR 503.0(b), a qual preserva os métodos que devem ser usados para amostragem e análise de lodo de esgoto. -----

IV. Resposta aos Comentários -----

A EPA recebeu 32 comentários sobre os métodos incluídos



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 13

nesta regra final a partir da proposta de 16 de agosto de 2005 (70 FR 40256), e 9 comentários em 10 de abril de 2006, Aviso de Disponibilidade de Dados (NODA) (71 FR 18329). Os comentadores representaram vários interesses diferentes, incluindo laboratórios analíticos, empresas de água, fabricantes de instrumentos, governos estaduais e locais, associações comerciais, cientistas e cidadãos particulares. O registro público para esta regra inclui a resposta da Agência a todos os comentários. A maioria dos comentários foram no que diz respeito à inclusão do método, uso do método e requisitos de controle de qualidade. O seguinte é um resumo de nossa resposta aos comentários sobre a falta da literatura de conexão entre 40 CFR Partes 136 e 503 para métodos da lama de esgoto. -----

A EPA propôs aprovar métodos em 40 CFR Parte 136 para lodo de esgoto, mas não inclui uma referência cruzada adequada em 40 CFR Parte 503 para a Parte 136, de modo a permitir a utilização de métodos apropriados em 40 CFR 136.3 como métodos alternativos para aqueles listados em 40 CFR 503.8. Com base nos comentários da proposta, a EPA alterou a redação em 40 CFR 503.9(b). Além disso, como discutido acima, a EPA também alterou a redação em 40 CFR 136.1 sobre a aplicabilidade dos métodos nesta seção para 40 CFR Parte 503. -----

V. Revisões Estatutárias e de Decreto Executivo -----

A. Decreto Executivo 12866: Planejamento e Revisão Regulatórios -----

Esta ação não é uma "ação reguladora significativa" nos termos do Decreto Executivo (DE) 12866 (59 FR 51735, 4 de outubro de 1993) e, portanto, não está sujeita a revisão nos termos do DE. -----

B. Lei de Redução de Papelada -----

Esta ação não impõe uma carga de coleta de informações sob as disposições da Lei de Redução da Papelada, 44 U.S.C.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 14

3501 et seq. Essa regra não impõe nenhuma coleta de informações, relatórios ou requisitos de registros. Esta regra meramente adiciona versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de espera de amostras. -----

Carga significa o tempo total, esforço ou recursos financeiros gastos por pessoas para gerar, manter, reter ou divulgar ou fornecer informações para ou por uma Agência Federal. Isso inclui o tempo necessário para revisar as instruções; desenvolver, adquirir, instalar e utilizar tecnologia e sistemas com a finalidade de coletar, validar e verificar informações, processar e manter informações e divulgar e fornecer informações; ajustar as formas existentes para cumprir com as instruções e requisitos anteriormente aplicáveis; treinar o pessoal para poder responder a uma coleta de informações; pesquisar fontes de dados; completar e revisar a coleta de informações; e transmitir ou, do contrário, divulgar a informação. -----

Uma agência não pode conduzir ou patrocinar, e uma pessoa não é obrigada a responder a uma coleta de informações, a menos que exiba um número de controle OMB atualmente válido. Os números de controle OMB para os regulamentos da EPA em 40 CFR estão listados em 40 CFR Parte 9. -----

C. Lei de Flexibilidade Regulatória -----

A RFA geralmente requer que uma agência prepare uma análise de flexibilidade regulatória de qualquer regra sujeita a notificação e comentários de requisitos normativos sob a Lei de Procedimento Administrativo ou qualquer outro estatuto a menos que a agência certifique que a regra não terá impacto econômico significativo em um número substancial de pequenas entidades. Pequenas entidades incluem pequenas empresas, pequenas organizações e pequenas jurisdições governamentais. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 15

para fins de avaliação dos impactos desta regra em pequenas entidades para métodos nos termos da Lei da Água Limpa, a pequena entidade é definida como: (1) Uma pequena empresa, conforme definido pelos regulamentos da Administração de Pequenos Negócios (SBA) em 13 CFR 121.201; (2) uma pequena jurisdição governamental que é um governo de uma cidade, condado, distrito escolar ou distrito especial com uma população inferior a 50.000; e (3) uma pequena organização que é qualquer empresa sem fins lucrativos que é de propriedade e operação independentes e não é dominante em seu campo. -----

Depois de considerar os impactos econômicos da regra final de hoje sobre as pequenas entidades, certifico que esta ação não terá um impacto econômico significativo em um número substancial de pequenas entidades. -----

Esta regra final não irá impor quaisquer requisitos em pequenas entidades. Esta ação aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de teste mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Geralmente, essas alterações terão um impacto positivo em pequenas entidades, aumentando a flexibilidade do método, permitindo assim que as entidades reduzam os custos escolhendo métodos mais rentáveis. Em alguns casos, os custos analíticos podem aumentar ligeiramente devido aos requisitos adicionais de controle de qualidade (CQ) incluídos nos métodos que estão sendo aprovados. No entanto, a maioria dos laboratórios que analisam amostras para monitoramento da conformidade com EPA já instituíram requisitos de CQ como parte de suas práticas laboratoriais. -----

D. Lei de Reforma de Mandatos Não Financiados -----
O Título II da Lei de Reforma de Mandatos Não Financiados de 1995 (UMRA), Lei Pública 104 - 4, estabelece requisitos para que as agências federais avaliem os efeitos de suas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 16

ações regulatórias em governos estaduais, tribais e locais e no setor privado. Sob a seção 202 da UMRA, a EPA geralmente deve preparar uma declaração escrita, incluindo uma análise de custo-benefício, para as regras propostas e finais com "mandatos federais" que podem resultar em gastos com governos estaduais, locais e tribais, no agregado, ou para o setor privado, de \$100 milhões ou mais em um ano. Antes de anunciar uma regra da EPA para a qual uma declaração escrita é necessária, a seção 205 da UMRA geralmente exige que a EPA identifique e considere um número razoável de alternativas regulatórias e adote a menos dispendiosa, mais rentável ou menos pesada que atinja os objetivos da regra. As disposições da seção 205 não se aplicam quando são incompatíveis com a legislação aplicável. Além disso, a seção 205 permite que a EPA adote uma alternativa diferente da alternativa menos dispendiosa, mais econômica ou menos onerosa se o administrador publicar com a regra final uma explicação de porque essa alternativa não foi adotada. -----

Antes da EPA estabelecer quaisquer requisitos regulamentares que podem afetar significativamente ou de forma única os pequenos governos, incluindo os governos tribais, um pequeno plano de agência governamental deve ser desenvolvido nos termos da seção 203 da UMRA. O plano deve prever a notificação de pequenos governos potencialmente afetados, permitindo que os funcionários de pequenos governos afetados tenham contribuições significativas e oportunas no desenvolvimento de propostas regulatórias da EPA com mandatos intergovernamentais federais significativos e informando, educando e aconselhando os pequenos governos sobre a conformidade com os requisitos regulamentares. -----

Esta regra não contém mandatos federais (sob as disposições regulamentares do Título II da UMRA) para governos estaduais, locais ou tribais ou para o setor privado. A



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 17

regra não impõe nenhum dever imposto a nenhum governo estadual, local ou tribal ou ao setor privado. Na verdade, essa regra deve (no todo) economizar dinheiro para os governos e o setor privado, aumentando a flexibilidade do método e permitindo que essas entidades reduzam os custos de monitoramento aproveitando as inovações. Assim, a regra de hoje não está sujeita aos requisitos das Seções 202 e 205 da UMRA. -----

A EPA determinou que esta regra não contém requisitos regulamentares que podem afetar de forma significativa ou única os pequenos governos. Geralmente, essas alterações terão um impacto positivo em pequenas entidades, aumentando a flexibilidade do método, permitindo assim que as entidades reduzam os custos escolhendo métodos mais rentáveis. Em alguns casos, os custos analíticos podem aumentar ligeiramente devido a mudanças nos métodos, mas esses aumentos não são significativos nem exclusivos para os pequenos governos. Esta regra meramente aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Deste modo, a regra de hoje não está sujeita aos requisitos das Seções 203 e 205 da UMRA. -----

E. Decreto Executivo 13132: Federalismo -----

O Decreto Executivo 13132, intitulado "Federalismo" (64 FR 43255, de 10 de agosto de 1999), exige que a EPA desenvolva um processo contabilizável para garantir "insuportáveis e oportunos por parte de autoridades estaduais e locais no desenvolvimento de políticas regulatórias com implicações para o federalismo". "Políticas que têm implicações de federalismo" são definidas no Decreto Executivo para incluir regulamentos que tenham "efeitos diretos substanciais nos Estados, na relação entre o governo nacional e os Estados, ou na



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 18

distribuição de poder e responsabilidades entre os vários níveis de governo".

Esta regra final não tem implicações de federalismo. Não terá efeitos diretos substanciais nos Estados, na relação entre o governo nacional e os Estados, nem na distribuição de poder e responsabilidades entre os vários níveis de governo, conforme especificado no Decreto Executivo 13132. Esta regra meramente aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Os custos para os governos estaduais e locais serão mínimos (na verdade, os governos podem ver uma economia de custos), e a regra não se antecipa à lei do Estado. Deste modo, o Decreto Executivo 13132 não se aplica a esta regra.

No âmbito do Decreto Executivo 13132, e de acordo com a política da EPA de promover comunicações entre a EPA e os governos estaduais e locais, a EPA solicitou especificamente comentários sobre a regra proposta por parte de autoridades estaduais e locais.

F. Decreto Executivo 13175: Consulta e Coordenação com os Governos Tribais Indianos

O Decreto Executivo 13175, intitulado "Consulta e coordenação com Governos Tribais Indianos" (65 FR 67249, 9 de novembro de 2000), exige que a EPA desenvolva um processo responsável para garantir a "entrada significativa e oportuna por funcionários tribais no desenvolvimento de políticas reguladoras que têm implicações tribais."

Esta regra final não tem implicações tribais, conforme especificado no Decreto Executivo 13175. Não terá efeitos diretos substanciais nos governos tribais, na relação entre o governo federal e as tribos indianas, nem na distribuição de poder e responsabilidades entre o governo federal e as tribos indianas. Esta regra meramente aprova versões novas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 19

e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de testes mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras. Os custos para os governos tribais serão mínimos (na verdade, os governos podem ver uma economia de custos), e a regra não se antecipa à lei do Estado. Deste modo, o Decreto Executivo 13175 não se aplica a esta regra.

G. Decreto Executivo 13045: Proteção das Crianças contra Riscos de Saúde Ambiental e Riscos de Segurança

Decreto Executivo 13045: A "Proteção das Crianças contra Riscos de Saúde Ambiental e Riscos de Segurança" ;62 FR 19835, 23 de abril de 1997) se aplica a qualquer regra que: (1) Está determinada a ser "economicamente significativa", conforme definido no Decreto Executivo 12866, e (2) refere-se a um risco de saúde ou segurança ambiental que a EPA tem motivos para acreditar que possa ter um efeito desproporcional nas crianças. Se a ação regulatória atender a ambos os critérios, a Agência deve avaliar os efeitos de saúde ambiental ou segurança da regra planejada sobre as crianças e explicar por que a regulamentação planejada é preferível a outras alternativas potencialmente eficazes e razoavelmente viáveis consideradas pela Agência. Esta regra final não está sujeita ao Decreto Executivo 13045 pois não é economicamente significativa, conforme definido no Decreto Executivo 12866. Além disso, não diz respeito a um risco de saúde ou segurança ambiental que a EPA tem razões para crer que possa ter um efeito desproporcionado nas crianças. Esta ação aprova versões novas e atualizadas de procedimentos de teste, remove alguns procedimentos de teste mais antigos e aprova novos requisitos de coleta, preservação e tempo de armazenamento de amostras.

H. Decreto Executivo 13211: Ações que Aferam Significativamente o Fornecimento, Distribuição ou Uso de



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Sapriza de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 20

Energia

Esta regra não está sujeita ao Decreto Executivo 13211, "Ações Relativas aos Regulamentos que Afetam Significativamente o Fornecimento, Distribuição ou Uso de Energia" (46 FR 26355 (22 de maio de 2001)) porque não é uma ação regulamentar significativa nos termos do Decreto Executivo 12866.

I. Lei Nacional de Transferência e Avanço Tecnológico

Conforme observado na regra proposta, a Seção 12(d) da Lei Nacional de Transferência e Avanço Tecnológico de 1995, (NTTAA), Lei Pública 104 - 113, seção 12(d) (15 U.S.C. 272 nota), direciona a EPA a usar padrões de consenso voluntário em suas atividades regulatórias, a menos que isso seja incompatível com a lei aplicável ou de outra forma impraticável. Os padrões de consenso voluntário são normas técnicas (por exemplo, especificações de material, métodos de teste, procedimentos de amostragem e práticas comerciais) que são desenvolvidas ou adotadas por padrões de consenso voluntário. A NTTAA orienta a EPA a fornecer ao Congresso, por meio do OMB, explicações quando a Agência decidir não usar os padrões de consenso voluntários disponíveis e aplicáveis. Esta regulamentação envolve normas técnicas. A EPA decidiu usar os métodos de E. coli, enterococos e coliformes fecais publicados em Métodos Padrão e ASTM International.

Os métodos de E. coli a partir de Métodos Padrão são o método 9223B (Métodos Padrão Edições 18, 19 e 20) e o método 9223 B-97 (Métodos Padrão Edição Online), bem como o método AOAC 991.15. O método de enterococos da ASTM é o método D6503 - 99. Os métodos de coliformes fecais a partir de Métodos Padrão são os métodos 9221 C E (Métodos Padrão Edições 18, 19 e 20) e o método 9221 C E-99 (Métodos Padrão Edição Online). Os Métodos Padrão podem ser obtidos da American Public Health Association, 1015 15th Street, NW.,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 21

Washington DC 20005, Métodos da AOAC podem ser obtidos a partir da Association of Official Analytical Chemists International, 461 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, MD 20877-2417, e os Métodos da ASTM podem ser obtidos a partir da ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19423. Estes procedimentos recém-aprovados refletem melhorias na ciência e na tecnologia. A EPA acredita que a adição desses métodos oferece uma variedade mais ampla de opções que podem ser mais rentáveis para conduzir o monitoramento da conformidade de poluentes bacterianos. -----

J. Lei de Revisão do Congresso -----

A Lei de Revisão do Congresso, 5 U.S.C. 801 et seq., conforme adicionado pela Lei de Equidade de Aplicação Regulatória para Pequenas Empresas de 1996, geralmente prevê que antes que uma regra possa ter efeito, a agência anunciando a regra deve apresentar um relatório de regras, que inclui uma cópia da regra, para cada Casa do Congresso e para a Controladoria Geral dos Estados Unidos. A EPA apresentará um relatório contendo esta regra e outras informações necessárias para o Senado dos EUA, Câmara dos Representantes dos EUA, e a Controladoria-Geral dos Estados Unidos antes da publicação da regra no **Registro Federal**. Uma regra principal não pode entrar em vigor até 60 dias após sua publicação no **Registro Federal**. Esta ação não é uma "regra principal", tal como definido por 5 U.S.C. 804(2). Esta regra entrará em vigor em 25 de abril de 2007. -----

Lista de Assuntos -----

40 CFR Parte 136 -----

Proteção ambiental, incorporação por referência, requisitos de relatórios e manutenção de registros, controle da poluição da água. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 22

40 CFR Parte 503 -----
proteção ambiental, requisitos de relatórios e registros,
tratamento e eliminação de resíduo, controle da poluição da
água. -----

Datado de: 28 de setembro de 2006. -----

Stephen L. Johnson, -----
Administrador. -----

Nota Editorial: O escritório do Registro Federal recebeu
este documento em 8 de março de 2007. -----

- Pelas razões estabelecidas no preâmbulo, o título 40,
capítulo I do Código de Regulamentação Federal, é alterado
do seguinte modo: -----

PART 136 - ORIENTAÇÕES -----
ESTABELECER PROCEDIMENTOS DE TESTE PARA A ANÁLISE DE
POLUENTES -----

- 1. A citação da autoridade para a Parte 136 continua com
a seguinte literatura: -----

Autoridade: Seções 301, 304(h), 307, e 501(a) Pub. L. 95-
217, 91 Esta. 1565, et seq. (33 U.S.C. 1251, et seq.) (As
alterações da Lei Federal de Controle da Poluição da Água,
de 1972, conforme emendadas pela Lei da Água Limpa de
1977). -----

- 2. A seção 136.1 é revisada para a seguinte literatura: -

§ 136.1 Aplicabilidade. -----

(a) Os procedimentos aqui previstos devem, exceto conforme
indicado no § 136.5, ser utilizados para realizar as
medições indicadas sempre que o constituinte de resíduos
especificado for solicitado para ser medido quanto a: -----

(1) Uma solicitação apresentada ao Administrador ou a um
Estado que tenha um programa do NPDES aprovado para uma



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

doc no. 5148(003)

p. 23

permissão nos termos da seção 402 da Lei da Água Limpa de 1977, conforme emendada (CWA), e/ou para relatórios que devem ser submetidos sob as licenças do NPDES ou outras solicitações de dados quantitativos ou qualitativos relativos aos efluentes, nos termos das partes 122 e 125 do título 40, e -----

(2) Os relatórios que devem ser apresentados por descarregadores nos termos do NPDES estabelecidos pelas Partes 124 e 125 do presente capítulo, e, -----

(3) Certificações emitidas pelos Estados nos termos da seção 401 da CWA, conforme alterada. -----

(b) O procedimento prescrito aqui e na parte 503 do título 40 devem ser usados para realizar as medições exigidas para uma solicitação apresentada ao Administrador ou a um Estado para uma permissão de lodo de esgoto de acordo com a seção 405 (f) da Lei da Água Limpa e para requisitos de manutenção de registros e relatórios de acordo com a parte 503 do título 40. -----

- 2. A seção 136.3 é alterada do seguinte modo: -----

- a. Revisando o parágrafo (a) texto introdutório e Tabela IA. -----

- b. No parágrafo (a), adicionando Tabela IH após as notas da Tabela IG. -----

- c. No parágrafo (b), revisando o texto introdutório e revisando as referências 2, 6, 10, 11, 34, 38, 39 e 52 a 62; e adicionando referências de 70 a 72. -----

- d. Revisando o parágrafo (e). -----

§ 136.3 Identificação de Procedimentos de Teste. -----

(a) Os parâmetros ou poluentes, para os quais os métodos são aprovados, são enumerados em conjunto com as descrições e referências dos procedimentos de teste nas Tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH. No caso de um conflito entre os requisitos de relatório de 40 CFR Partes 122 e 125 e quaisquer requisitos de relatório associados aos métodos



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 24

listados nessas tabelas, as disposições de 40 CFR Partes 121 e 125 controlam e determinarão os requisitos de relatório de um permissionário. O texto completo dos procedimentos de teste referenciados é incorporado por referência nas Tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH. A incorporação por referência desses documentos, conforme especificado no parágrafo (b) desta seção, foi aprovada pelo Diretor do Registro Federal de acordo com 5 U.S.C. 552(a) e 1 CFR Part 51. As cópias dos documentos podem ser obtidas a partir das fontes enumeradas no parágrafo b) da presente seção. Os documentos podem ser inspecionados no Water Docket da EPA, EPA West, 1301 Constitution Avenue, NW., Room B102, Washington, DC (Telefone: 202-566- 2476); ou nos Arquivos Nacionais e Administração de Documentos (NARA). Para obter informações sobre a disponibilidade deste material na NARA, ligue para 202 - 741 - 6030 ou acesse: http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html. Esses procedimentos de teste são incorporados conforme existência no dia da aprovação e um aviso de qualquer alteração nesses procedimentos de teste será publicado no **Registro Federal**. Os valores dos parâmetros de descarga para os quais os relatórios são necessários devem ser determinados por um dos procedimentos de teste analítico padrão incorporados por referência e descritos nas tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH ou por qualquer procedimento de teste alternativo que tenha sido aprovado pelo Administrador ao abrigo das disposições do parágrafo (d) desta seção e §§ 136.4 e 136.5. Sob certas circunstâncias, parágrafo (c) desta seção, § 136.5(a) a (d) ou 40 CFR 401.13, outros procedimentos de teste adicionais ou alternativos podem ser usados. -----

TABELA IA. — LISTA DE MÉTODOS BIOLÓGICOS APROVADOS PARA ÁGUAS RESIDUAIS E LODO DE ESGOTO

Parâmetro a	Método 1	EPA	Métodos	Métodos	AOAC	Outros



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês – Francês – Espanhol – Português

Doc no. 5148(003)

p. 25

unidades			padrão Ed. 18, 19 e 20	padrão online	ASTM, USGS	
Bactérias.						
1. Coliformes (fecais), número por 100 mL ou número por grama de peso seco.	Número Mais Provável (MPN), ³ tubo, 3 diluição, ou	p. 132 ³ 1680 12.1a 1681 12.1b	9221 C E	9221 C E- 99.		
	Filtro de membrana (MF) 2, passo único.	p. 124 ³	9222 D	9222 D-97	B-0050-85 5	
2. Coliformes (fecais) na presença de cloro, número por 100 mL.	MPN, 5 tubo, 3 diluição, ou	p. 132 ³	9221 C E	9221 C E- 99.		
3. Coliformes (tota), número por 100 mL.	MF, passo único	p. 124 ³	9222 D	9222 D-97		
	MPN, 5 tubo, 3 diluição, ou	p. 114 ³	9221 B	9221 B-99.		
	MF 2, passo único ou dois passos.	p. 108 ³	9222 B	9222 B-97	B-3025-8 ³	
4. Coliformes (fecais) na presença de cloro, número por 100 mL.	MPN, 5 tubo, 3 diluição, ou	p. 114 ³	9221 B	9221 B-99.		
	MF ² com enriquecimento	p. 111 ³	9222 (B+B 5c)	9222 (B+B 5c)- 97.		
5. E. col., número por 100 mL ¹⁰	MPN ^{11,12} tubo múltiplo/poço múltiplo.		9223 B ¹²	9223 B-97 12	991.15 ¹¹	Colilert® 13, 17 Colitert- 18® 13, 16, 17
	MF 25.7.18 passo único	1603 ²¹				mColiBlue-24® ¹⁶
6. Enterococos fecais, número por 100 mL.	MPN, 5 tubo, 3 diluição	p. 139 ³	9230 B	9230 B-93.		
	MF ³ , ou	p. 136 ³	9230 C	9230 C-93	B-0055-85 5	
	Contagem de placa	p. 143 3				
7. Enterococci, número por 100 mL 20.	MPN ¹² tubo múltiplo/poço múltiplo				D6503-99 12	Enterolert® 13, 23
	MF 25.7.18 passo único	1600 ²⁴				
8. Salmonella, número por grama de peso seco 12.	MPN, tubo múltiplo	1682 ²²				
Toxicidade Aquática.						
9. Toxicidade, aguda, organismos de água doce, LC 50 porcentagem de	Ceriodaphnia dubia aguda.	2002.0 25				

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete Comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 26

efluente.						
	<i>Daphnia pulex</i> e <i>Daphnia magna</i> aguda.	2021.0 ²⁵				
	Peixe-Boi de Cabeça Chata, <i>Pimephales promelas</i> , e <i>Bernerlin shiner</i> , <i>Cyprinella leedsi</i> , agudo	2000.0 ²⁵				

TABELA 1A. — LISTA DE MÉTODOS BIOLÓGICOS APROVADOS PARA ÁGUAS RESIDUAIS E LODO DE ESGOTO

Parâmetro e unidades	Método 1	EPA	Métodos padrão Ed 18, 19 e 20	Métodos padrão online	ACAC, ASTM, USGS	Outros
	Truta-arco-íris, <i>Oncorhynchus mykiss</i> , e <i>Salvelinus fontinalis</i> , agudo	2018.0 ²⁵				
Toxicidade, aguda, organismos estuarinos e marinhos do Oceano Atlântico e do Golfo do México, LSC, porcentagem de efluente.	<i>Myxids</i> , <i>Myxidopsis bavia</i> , agudo.	2007.0 ²⁵				
	Peixinho de ovelha, <i>Cyprinodon variegatus</i> , agudo	2004.0 ²⁵				
	Silverside, <i>Menidia beryllina</i> , <i>Menidia menidia</i> , e <i>Menidia peninsularis</i> , agudo	2006.0 ²⁵				
11. Toxicidade, organismos crônicos de água doce, NOEC ou IC25, porcentagem da efluente	Peixe-Boi de Cabeça Chata, <i>Pimephales promelas</i> , sobrevivência e crescimento larval.	1000.0 ²⁵				
	Peixe-Boi de Cabeça Chata, <i>Pimephales promelas</i> , sobrevivência de larvas de embriões e teratogenicidade.	1031.0 ²⁵				
	<i>Daphnia</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i> , sobrevivência e reprodução	1002.0 ²⁶				
	Alga verde, <i>Selenastrum capricornutum</i> , crescimento.	1003.0 ²⁶				
12. Toxicidade, organismos crônicos,	Peixinho de ovelha, <i>Cyprinodon variegatus</i> ,	1004.0 ²⁷				



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacurda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 27

estuarinos e marinhos do Oceano Atlântico e do Golfo do México, NOEC ou IC25, porcentagem de efluente	sobrevivência e crescimento larval					
	Pelxinho da ovelha, <i>Cyprinodon variegatus</i> , sobrevivência de larvas de embriões e teratogenicidade	1005.0 ²⁷				
	<i>Menidia beryllina</i> , sobrevivência e crescimento larval.	1006.0 ²⁷				
	<i>Mysidopsis bahia</i> , sobrevivência, crescimento e fecundidade.	1007.0 ²⁷				
	Ouriço-do-mar, <i>Arbacia punctulata</i> , fertilização.	1008.0 ²⁷				

O método deve ser especificado quando os resultados são relatados.-----

Um filtro de membrana (MF) de 0,45 µm ou outro tamanho de poro certificado pelo fabricante para reter inteiramente os organismos a serem cultivados e para estar livre dos extraíveis que poderiam interferir com seu crescimento.---

¹ USEPA, 1978. Métodos Microbiológicos para Monitoramento do Meio Ambiente, Água e Resíduos. Laboratório de Suporte e Monitoramento Ambiental, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Cincinnati, OH, EPA/600/R-73/017.-----

² (Reservado).-----

³ USGS, 1989. U.S. Técnicas de Levantamento Geológico de Investigações de Recursos Hídricos, Livro 5, Análise Laboratorial, Capítulo A4, Métodos para Coleta e Análise de Amostras Biológicas e Microbiológicas Aquáticas, EUA. Pesquisa Geológica, EUA. Departamento do Interior, Reston, VA.-----

⁶ Como a técnica MF geralmente produz recuperação baixa e variável a partir de águas residuais cloradas, o método Número Mais Provável será necessário para resolver quaisquer controvérsias.-----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 28

7 Os testes devem ser conduzidos para fornecer a enumeração do organismo (densidade). Selecione a configuração apropriada de tubos/filtrações e diluições/volumes para levar em conta a qualidade, caráter, consistência e densidade antecipada do organismo da amostra de água. -----

8 Quando o método de MF foi usado anteriormente para testar águas com alta turbidez, grande número de bactérias não coliformes ou amostras que podem conter organismos estressados pelo cloro, um teste paralelo deve ser realizado com uma técnica de tubos múltiplos para demonstrar a aplicabilidade e comparabilidade dos resultados. -----

9 Para avaliar a comparabilidade dos resultados obtidos com métodos individuais, sugere-se que testes lado-a-lado sejam conduzidos ao longo das estações do ano com as amostras de água rotineiramente testadas de acordo com os Métodos Padrão mais atuais para o Exame de Água e Águas Residuais ou diretrizes do procedimento de teste alternativo (ATP) da EPA. -----

10 ASTM. 2000, 1999, 1996. Livro Anual de Padrões ASTM - Água e Tecnologia Ambiental. Seção 11.02. ASTM International. 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. -----

11 AOAC. 1995. Métodos Oficiais de Análise da AOAC International, 16ª Edição, Volume 1, Capítulo 17. Association of Official Analytical Chemists International 491 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, MD 20877-2417. -----

12 Recomendado para a enumeração do organismo alvo em lodo de esgoto. -----

13 Esses testes são coletivamente conhecidos como testes de substrato enzimático definidos, onde, por exemplo, um substrato é usado para detectar a enzima P-glucuronidase produzida por *E. coli*. -----

14 USEPA. Julho de 2006. Método 1680: Coliformes Fecais em



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 29

Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo Múltiplo Usando Caldo Lauril-Tryptose (LTB) e Meio EC. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-012. -----

¹⁵ As amostras devem ser enumeradas pelo procedimento de múltiplos tubos ou de múltiplos poços. Usando procedimentos de múltiplos tubos, empregue uma configuração apropriada do tubo e da diluição da amostra conforme necessário e relate o Número Mais Provável (MPN). As amostras testadas com Colilert® podem ser enumeradas com os procedimentos de múltiplos poços, Quanti-Tray® Quanti-Tray® 2000, e o MPN calculado a partir da tabela fornecida pelo fabricante. ---

¹⁶ Colilert-19® é uma formulação otimizada do Colilert® para a determinação de coliformes totais e coli que fornece resultados dentro de 10h de incubação a 35°C em vez de 24h necessário para o teste de Colilert® e é recomendado para amostras de água marinha. -----

¹⁷ Descrições dos Colilert®, Colilert-19®, Quanti-Tray® e Quanti-Tray®/2000 podem ser obtidas a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. ---

¹⁸ Uma descrição do teste mColiBlue24®, Coliformes Totais e coli, está disponível na Hach Company, 100 Dayton Ave., Ames, IA 500100. -----

¹⁹ USEPA. Julho de 2006. Método 1681: Coliformes Focais em Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo Múltiplo usando Meio A-1. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-013. -----

²⁰ Recomendado para a enumeração do organismo alvo em efluente de água doce. -----

²¹ USEPA. Julho de 2006. Método 1603: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using Modified membrane-Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (modified mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-011. ----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santana de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 30

22 USEPA. Julho de 2006. Método 1682: *Salmonella* em lodo de Esgoto (Biossólidos) por Meio Semi-Sólido Modificado Rappaport-Vassiliadis (MSRV). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-014. -----

23 Uma descrição do teste de Enterolert® pode ser obtida a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. -----

24 USEPA. Julho de 2006. Método 1600: *Enterococci* in Water by Membrane Filtration Using membrane-*Enterococcus* Indoxyl-p-D-Glucoside Agar (mEI). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-009. -----

25 USEPA. Outubro de 2002. Métodos para Mensurar a Toxicidade Aguda de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e de Água Doce. Quinta Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA/821/R-02/012. -----

26 USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos de Água Doce. Quarta Edição, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA/821/R-02/013. -----

27 USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e Estuarinos. Terceira Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA/821/R-02/014. ----

* * * * *

TABELA IH — LISTA DOS MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS APROVADOS PARA A ÁGUA AMBIENTE

Parâmetro e unidades	Método 1	EPA	Métodos padrão Ed 18, 19 e 20	Métodos padrão online	AOAC, ASTM, USGS	Outros
Bactérias:						
1. E. coli, número por 100 mL	MPN ²² , tubo múltiplo,		9221 B.1/9221	9221 B.1-99/ 9221 F 11.19		



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 31

			F 11.0			
	Tubo múltiplo/poço múltiplo,		9223 B 17	9223 B-97 12	991 15 16	Colilert® 12, 18 Colilert-180® 12, 15, 18
	MF 2.5.5.7* dos passos, ou	1103.1 18	9222 B/9222 G 18, 9213 D.	9222 B-97/ 9222 G 18.	D5392-93 *	
	Passo único	1603 21, 1604 21				mColiBlue-24® 17
2. Enterococos, número- por 100 mL.	MPN 08, tubo múltiplo,		9230 B	9230 B-93.		
	Tubo múltiplo/poço múltiplo,				D6503-99 *	Enterolert-10® 12, 22
	MF 2.5.5.7* dos passos	1106.1 20	9230 C	9230 C-93	D5259-92 *	
	Passo único, ou	1600 24				
	Contagem da placa	p 143 1				
Protozoários.						
3. Cryptosporidium	Filtração/IMS/FA	1622 25, 1623 26				
4. Giardia	Filtração/IMS/FA	1623 26				

¹ O método deve ser especificado quando os resultados são relatados. -----

² Um filtro de membrana (MF) de 0,45 µm ou outro tamanho de poro certificado pelo fabricante para reter inteiramente os organismos a serem cultivados e para estar livre dos extraíveis que poderiam interferir com seu crescimento. ---

³ USEPA. 1978. Métodos Microbiológicos para Monitoramento do Meio Ambiente, Água e Resíduos. Laboratório de Suporte e Monitoramento Ambiental, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Cincinnati, OH. EPA/600/9-78/017. -----

⁴ [Reservado]. -----

⁵ Como a técnica MF geralmente produz recuperação baixa e variável a partir de águas residuais cloradas, o método Número Mais Provável será necessário para resolver quaisquer controvérsias. -----

⁶ Os testes devem ser conduzidos para fornecer a enumeração do organismo (densidade). Selecione a configuração apropriada de tubos/filtrações e diluições/volumes para



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 32

levar em conta a qualidade, caráter, consistência e densidade antecipada do organismo da amostra de água. -----
Quando o método de MF foi usado anteriormente para testar águas com alta turbidez, grande número de bactérias não coliformes ou amostras que podem conter organismos estressados pelo cloro, um teste paralelo deve ser realizado com uma técnica de tubos múltiplos para demonstrar a aplicabilidade e comparabilidade dos resultados. -----

9 Para avaliar a comparabilidade dos resultados obtidos com métodos individuais, sugere-se que testes lado-a-lado sejam conduzidos ao longo das estações do ano com as amostras de água rotineiramente testadas de acordo com os Métodos Padrão mais atuais para o Exame de Água e Águas Residuais ou diretrizes do procedimento de teste alternativo (ATP) da EPA. -----

10 ASTM. 2000, 1999, 1996. Livro Anual de Padrões ASTM - Água e Tecnologia Ambiental. Seção 11.02. ASTM International. 103 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. -----

11 AOAC. 1995. Métodos Oficiais de Análise da AOAC International, 16ª Edição, Volume I, Capítulo 17. Association of Official Analytical Chemists International 481 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, MD 20877-2417. -----

12 O teste de fermentação de tubo múltiplo é utilizado em 9221B.1. O caldo de lactose pode ser usado em vez de caldo de lauril triptose (LTB), se pelo menos 25 testes paralelos forem conduzidos entre este caldo e o LTB usando as amostras de água normalmente testadas, e essa comparação demonstrar que a taxa falso-positiva e a taxa falso-negativa para o coliformes totais usando o caldo de lactose tor inferior a 10%. Nenhuma exigência existe para executar a fase concluída em 10% de todos os tubos positivos de coliformes totais em uma base sazonal. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 33

12 Esses testes são coletivamente conhecidos como testes de substrato enzimático definidos, onde, por exemplo, um substrato é usado para detectar a enzima P-glucuronidase produzida por *E. coli*. -----

13 Após o enriquecimento prévio em um meio presuntivo para coliformes totais usando 9221B.1, todos os tubos presuntivos ou frascos que mostrem qualquer quantidade de gás, crescimento ou acidez dentro de 48h $\pm$ 3h de incubação devem ser submetidos a 9221F. Pode ser utilizado meio EC-MUG comercialmente disponível ou meio EC suplementado no laboratório com 50 gg/mL de MUG. -----

14 As amostras devem ser enumeradas pelo procedimento de múltiplos tubos ou de múltiplos poços. Usando procedimentos de múltiplos tubos, empregue uma configuração apropriada do tubo e da diluição da amostra conforme necessário e relate o Número Mais Provável (MPN). As amostras testadas com Colilert® podem ser enumeradas com os procedimentos de múltiplos poços, Quanti-Tray® Quanti-Tray® 2000, e o MPN calculado a partir da tabela fornecida pelo fabricante. ---

15 Colilert-18® é uma formulação otimizada do Colilert® para a determinação de coliformes totais e *coli* que fornece resultados dentro de 18h de incubação a 35°C em vez de 24h necessário para o teste de Colilert® e é recomendado para amostras de água marinha. -----

16 Descrições dos Colilert®, Colilert-18®, Quanti-Tray® e Quanti-Tray®/2000 podem ser obtidas a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. ---

17 Uma descrição do teste mColiBluc247, Coliformes Totais e *coli*, está disponível na Hach Company, 100 Dayton Ave., Ames, IA 500100. -----

18 Amostras positivas para coliformes totais do sujeito, determinadas por 9222B ou outro procedimento de filtro de membrana, para 9222G, utilizando o meio NA-MUG. -----

19 USEPA. Julho de 2006. Método 1103.1: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using membrane-



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos da Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 34

Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-010. -----

²⁰ USEPA. Julho de 2006. Método 1603: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using Modified membrane-Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (Modified mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-011. ----

²¹ Preparação e o uso do Agar MI com um procedimento de filtro de membrana padrão é definido no artigo, Brenner et al. 1993. "Novo Meio para a Detecção Simultânea de Coliformes Totais e *Escherichia coli* em Água." *Appl. Environ. Microbiol.* 59:3534-3544 e em USEPA. Setembro de 2002.: Método 1604: Total Coliforms and *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration by Using a Simultaneous Detection Technique (MI Medium). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-024. -----

² Uma descrição do teste de Enterolert® pode ser obtida a partir da IDEXX Laboratories, Inc., 1 IDEXX Drive, Westbrook, ME 04092. -----

²² USEPA. Julho de 2006. Método 1106.1: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane-Enterococcus-Escalon Iron Agar (mE-ETA). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-008. -----

²³ USEPA. Julho de 2006. Método 1600: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane-Enterococcus Indoxyl-p-O-Glucoside Agar (mEI). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-009. -----

²⁴ O método 1622 usa a filtração, a concentração, a separação imunomagnética dos oocistos do material capturado, o ensaio da imunofluorescência para determinar as concentrações, e a confirmação através da coloração



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 35

vital da tintura e contraste diferencial da interferência microscopia para a detecção de *Cryptosporidium*. USEPA. 2001. Método 1622: *Cryptosporidium* em Água por Filtração/IMS/PA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-01-026. -----

o O método 1623 usa a filtração, a concentração, a separação imunomagnética dos oocistos e quistos do material capturado, o ensaio da imunofluorescência para determinar as concentrações, e a confirmação através da coloração vital da tintura e contraste diferencial da interferência microscopia para a detecção simultânea de oocistos e quistos de *Cryptosporidium* e *Giardia*. USEPA. 2001. Método 1623: *Cryptosporidium* e *Giardia* em Água por Filtração/IMS/PA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-01-025. -----

b) Os textos completos dos métodos a partir das seguintes referências que são citadas nas Tabelas IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH são incorporados por referência ao presente regulamento e podem ser obtidos a partir da fonte identificada. Todos os custos citados estão sujeitos a alterações e devem ser verificados a partir da fonte indicada. Os textos completos de todos os procedimentos de teste citados estão disponíveis para inspeção nos Arquivos e Registros Administração Nacional (NARA). Para obter informações sobre a disponibilidade deste material na NARA, ligue para 202 - 741 - 6030 ou acesse: http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html. -----

Referências, Fontes, Custos e Citações de Tabela -----

* * * *



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 36

(2) USEPA. 1978. Métodos Microbiológicos para Monitoramento do Meio Ambiente, Água e Resíduos. Laboratório de Suporte e Monitoramento Ambiental, EUA. Agência de Proteção Ambiental, Cincinnati, Ohio. -----

EPA/600/8-78/017. Disponível em <http://www.epa.gov/clarity/arch.htm> ou a partir de: Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB 290329/A.S. Tabela IA, Nota 3; Tabela IH, Nota 3. -----

* * * * *
(6) American Public Health Association. 1992, 1995 e 1998. Métodos Padrão para a Avaliação de Água e Águas Residuais. 18ª, 19ª, e 20ª Edição (respectivamente). Disponível a partir de: American Public Health Association, 1715 15th Street, NW., Washington, DC 20005. Os Métodos Padrão Online estão disponíveis através do s.l.e de Métodos Padrão (<http://www.standardmethods.org>). Tabelas IA, IB, IC, ID, IE e IH. -----

* * * * *
(10) ASTM International. Livro Anual de Padrões da ASTM, Água e Tecnologia Ambiental, Seção 11, Volumes 11.01 e 11.02, 1994, 1996, 1999, Volume 11.2, 2000 e padrões individuais publicados após 2000. Disponível a partir de: ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, P.O. Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, ou <http://www.astm.org>. Tabelas IA, IB, IC, ID, IE e IH. -----

* * * * *
(11) USGS. 1969. U.S. Técnicas de Levantamento Geológico de Investigações de Recursos Hídricos, Livro 5, Análise Laboratorial, Capítulo A4, Métodos para Coleta e Análise de Amostras Biológicas e Microbiológicas Aquáticas, EUA. Pesquisa Geológica, EJA. Departamento do Interior, Reston, -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 37

Virginia. Disponível a partir de livros do USGS e Seção de Relatórios de Arquivo Aberto, Centro Federal, Box 25425, Denver, Colorado 80225. Tabela IA, Nota 5; Tabela IH. -----

* * * * *

(34) USEPA. Outubro de 2002. Métodos para Mensurar a Toxicidade Aguda de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e de Água Doce. Quinta Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-012. Disponível em [http://www.epa.gov/epahome/index/](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm)

[sources.htm](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm) ou a partir do Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB2002-108488. Tabela IA, Nota 25. -----

* * * * *

38. USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos de Água Doce. Quarta Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-013. Disponível em [http://www.epa.gov/epahome/index/](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm)

[sources.htm](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm) ou a partir do Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB2002-108499. Tabela IA, Nota 26. -----

39. USEPA. Outubro de 2002. Métodos de Curto Prazo para Estimar a Toxicidade Crônica de Efluentes e Águas Receptoras para Organismos Marinhos e Estuarinos. Terceira Edição. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-014. Disponível em [http://www.epa.gov/epahome/index/](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm)

[sources.htm](http://www.epa.gov/epahome/index/sources.htm) ou a partir do Serviço Nacional de Informações Técnicas, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia 22161, Pub. N° PB2002-108490. Tabela IA, Nota 27. -----



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 38

- (52) IDEXX Laboratories, Inc. 2002. A descrição de métodos de Colilert[®], Colilert-18[®], Quanti-Tray[®], Quanti-Tray[®]/2000, Enterolert[®] está disponível a partir da IDEXX Laboratories, Inc., One Idexx Drive, Westbrook, Maine 04092. Tabela IA, Notas 17 e 23; Tabela IH, Notas 16 e 22.
- (53) Hach Company, Inc. Revisão 2, 1999. Descrição do método m-ColiBlue24 [®], Coliformes Totais e *E. coli*, está disponível na Hach Company, 100 Dayton ave, Ames IA 50010. Tabela IA, Nota 18; Tabela IH, Nota 17. -----
- (54) USEPA. Julho de 2006. Método 1103.1: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using membrane Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-621 R 06 010. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 19. -----
- (55) USEPA. Julho de 2006. Método 1106.1: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane Enterococcus Esculin Iron Agar (mE- EIA). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-621-R-06 008. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 23. -----
- (56) USEPA. Julho de 2006. Método 1603: *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using Modified membrane-Thermotolerant *Escherichia coli* Agar (Modified mTEC). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-011. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 19; Tabela IH, Nota 20. -----
- (57) Brenner et al. 1993. Novo Meio para a Detecção Simultânea de Coliformes Totais e *Escherichia coli* em Água. Apl. Ambien. Microbiol. 59:3534- 3544. Disponível a partir da American Society for Microbiology, 1752 N Street NW.,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 39

Washington DC 20036. Tabela IH, Nota 21. -----
(58) USEPA. Setembro de 2002: Método 1604: Total Coliforms and *Escherichia coli* (*E. coli*) in Water by Membrane Filtration Using a Simultaneous Detection Technique (MT Medium). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-02-024. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 20. -----

(59) USEPA. Julho de 2006. Método 1600: Enterococci in Water by Membrane Filtration Using membrane Enterococcus Indoxyl-p-D-Glucoside Agar (mEI). Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-06-009. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IA, Nota 24; Tabela IH, Nota 24. -----

(60) USEPA. Abril de 2001. Método 1622: *Cryptosporidium* em Água por Filtração/IMS/FA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC EPA-821-R-01-026. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 25. -----

(61) USEPA. Abril de 2001. Método 1623: *Cryptosporidium* e *Giardia* em Água por Filtração/IMS/FA. Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington, DC. EPA-821-R-01-025. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. Tabela IH, Nota 26. -----

(62) AOAC. 1995. Métodos Oficiais de Análise da AOAC International, 16ª Edição, Volume I, Capítulo 17. AOAC International, 491 North Frederick Avenue, Suite 500, Gaithersburg, Maryland 20877-2417. Tabela IA, Nota 11; Tabela IH. -----

* * * * *

(70) USEPA. Julho de 2006. Método 1680: Coliformes Fecais em Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 40

Múltiplo Usando Caldo Lauril-Tryptose (LTB) e Meio EC.
Agência de Proteção Ambiental dos EUA, Escritório dos
Serviços de Água, Washington DC. EPA 821-R-06-012.
Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. --
(71) USEPA. Julho de 2006. Método 1681: Coliformes Fecais
em Lodo de Esgoto (Biossólidos) por Fermentação de Tubo
Múltiplo usando Meio A-1. Agência de Proteção Ambiental dos
EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington DC. EPA
821-R-06-013. Disponível em <http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. -----

(72) USEPA. Julho de 2006. Método 1682: Salmonella em Lodo
de Esgoto (Biossólidos) por Meio Semi-Sólido Modificado
Rappaport-Vassiliadis (MSRV). Agência de Proteção Ambiental
dos EUA, Escritório dos Serviços de Água, Washington DC.
EPA 821-R-06-014. Disponível em
<http://www.epa.gov/waterscience/methods/>. -----

* * * * *

(e) Os procedimentos de preservação da amostra, os
materiais do recipiente e os tempos de espera máximos
admissíveis para os parâmetros são citados nas Tabelas IA,
IB, IC, ID, IE, IF, IG e IH e são prescritos na Tabela II.
Informações na tabela tem precedência sobre informações em
métodos específicos ou em outro lugar. Qualquer pessoa pode
solicitar uma variação das técnicas de preservação
prescritas, materiais de contêineres e tempos máximos de
manutenção aplicáveis a amostras retiradas de uma descarga
específica. Os pedidos de variâncias podem ser feitos por
cartas ao Administrador Regional na Região em que a
descarga ocorrerá. Devem ser fornecidos dados suficientes
para assegurar que tal variância não afete negativamente a
integridade da amostra. Esses dados serão encaminhados pelo
Administrador Regional, para o Coordenador do Programa de
Procedimento de Teste alternativo, Washington, DC, para
revisão técnica e recomendações para ação sobre o



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

no 5148(003)

p. 41

aplicativo de variância. Após o recebimento das recomendações do Coordenador do Programa de Procedimento de teste Alternativo, o Administrador Regional pode conceder uma variância aplicável a descarga específica ao requerente. A decisão de aprovar ou negar uma variação será feita dentro de 90 dias do recebimento da solicitação pelo Administrador Regional. -----

TABELA II — RECIPIENTES OBRIGATÓRIOS, TÉCNICAS DE PRESERVAÇÃO E TEMPOS DE ESPERA

Nº do Parâmetro /nome	Recipiente 1	Preservação 2,3	Tempo de espera máximo 4
Tabela IA — Testes Bacterianos			
1-5. Coliformes totais fecais e E. coli	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22, 23
6. <i>Escherichia coli</i>	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22
7. <i>Enterococos</i>	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22
8. <i>Salmonella</i>	PA, G	Resfriar, <10°C, 0.0008% Na2S2O3 5	6 horas 22
Tabela IB — Testes de Toxicidade Aquática			
9-11 Toxicidade aguda e crônica	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 16	36 horas
Tabela IC — Testes Inorgânicos			
1. Acidez	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 16	14 dias
2. Alcalinidade	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	14 dias
4. Amônia	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18, H2SO4 para pH<2	28 dias
9. Demanda bioquímica de oxigênio	P, FP, GP, FP, ou Quartz	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
10. Boro	P, FP, G	HNO3 a pH<2	6 meses
11. Brometo	P, FP, G	Nenhum exigido	28 dias
14. Demanda bioquímica de oxigênio, carbonosa	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
15. Demanda bioquímica de oxigênio	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18, H2SO4 para pH<2	28 dias
16. Clorato	P, FP, G	Nenhum exigido	28 dias
17. Cloro, resíduo total	P, G	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos
21. Cor	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
23-24. Cianeto total ou disponível (ou CATC)	P, FP, G	Resfriar ≤ 6°C 18, NaOH para pH>12 6, agente redutor 5.	14 dias



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
 Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 42

25. Flúor	P	Nenhum exigido	28 dias.
27. Dureza	P, FP, G	HNO ₃ ou H ₂ SO ₄ a pH<2	6 meses
28. Ion do Hidrogênio (pH)	P, FP, G	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos.
31, 43 Kjeldahl e N orgânico	P, FP, G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias.
Tabela IB — Metais: 7			
18. Cromo VI:	P, FP, G.	Resfriar, ≤5°C 18, pH = 9.3-9.7 20	28 dias
35. Mercúrio (CVAA)	P, FP, G	HNO ₃ para pH<2	28 dias.
35. Mercúrio (CVAFS)	FP, G, e tampa revestida com FP 17.	5 mL/L 12N HCl ou 5 mL/L 6N Cl 17.	90 dias. 17
3, 5-8, 12, 13, 19, 20, 22, 26, 29, 30, 32-34, 36, 37, 45, 47, 51, 52, 58-60, 62, 63, 70-72, 74, 75	P, FP, G	HNO ₃ para pH<2, ou pelo menos 24 horas antes da análise 19.	6 meses.
Metais, exceto boro, cromo VI e mercúrio.			
38. Nitrato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas.
39. Nitrato-nitrato	P, FP, G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias
40. Nitrato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
41. Óleo e graxa	G	Resfriar para ≤6°C 18. HCl ou H ₂ SO ₄ para pH<2.	28 dias
42. Carbono Orgânico	P, FP, G	Resfriar para ≤6°C 18, HCl, H ₂ SO ₄ , ou H ₃ PO ₄ para pH<2.	28 dias.
44. Ortofosfato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	Filtrar dentro de 15 minutos; Analisar dentro de 48 horas.
46. Oxigênio, Sonda Dissolvida	G, Fresco e parte superior	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos.
47. Winkler	G, Fresco e parte superior	Fixar no local e armazenar no escuro	8 horas.
48. Fenóis	G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias
49. Fósforo (Elemental)	G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas.
50. Fósforo, total	P, FP, G	Resfriar, ≤6°C 18, H ₂ SO ₄ para pH<2	28 dias.
53. Resíduo, total	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias
54. Resíduo, Filtrável	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias.
55. Resíduo, Não Filtrável (TSS)	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias
56. Resíduo, Líquidável	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	48 horas
57. Resíduo, Volátil	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	7 dias
61. Sílica	P ou Quartzo	Resfriar, ≤ 6°C 18	28 dias
64. Condutância específica	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	28 dias.
65. Sulfato	P, FP, G	Resfriar, ≤ 6°C 18	28 dias.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc. no. 5148(003)

p. 43

66. Sulfeto	P, FP, G	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, adicione o acetato do zinco mais o hidróxido de sódio ao pH > 9.	7 dias
67. Sulfeto	P, FP, G	Nenhum exigido	Análise dentro de 15 minutos
68. Surfactantes	P, FP, G	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	48 horas
69. Temperatura	P, FP, G	Nenhum exigido	Analisar
73. Turbidez	P, FP, G	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	48 horas
Tabeta IC — Testes Orgânicos 8			

TABELA II. — RECIPIENTES OBRIGATORIOS, TÉCNICAS DE PRESERVAÇÃO E TEMPOS DE ESPERA -
Continuação

Nº do Parâmetro Anom	Recipiente 1	Preservação 2,3	Tempo de espera máximo 4
13, 18-20, 22, 24-28, 34-37, 39-43, 45-47, 56, 78, 104, 105, 108-111, 113. Halocarbonos de Purga.	G, Septo revestido com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	14 dias.
6, 57, 106. Hidrocarbonetos aromáticos de purga	G, Septo revestido com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5, HCl para pH 2-9	14 dias *
3, 4 Acroleína e acrilonitrila	G, Septo revestido com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5, pH para 4-5 10.	14 dias **
23, 30, 44, 49, 53, 77, 80, 81, 98, 100, 112, Fenóis 11.	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
7,38 Benzidinas 11, 12	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	7 dias até a extração **
14, 17, 48, 50-52. Ésteres de ftalato 11	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
82-84. Nitroaminas 11, 14	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, armazenar no escuro, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5.	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
86-84 PCBs 11	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	1 ano até a extração, 1 ano após a extração.
54, 55, 75, 79. Nitroaromáticos e isoforona 11.	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, armazenar no escuro, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5.	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
1, 2, 5, 8-12, 32, 33, 58, 59, 74, 78, 99, 101. Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares 11.	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, armazenar no escuro, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5.	7 dias até a extração, 40 dias após a extração.
15, 16, 21, 31, 67. Haloéteres 11	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18, 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	7 dias até a extração, 40 dias após a extração
29, 35-37, 63-65, 107.	G, Tampa	Resfriar, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 18	7 dias até a extração, 40 dias



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc. no. 5148(003)

p. 44

Hidrocarbonetos clorados 11.	revestida com FP		após a extração.
60-62, 66-72 85, 86, 95-97, 102, 103 CDDs/CDFs 11.			
Amostras Aquosas: Preservação de Campo e Laboratório	G	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{18}$, 0.008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5, pH < 9.	1 ano
Sólidos e Amostras de Fase Mista: Preservação de Campo	G	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{19}$	7 dias
Amostras de Tecido: Preservação de Campo	G	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{18}$	24 horas
Sólidos, Fase Mista, e Amostras de Tecido: Preservação do Laboratório.	G	Congelar, $\leq -10^{\circ}\text{C}$	1 ano
Tabela ID — Testes de Pesticidas:			
1-70 Pesticidas 1	G, Tampa revestida com FP	Resfriar, $\leq 5^{\circ}\text{C}^{18}$, pH 5-9 15	7 dias até a extração, 40 dias após a extração
Tabela IE — Testes Radiológicos			
1-5 Alfa, beta, e rádio	P, FP, G	HNO_3 a pH < 2	6 meses
Tabela IA — Testes Bacterianos:			
1. E. coli	PA, G	Resfriar, $< 10^{\circ}\text{C}$, 0.0008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	6 horas. 22
2 Enterococos	PA, G	Resfriar, $< 10^{\circ}\text{C}$, 0.0008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 5	6 horas. 22
Tabela IH — Testes de Protozoários:			
8. Cryptosporidium	LDPE, filtração de campo	0-8 $^{\circ}\text{C}$	96 horas. 21
9. Giardia	LDPE, filtração de campo	0-8 $^{\circ}\text{C}$	96 horas. 21

1 "2" é de polietileno; "FP" é fluoropolímero (politetrafluoroetileno (PTFE; Teflon®), ou outro fluoropolímero, salvo indicação em contrário nesta Tabela II; "G" é vidro; "PA" é qualquer plástico que é feito de um material esterilizável (polipropileno ou outro plástico autoclavável); "LDPE" é polietileno de baixa densidade. ---

2 Exceto onde observado nesta Tabela II e o método para o parâmetro, preserve cada amostra aleatória dentro de 15 minutos de coleta. Para uma amostra composta coletada com um amostrador automatizado (por exemplo, usando um amostrador composto de 24 horas; consulte 40 CFR 127.21



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 45

(g) (7) (i) ou 40 CFR Parte 403, Apêndice E), refrigerar a amostra a $\leq 6^{\circ}\text{C}$ durante a coleta, a menos que especificado de outra forma nesta Tabela II ou no(s) método(s). Para uma amostra composta ser dividida em aliquotas separadas para preservação e/ou análise, mantenha a amostra a $\leq 6^{\circ}\text{C}$, a menos que especificado de outra maneira nesta Tabela II ou no(s) método(s), até que a coleta, divisão e preservação sejam concluídas. Adicione o conservante ao recipiente da amostra antes da coleta da amostra, quando o conservante não comprometerá a integridade de uma amostra aleatória, uma amostra composta ou uma divisão de aliquota de uma amostra composta; caso contrário, preserve a amostra aleatória, a amostra composta ou a divisão de aliquotas de uma amostra composta dentro de 15 minutos após a coleta. Se uma medição composta for necessária, mas uma amostra composta comprometeria a integridade da amostra, as amostras aleatórias individuais devem ser coletadas em intervalos de tempo prescritos (por exemplo, 4 amostras ao longo do dia, em intervalos de 6 horas). As amostras aleatórias devem ser analisadas separadamente e as médias da concentrações tiradas. Alternativamente, amostras aleatórias podem ser coletadas no campo e compostas no laboratório se o procedimento de composição produzir resultados equivalentes aos resultados produzidos pela média aritmética dos resultados da análise de amostras aleatórias individuais. Para exemplos de procedimentos de composição de laboratório, consulte o Método 1664A da EPA (óleo e graxa) e os procedimentos em 40 CFR 141.34(f)(14)(iv) e (v) (orgânicos voláteis).

3 Quando qualquer amostra for ser enviada por transportadora comum ou enviada através do Serviço Postal dos EUA, a mesma deve estar em conformidade com as Regulamentações do Departamento de Transporte de Materiais Perigosos (49 CFR Parte 172). A pessoa que oferece tal material para o transporte é responsável por assegurar tal



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 46

conformidade. Para os requisitos de preservação da Tabela II, o Escritório de Materiais Perigosos, Departamento de Transporte de Materiais e o Departamento de Transporte determinaram que os Regulamentos de Materiais Perigosos não se aplicam aos seguintes materiais: Ácido Clorídrico (HCl) em soluções de água em concentrações de 0,04% em peso ou menos (pH de aproximadamente 1,96 ou maior); Ácido Nítrico (HNO_3) em soluções de água em concentrações de 0,15% em peso ou menos (pH de cerca de 1,62 ou maior); Ácido Sulfúrico (H_2SO_4) em soluções de água em concentrações de 0,35% em peso ou menos (pH de aproximadamente 1,19 ou maior); e Hidróxido de Sódio (NaOH) em soluções de água em concentrações de 0,080% em peso ou menos (pH de aproximadamente 12,30 ou menos).

4 As amostras devem ser analisadas o mais rapidamente possível após a coleta. Os tempos listados são os tempos máximos que as amostras podem ser mantidas antes do início da análise e ainda serem consideradas válidas (por exemplo, amostras analisadas para coliformes fecais podem ser mantidas até 6 horas antes do início da análise). As amostras podem ser mantidas por períodos mais longos somente se o laboratório de monitoramento ou permissionário tiver dados em arquivo para mostrar que, para os tipos específicos de amostras em estudo, os analitos são estáveis por mais tempo, e recebeu uma variação do Administrador Regional nos termos do § 136.3(e). Para obter uma amostra aleatória, o tempo de espera começa no momento da coleta. Para uma amostra composta coletada com um amostrador automatizado (por exemplo, usando um amostrador composto de 24 horas; consulte 40 CFR 122.21(g)(7)(i) ou 40 CFR Parte 403, Apêndice E), o tempo de espera começa no fim da coleta da amostra composta. Para um conjunto de amostras aleatórias compostas no campo ou laboratório, o tempo de espera começa no momento da coleta da última amostra aleatória no conjunto. Algumas amostras podem não estar



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 47

estáveis pelo período de tempo máximo dado na tabela. Um permissonário ou um laboratório de monitoramento é obrigado a manter a amostra por um tempo menor, se souber que um tempo mais curto é necessário para manter a estabilidade da amostra. Consulte § 136.3(e) para mais detalhes. A data e hora da coleção de uma amostra aleatória individual é a data e hora em que a amostra é coletada. Para um conjunto de amostras aleatórias a serem compostas, e que são todas coletadas na mesma data de calendário, a data de coleta é a data em que as amostras são coletadas. Para um conjunto de amostras aleatórias a serem compostas, e que são coletadas em dois dias consecutivos, a data de coleta é as datas dos dois dias; por exemplo, 14 e 15 de novembro. Para uma amostra composta coletada automaticamente em uma determinada data, a data de coleta é a data em que a amostra é coletada. Para uma amostra composta coletada automaticamente e coletada em duas datas do calendário, a data de coleta é a data dos dois dias; por exemplo, 14 e 15 de novembro. -----

b Adicione um agente redutor apenas se um oxidante (por exemplo, cloro) estiver presente. Os agentes redutores que se mostraram efetivos são o tiossulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), o ácido ascórbico, o arsenito de sódio (NaAsO_2) ou o borohidreto de sódio (NaBH_4). No entanto, alguns destes agentes demonstraram produzir um viés de corante positivo ou negativo, dependendo de outras substâncias na amostra e do método analítico utilizado. Portanto, não adicione um excesso de agente redutor. Métodos recomendando ácido ascórbico (por exemplo, Método 335.4 da EPA) especificam a adição de cristais de ácido ascórbico, 0,1 - 0,6 g, até que uma gota de amostra não produza cor no papel de amido de iodeto de potássio (KI), acrescentando 0,6 g (60 mg) para cada litro de volume amostral. Se NaBH_4 ou NaAsO_2 for usado, NaBH_4 a 25 mg/L ou NaAsO_2 a 100 mg/L reduzirá mais de 50 mg/L de cloro (consulte o método "Relada-01" e/ou



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 48

Método Padrão 4500 - CN para obter mais informações). Depois de adicionar o agente redutor, teste a amostra usando papel KI, uma tira de teste (por exemplo, Verificação Total de Água com Cloro SenSafe™ 460010; umedecida com solução tampão de acetato (consulte o Método Padrão 4500 - Cl.C.3e) ou um método de teste de cloro/oxidante (por exemplo, Método 330.4 ou 330.5 da EPA), para garantir que todo o oxidante seja removido. Se o oxidante permanece, adicione mais agente redutor. Seja qual for o agente usado, ele deve ser testado para garantir que os resultados de cianeto não sejam afetados negativamente.

6 Coleta e preservação da amostra: Colete um volume de amostra apropriado ao método analítico em um frasco do material especificado. Se a amostra puder ser analisada dentro de 48 horas e o sulfeto não estiver presente, ajuste o pH para > 12 com solução de hidróxido de sódio (por exemplo, 5% w/v), leve à geladeira conforme especificado e analise dentro de 48 horas. Caso contrário, para estender o tempo de espera para 14 dias e mitigar as interferências, trate a amostra imediatamente usando qualquer ou todas as seguintes técnicas, conforme necessário, seguido pelo ajuste do pH da amostra para > 12 e refrigeração, conforme especificado. Pode haver interferências que não são atenuadas por procedimentos aprovados. Qualquer procedimento para remoção ou supressão de uma interferência pode ser usado, desde que o laboratório demonstre que ele mede mais precisamente o cianeto. O cianeto particulado (por exemplo, ferrocianeto férrico) ou um forte complexo de cianeto (por exemplo, cianeto de cobalto) são medidos mais precisamente se o laboratório mantém a amostra à temperatura ambiente e pH > 12 por um mínimo de 4 horas antes da análise, e realiza a digestão de UV ou dissolução sob condições alcalinas (pH = 12), se necessário.

(1) Enxofre: Para remover o enxofre elementar (S⁰), filtre



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 49

a amostra imediatamente. Se o tempo de filtração exceder 15 minutos, use um filtro maior ou um método que exija um volume de amostra menor (por exemplo, o Método 845.4 da EPA ou o Método Lachat 01). Ajuste o pH do filtrado para > 12 com NaOH, refrigere o filtro e filtrado, e envie ou transporte para o laboratório. No laboratório, extraia o filtro com 100 mL de solução de NaOH de 5% por um mínimo de 2 horas. Filtre o extrato e descarte os sólidos. Combinar o filtrado extraído com NaOH a 5% com o filtrado inicial, baixar o pH para aproximadamente 12 com ácido clorídrico ou sulfúrico concentrado e analisar o filtrado combinado. Como o limite de detecção para cianeto será aumentado pela diluição pelo filtrado dos sólidos, teste a amostra com e sem o procedimento de sólidos se for necessário um baixo limite de detecção para cianeto. Não use o procedimento de sólidos se uma maior concentração de cianeto for obtida sem ele. Alternativamente, analise os filtrados da amostra e dos sólidos separadamente, acrescente os valores determinadas (em μg ou mg) e divida pelo volume amostral original para obter a concentração de cianeto.

(2) Sulfeto: Se a amostra contiver sulfeto conforme determinado pelo papel de acetato de chumbo, ou se o sulfeto for conhecido ou suspeito de estar presente, realize imediatamente um dos tratamentos de volatilização ou o tratamento de precipitação da seguinte forma: Volatilização - expulsão do headspace. Em um exaustor ou em uma área bem ventilada, transfira 0,75 litros de amostra para um recipiente desmontável de 4,4 L (por exemplo, Cubitainer™). Acidificar com ácido clorídrico concentrado a $\text{pH} < 2$. Tampe o recipiente e agite vigorosamente durante 30 segundos. Retire a tampa e expulse o headspace no exaustor ou na área aberta colapsando o recipiente sem expulsar a amostra. Reabasteça o headspace expandindo o recipiente. Repita a expulsão de um total de cinco volumes de headspace. Ajuste o pH a > 12 , resfrie, e envie ou



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no 5148(003)

p. 50

transporte ao laboratório. O dimensionamento para um volume de amostra menor ou maior deve manter o ar para a taxa de volume da amostra. Um volume maior de ar resultará em uma perda muito grande de cianeto ($> 10\%$). Descascamento dinâmico: Em um exaustor ou em uma área bem ventilada, transfira 0,75 litros da amostra para um recipiente de material especificado e acidifique com ácido clorídrico concentrado ao $\text{pH} < 2$. Usando uma bomba de amostragem de ar calibrada ou medidor de vazão, purgue a amostra acidificada no exaustor ou área aberta através de um arejador de vidro lido a uma taxa de fluxo de 2,25 l/min durante 4 minutos. Ajuste o pH a > 12 , resfrie, e envie ou transporte ao laboratório. O dimensionamento para um volume de amostra menor ou maior deve manter o ar para a taxa de volume da amostra. Um volume maior de ar resultará em uma perda muito grande de cianeto ($> 10\%$). Precipitação: Se a amostra contiver material particulado que seria removido por filtração, filtre a amostra antes do tratamento para garantir que o cianeto associado à matéria particulada seja incluído na medição. Envie ou transporte o filtro para o laboratório. No laboratório, extraia o filtro com 100 mL de solução de NaOH de 5% por um mínimo de 2 horas. Filtre o extrato e descarte os sólidos. Combinar o filtrado extraído com NaOH a 5% com o filtrado inicial, baixar o pH para aproximadamente 12 com ácido clorídrico ou sulfúrico concentrado e analisar o filtrado combinado. Como o limite de detecção para cianeto será aumentado pela diluição pelo filtrado dos sólidos, teste a amostra com e sem o procedimento de sólidos se for necessário um baixo limite de detecção para cianeto. Não use o procedimento de sólidos se uma maior concentração de cianeto for obtida sem ele. Alternativamente, analise os filtrados da amostra e dos sólidos separadamente, acrescente os valores determinados (em μg ou mg) e divida pelo volume amostral original para obter a concentração de cianeto. Para a remoção do sulfeto



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Paulo Fernando Santos de Lacerda

TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL

Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 51

pela precipitação, levante o pH da amostra para > 12 com solução de NaOH, a seguir adicione aproximadamente 1 mg de cloreto de cádmio em pó para cada mL da amostra. Por exemplo, adicione aproximadamente 500 μ g a uma amostra de 500 mL. Tampe e agite o recipiente para misturar. Deixe o precipitado assentar e teste a amostra com papel de acetato de chumbo. Se necessário, adicione o cloreto de cádmio, mas evite adicionar em excesso. Por fim, filtre através do filtro de 0,45 micron. Resfriar a amostra conforme especificado e enviar ou transportar o filtrado e filtrar para o laboratório. No laboratório, extraia o filtro com 100 mL de solução de NaOH de 5% por um mínimo de 2 horas. Filtre o extrato e descarte os sólidos. Combine o filtrado extraído com NaOH a 5% com o filtrado inicial, baixar o pH para aproximadamente 12 com ácido clorídrico ou sulfúrico concentrado e analisar o filtrado combinado. Como o limite de detecção para cianeto será aumentado pela diluição pelo filtrado dos sólidos, teste a amostra com e sem o procedimento de sólidos se for necessário um baixo limite de detecção para cianeto. Não use o procedimento de sólidos se uma maior concentração de cianeto for obtida sem ele. Alternativamente, analise os filtrados da amostra e dos sólidos separadamente, acrescente os valores determinados (em μ g ou mg) e divida pelo volume amostral original para obter a concentração de cianeto. Se for utilizado um método de troca de ligantes (por exemplo, ASTM D6898), pode ser necessário aumentar o reagente de troca de ligantes para compensar qualquer excesso de cloreto de cádmio.

(3) Sulfito, tiossulfato ou tiocianato: Se sulfito, tiossulfato ou tiocianato são conhecidos ou suspeitos de estar presentes, use a digestão de UV com uma serpentina de vidro (Método Kelada-01) ou troca de ligante (Método CIA-1677) para evitar perda de cianeto ou interferência positiva.

(4) Aldeído: Se o formaldeído, o acetaldeído ou outro



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 52

aldeído solúvel em água for conhecido ou suspeito de estar presente, trate a amostra com 20 mL de solução de etilenodiamina a 3,5% por litro de amostra.-----

(5) Carbonato: A interferência do carbonato é evidenciada por efervescência perceptível após a acidificação no balão de destilação, uma redução no pH da solução absorvente e recuperação incompleta do pico de cianeto. Quando o carbonato significativo estiver presente, ajuste o pH para ≥ 12 usando hidróxido de cálcio em vez de hidróxido de sódio. Permita que o precipitado assente e decante ou filtre a amostra antes da análise (consulte também o Método Padrão 4500-CN.B.3.d).-----

(6) Cloro, hipoclorito, ou outro oxidante: Tratar uma amostra conhecida ou suspeita de conter cloro, hipoclorito ou outro oxidante, conforme indicado na nota de rodapé 5.-----

7 Para metais dissolvidos, filtre as amostras aleatórias dentro de 15 minutos após a coleta e antes de adicionar conservantes. Para uma amostra composta coletada com um amostrador automatizado (por exemplo, usando um amostrador composto de 24 horas; consulte 40 CFR 122.21(g)(7)(i) ou 40 CFR Parte 403, Apêndice E), filtre a amostra dentro de 15 minutos após a conclusão da coleta e antes de adicionar conservantes. Se for conhecido ou suspeitado que a integridade da amostra dissolvida será comprometida durante a coleta de uma amostra composta coletada automaticamente ao longo do tempo (por exemplo, através da troca um metal entre as formas dissolvidas e suspensas), colete e filtre amostras para serem compostas (nota de rodapé 2) no lugar de uma amostra composta coletada automaticamente.-----

8 A orientação se aplica às amostras a serem analisadas por GC, IC ou GC/MS para compostos específicos.-----

9 Se a amostra não for ajustada para pH 2, a amostra deve ser analisada no prazo de sete dias após a amostragem.----

10 O ajuste do pH não é necessário se a acroleína não for

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e intérprete comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 53

medida. Amostras para acroleína que não receberam ajuste de pH devem ser analisadas no prazo de 3 dias após a amostragem. -----

11 Quando os analitos extraíveis de preocupação se enquadram numa única categoria química, deve ser observado o conservante especificado e os tempos máximos de detenção para uma melhor salvaguarda da integridade da amostra (ou seja, utilize todos os conservantes necessários e mantenha pelo tempo mais curto listado). Quando os analitos de interesse caem dentro de duas ou mais categorias químicas, a amostra pode ser preservada por resfriamento a $\leq 6^{\circ}\text{C}$, reduzindo o cloro residual com tiosulfato de sódio a 0,008%, armazenando no escuro e ajustando o pH para 6-9; As amostras conservadas desta maneira podem ser mantidas durante sete dias antes da extração e durante quarenta dias após a extração. Exceções a esse procedimento opcional de preservação e tempo de espera são anotadas na nota de rodapé 5 (em relação à exigência de redução do tiosulfato) e nas notas de rodapé 12, 13 (em relação à análise da benzidina). -----

12 Se a 1,2-difenil-hidrazina estiver provavelmente presente, ajuste o pH da amostra para $4,0 \pm 0,2$ para evitar o rearranjo à benzidina. -----

13 Os extratos podem ser armazenados até 30 dias em $< 0^{\circ}\text{C}$.

14 Para a análise do difenilnitrosamina, adicione 0,008% de NaOH e ajuste o pH para 7-10 com NaOH dentro de 24 horas após a amostragem. -----

15 O ajuste do pH pode ser realizado após o recebimento no laboratório e pode ser omitido se as amostras forem extraídas dentro de 72 horas da coleta. Para a análise de aldrina, adicione 0,008% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. -----

16 Gelo suficiente deve ser colocado com as amostras no contêiner para garantir que o gelo ainda esteja presente quando as amostras chegarem ao laboratório. No entanto, mesmo que o gelo esteja presente quando as amostras chegam,



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 54

é necessário medir imediatamente a temperatura das amostras e confirmar que o máximo da temperatura de preservação não foi excedido. Nos casos isolados onde pode ser documentado que esta temperatura de retenção não pode ser atendida, o permissionário pode receber a opção de testes no local ou pode solicitar uma variação. A solicitação de uma variação deve incluir dados de apoio que mostrem que a toxicidade das amostras de efluentes não é reduzida devido à maior temperatura do espora.

17 As amostras coletadas para a determinação do mercúrio em nível de traços (<100 ng/L), usando o Método 1631 da EPA, devem ser coletadas em frascos de vidro ou fluoropolímero com tampas bem fechadas e preservadas com solução de BrCl ou HCl dentro de 48 horas da coleta da amostra. O tempo de preservação pode ser estendido para 28 dias se uma amostra for oxidada no frasco da amostra. Uma amostra coletada para o mercúrio em nível de traços dissolvido deve ser filtrada no laboratório dentro de 24 horas a partir do momento da coleta. No entanto, se as circunstâncias impossibilitarem o transporte durante a noite, a amostra deverá ser filtrada em uma área limpa designada no campo, de acordo com os procedimentos fornecidos no Método 1669. Se a integridade da amostra não for mantida por envio e filtração no laboratório, a amostra deve ser filtrada em uma área limpa designada no campo dentro do período de tempo necessário para manter a integridade da amostra. Uma amostra que foi coletada para determinação do mercúrio em nível de traços total ou dissolvido deve ser analisada dentro de 90 dias da coleta da amostra.

10 As amostras aquosas devem ser preservadas a $\leq 6^{\circ}\text{C}$, e não devem ser congeladas, a menos que os dados que demonstrem que o congelamento da amostra não afete negativamente a integridade da amostra sejam mantidos em arquivo e aceitos como válidos pela autoridade reguladora. Além disso, para fins de monitoramento do NPDES, a especificação de " $\leq 6^{\circ}\text{C}$ "

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e intérprete comercial



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 55

é usada em substituição aos requisitos de temperatura de amostra de "4°C" e "4°C" listados em alguns métodos. Não é necessário medir a temperatura da amostra para três figuras significativas (1/100th de 1 grau): em vez disso, são especificadas três figuras significativas para que o arredondamento até 6°C não possa ser utilizado para cumprir o requisito de $\leq 6^\circ\text{C}$. A temperatura de preservação não se aplica a amostras que são analisadas imediatamente (menos de 15 minutos).

19 Uma amostra aquosa pode ser coletada e expedida sem preservação ácida. No entanto, o ácido deve ser adicionado pelo menos 24 horas antes da análise para dissolver quaisquer metais que sejam absorvidos pelas paredes do recipiente. Se a amostra precisar ser analisada dentro de 24 horas após a coleta, adicione o ácido imediatamente (consulte a nota de rodapé 2). Amostras de solos e sedimentos não precisam ser preservadas com ácido. Os subsídios nesta nota de rodapé substituem os requisitos de preservação e de tempo de espera nos métodos de metais aprovados.

20 Para atingir o tempo de espera de 20 dias, utilize a solução tampão de sulfeto de amônio especificada no Método 216.6 da EPA. O subsídio nesta nota de rodapé substitui os requisitos de tempo de espera e preservação nos métodos de cromo hexavalente aprovados, a menos que essa substituição comprometa a medição, caso em que os requisitos do método devem ser seguidos.

21 O tempo de espera é calculado a partir do momento da coleta da amostra até a eluição das amostras enviadas ao laboratório a granel e calculadas a partir do momento da filtração da amostra até a eluição das amostras filtradas no campo.

22 A análise das amostras deve começar imediatamente, preferencialmente dentro de 2 horas após a coleta. O tempo máximo de transporte para o laboratório é de 6 horas, e as



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 56

amostras devem ser processadas dentro de 2 horas após o recebimento no laboratório. -----

23 Para amostras de coliformes fecais para lodo de esgoto (biossólidos) apenas, o tempo de espera é estendido para 24 horas para os seguintes tipos de amostra usando o método EPA 1680 (LTB - 2C) ou 1681 (A-1): Classe A compostada, Classe B digerida aerobicamente e Classe B digerida anaerobicamente. -----

PARTE 503 - NORMAS PARA A UTILIZAÇÃO OU ELIMINAÇÃO DE LODO DE ESGOTO -----

- 3. A citação da autoridade para a Parte 503 continua com a seguinte literatura: -----

Autoridade: Seções 405 (d) e (e) da Lei da Água Limpa, adotada pela Pub. L. 95-217, seção 54(d), 91 Esta. 1591 (33 U.S.C. 1345(d) e (e)); e Pub. L. 100-4, título IV, seção 406(a), (b), 101 Esta., 71, 72 (33 U.S.C. 1251 et seq.). --

- 4. A seção 503.6 é alterada revisando o texto introdutório do parágrafo (b) para a seguinte literatura: -

§ 503.6 Amostragem e análise. -----

* * * * *

(b) **Métodos.** Os materiais listados abaixo são incorporados por referência nesta parte. Essas incorporações por referência foram aprovadas pelo Diretor do Registro Federal de acordo com 5 U.S.C. 552(a) e 1 CFR parte 51. Os materiais são incorporados conforme existência na data da aprovação, e aviso de qualquer mudança nestes materiais será publicado no **Registro Federal**. Os materiais estão disponíveis para inspeção no HQ Water Docket Center, EPA/DC, EPA West, Room B102, 1301 Constitution Ave., NW., Washington, DC, e na National Archives and Records



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Paulo Fernando Santos de Lacerda
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉRPRETE COMERCIAL
Inglês - Francês - Espanhol - Português

Doc no. 5148(003)

p. 57

Administration (NARA). Para obter informações sobre a disponibilidade deste material na NARA, ligue para 202 - 741 - 6033 ou acesse: http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html.

As cópias podem ser obtidas do produtor ou editor padrão listado no regulamento. Os métodos nos materiais listados abaixo (ou em 40 CFR Parte 136) devem ser utilizados para analisar amostras de lodo de esgoto.

* * * * *
[FR Doc. 07-1455 Arquivado em 23 de março de 2007 às 6:45]
CÓDIGO DE FATURAMENTO 6560 - 50 - P

E NADA MAIS HAVENDO A SER TRADUZIDO DESTES DOCUMENTOS ACIMA, ENCERRO A MESMA TRADUÇÃO, APODO COM MINHA MÃO DIREITA MINHA ASSINATURA NESTA DATA.

São Paulo, 10 de julho de 2019.

Paulo Fernando de Lacerda
Tradutor Público e Intérprete comercial

Marília, 31 de janeiro de 2023.

**Da Supervisão do Tratamento de Água
Ao Setor de Licitação**

Assunto: Resposta ao Recurso Administrativo - Empresa Quimaflex Científica Ltda

Venho através desta encaminhar parecer técnico relativo a documentação enviada pela empresa Quimaflex Científica Ltda referente ao produto ofertado no pregão eletrônico de nº 12/2022.

Abaixo segue avaliação da Supervisão de Tratamento de Água do Departamento de Água e Esgoto de Marília (DAEM), cuja análise somente foi efetuado relativa ao atendimento aos requisitos declarados no Edital em questão, bem como no Termo de Referência anexo ao edital.

Na análise dos atestados técnicos que possuíam relevância técnica para a licitação o indeferimento se dá pelo fato de a empresa não estar de acordo com as normas nacionais ou internacionais no que diz respeito a certificação dos métodos que determina o uso do produto em questão, conforme Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 (altera o anexo XX da Portaria de Consolidação nº5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade).

Para efeitos de comprovação serão aceitos um dos seguintes documentos:

- Certificado expedido pela Agência de Proteção Ambiental EPA(Environmental Protection Agency) dos Estados Unidos.*
- Documento que comprove que o método é validado pelo Standard Methods for the Examination of Waterand Wastewater e que o produto está citado na última edição publicada.*
- Certificação ISO (International Standartization Organization) específico do produto,*
- Certificado que comprove que o produto é validado pelas Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde*

O entendimento desse setor é que o produto deverá atender o que é exigido na lei, e assim o produto ofertado pela empresa Quimaflex Científica Ltda não atende a portaria acima descrita. Os documentos apresentados na licitação não preencheram os requisitos previstos no edital. A empresa deveria apresentar

um dos laudos exigidos e apresentou um documento que trata-se de um relatório técnico de laboratório, ou seja em desacordo com o edital.

O edital é cristalino ao expor o rol taxativo de comprovantes aceitos, logo, formulários de planilhas de cálculos não tem o condão de substituir as certificações acima citadas.

É de conhecimento geral que os laboratórios que são creditados ISO 17025, ao solicitarem inclusão ou extinção de escopo de acreditação têm a opção de acreditarem métodos oficiais, de acordo com compêndios oficiais, ou fazerem validação de métodos. A validação, não segue exatamente o método oficial do compêndio, e sim uma variação, pois em algum momento ocorre uma diferença em relação ao método oficial ou pode ser um método totalmente diferente, para isso deve provar ensaios de acordo com os protocolos DOQ-CGCRE 008 – Validação de Métodos Analíticos, DOQ-CGCRE 078 – Utilização para materiais de referência em ensaios Biológicos e/ou DOQ-CGCRE 089 – Orientação sobre avaliação de desempenho de métodos analíticos – Microbiologia.

Por outro lado, tal validação é favorável apenas para uso do laboratório validador, uma vez que a base são os compêndios oficiais e a apresentação de uma validação de outro laboratório, mesmo que acreditado pelo Inmetro, não aprova para outros laboratórios.

Ademais, o procedimento deverá ser repetido caso este laboratório mude de endereço, por exemplo, caso que parece desconhecer o impugnante. Isto porque a aprovação ou reprovação nesses casos se dá para aquele local específico.

Doutro modo, caso o laboratório não seja acreditado pela norma ISO 17025, como no caso da Quimaflex, a situação é levada com maior rigor, já que não possui capacitação interna para tal certificação, levando em consideração que existem inúmeras variáveis que afetam a certeza do método tais como: diferença técnica, instrumentos utilizados, vidrarias, condições climáticas, entre outras.

Neste diapasão, no que se refere a autarquia, a situação é ainda mais sensível. Isto porque, a aceitação de formulários de planilha de cálculos pressupõe a concordância de que o laboratório formulante fez a adequação do método exigido, no entanto, não há qualquer garantia de funcionalidade em outro laboratório.

Por outro lado, o órgão público não pode ser compelido a adquirir produtos não certificados para, então, validar. Tal imposição seria absurda e contrária aos princípios da administração pública, sendo que o ônus de certificar é do fabricante. Ademais, o custo para tal aprovação é elevado e sem qualquer garantia, uma vez que, poderá ser reprovado.

Doutro modo, o formulário apresentado fora feito de forma encomendada e unilateral pela empresa, de forma que, torna seu resultado inválido para quaisquer que sejam os efeitos.

Aliás, a autarquia, será sempre avaliada por órgãos fiscalizadores, razão pela qual, a aceitação de produtos não credenciados retiraria a credibilidade das análises feitas em seus laboratórios. A propósito a exigência não é do DAEM e sim, do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da saúde (OMS).

Ainda no que se refere aos pedidos da referida impugnação, convém o debate sobre o pedido no item "c":

c. seja excluída a exigência expressa no subitem 3.3 do referido Anexo I – Termo de Referência, do edital, de "Produto aprovado para procedimentos de Presença/Ausência. Adequado para uso em cartela seladora Quanti-Tray/2000 para quantificação de Números Mais Prováveis de Coliformes Totais e Escherichia Coli, conforme Standard Methods for Examination of Water and Wastewater".

Neste contexto, o DAEM não pode aceitar produtos adquiridos para realizar suas análises que não atendam as normas nacionais e internacionais descritas no artigo 22 da portaria 888/21, que determina tal aprovação.

Assim, a autarquia ratifica que o produto licitado, essencial para análise da água para consumo humano, deve ser compatível com a seladora de patrimônio nº 4781 que o DAEM possui para realização do método quantitativo com o uso de cartelas Quanti-Tray. Por essa razão, solicitar tal aprovação é uma necessidade para que as empresas participantes atendam as normas.

É cediço que as certificações e validações são realizadas para cada método, ou seja, o mesmo produto precisa ser validado para cada método para que se prove a seletividade, linearidade, limites de detecção e quantificação, recuperação, precisão, exatidão e robustez, como indicado no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

Assim, ainda que a Quimaflex tenha, incansavelmente, mencionado que as validações são para métodos e não para produtos, a autarquia impugnada se vê na obrigatoriedade de seguir o padrão cravado no artigo 22 da citada portaria 888/2021, reservando-se no direito de se proteger de futuros questionamentos feitos pelos órgãos fiscalizadores.

De mais a mais, a Quimaflex ainda requer o seguinte:

d. seja admitido como um dos meios de prova da qualidade do produto substrato o disposto no § 3º do artigo 22, da vigente Portaria nº 888/2021 que conferiu nova redação ao artigo 22 da citada Portaria de Consolidação nº 05/2017, ambas do Ministério da Saúde, a apresentação de testes de validação emitidos por Laboratórios Acreditados perante o INMETRO na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025;

Igualmente não se pode prosperar o pleito. Ora, conforme já exposto por diversas vezes, o formulário de planilha de cálculos de validação e verificação de métodos da ST Analítica Análises Químicas e plano de validação, são validações individuais para o laboratório ST e que não podem (e não devem) serem replicados a outros laboratórios, porque implicaria na obrigatoriedade

desses laboratórios serem exatamente iguais ao validante, incluindo condições climáticas, ou seja, algo impossível de se conseguir.

Nesse sentido, os documentos apresentados não são válidos para serem levados em consideração ao ponto de serem aprovados por esta autarquia.

Ato contínuo, o impugnante ainda traz mais pretensões:

e. sejam expressamente aceitos Certificados de análise ou testes de similaridade ou de validação do produto a comprovar a aptidão do produto descrito nos Lotes 01 e 02, do Termo de Referência, do edital, em relação ao método conforme estabelecido no citado artigo 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021, de modo a permitir a participação de licitantes do mesmo produto de marcas distintas, mas equivalentes ou similares ao eleito por vias oblíquas no instrumento convocatório;

Novamente, faz-se necessária a negativa. Primeiro porque similaridade não é sinônimo de igualdade, mas sim de proximidade, ter produto similar ao indicado, traria fragilidade à confiança aos resultados das análises tanto para o próprio DAEM, quanto para os órgãos sanitários.

Aliás, o pleito já foi matéria de questionamento ao Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater por empresa de mesmo ramo da impugnante que obteve como retorno a seguinte mensagem:

"O procedimento descrito em SM 9223 é específico para os produtos IDEXX mencionados no método. Embora estejamos cientes de que existem meios semelhantes, os procedimentos para os outros meios são ligeiramente diferentes (por exemplo, diferentes tempos de incubação, formatos, etc), portanto, a linguagem em SM 9223, 23ª edição é específica para os produtos da IDEXX." (Grifos e destaques nossos)

Assim, a certificação é específica para produtos IDEXX mencionados no método, de forma que, quando a norma determina o uso de tal metodologia, também condiciona ao uso dos produtos por ele avaliado.

Por outro lado, convém destacar que o produto da empresa debatente foi reprovado pelo laboratório avaliador, fato este que passou despercebido pela impugnante, conforme consta nos documentos trazidos pela mesma:

5. Período de realização

21/03/2022 a 02/04/2022

6. Aprovação/ Parecer Técnico

Visto do Analista Responsável

Amendê Ego

Data: 02/04/2022

7. Aprovação da Gerência Técnica

() Aprovado (X) Reprovado

Visto do Aprovador

Raphael

Data: 02/04/2022

8. Parâmetros analisados

- (X) Seletividade
- () Linearidade
- (X) Limite de Detecção
- (X) Limite de Quantificação
- () Recuperação
- (X) Precisão (repe e ou repet)
- () Robustez

Assim, “data vênia” é no mínimo descabida a pretensão de a autarquia aceitar tais documentos como certificação, sendo que consta a reprovação pelo laboratório analisador. Ainda que fosse o caso (o que não é), também não seria possível a aceitação do produto diante de reprova.

Por fim, a impugnante requer:

f. subsidiariamente, sejam realizados testes nos produtos para se avaliar a conformidade com a metodologia utilizada, a comprovar a aptidão do produto descrito nos Lotes 01 e 02, do edital, em atenção ao citado artigo 22 “caput” e parágrafo 3º, da Portaria GM/MS nº 888/2021, de modo a permitir a participação de licitantes do mesmo produto de marcas distintas, mas equivalentes ou similares ao eleito como referência no instrumento convocatório.

Neste ponto, conforme já bem explanado, o DAEM não tem competência técnica para testar e avaliar o produto da impugnante, já que compete aos laboratórios autorizados pela ISO 17025 a certificação de tais produtos seguindo os parâmetros do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater de acordo com as normas já citadas.

Por outro lado, não há como imputar ao DAEM o ônus de aprovar ou certificar produtos de terceiros, uma vez que seria extremamente oneroso à autarquia e por conseguinte ao patrimônio público, sem mencionar que o foco do ente público é tratar a água e fornecê-la com qualidade aos marilienses e não o teste em produtos que utilizará para isso.

Destarte, a autarquia, certa de que finalmente a impugnante compreenderá os motivos da reprova, comunica que não há em nenhuma hipótese a manobra para favorecer ou prejudicar esta ou qualquer outra empresa participante da licitação, tratando-se a reprova por motivos técnicos de não observância da norma vigente.

No mais, deixa seus votos de respeito, estima e consideração.

Atenciosamente


Denise Rodrigues dos Santos Alves
Supervisora do Tratamento de Água
CRQ IV: 04413534

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 34/2021

PROCESSO: 81/2021

OBJETO: Registro de preços, visando futuras e eventuais aquisições de material de consumo para laboratório, visando atender as necessidades da Gerencia de Diagnósticos de Produtos e Ambiente – Unidade LACEN, da Fundação de Saúde Parreiras - FSPH.

JULGAMENTO DE RECURSO ADMINISTRATIVO

1.1. Do instrumento interposto

Trata-se de recurso administrativo apresentado em 17 de maio de 2021, pela empresa **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob nº 00.377.455/0001-20, contra a decisão do Pregoeiro que declarou vencedora do LOTE 01, a empresa **QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**.

1.2. Da tempestividade

15.1 Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

15.2 Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

15.2.1 Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

15.2.2 A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

15.2.3 Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

Tanto a **RECORRENTE IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA** pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob nº 00.377.455/0001-20, quanto a **RECORRIDA QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA** pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob nº 13.224.500/0001-59 apresentaram suas razões e contra-razões dentro dos prazos estabelecidos no item 15.2.3 do edital. Assim, temos por tempestivas as peças apresentadas pelas licitantes.

I. DAS RAZÕES RECURSAIS

A RECORRENTE, em suma, requer:

A desclassificação da empresa **QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**, em virtude do produto ofertado **não atender os especificações do STANDARD METHODS**, como exigido pelo edital, tampouco dos organismos referidos no, **Artigo 22 da Portaria nº 2914/2011** evitando-se a aquisição de produtos sem a necessária qualidade para atendimento da população.

Alegando para tanto, que:

- a) **Conforme disposto EXPRESSAMENTE na especificação técnica do produto objeto do ITEM 01 do ANEXO do Edital em questão, o SUBSTRATO DE CROMOGÊNICO pretendido deve se APROVADO PELO STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER,**
- b) **Que o produto ofertado pela empresa QUIMAFLEX não é aprovado nem provou atender as especificações do STANDARD METHODS, como exigido expressamente no edital retro transcrito, ASSIM COMO NÃO É APROVADO POR NENHUM DOS ORGANISMOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS referidos no Artigo 22 da Portaria n. 2914/2011, consolidado na Seção V da Portaria de consolidação n. 5, de 28/09/2017. Por isso jamais poderia ser admitido nesse certame.**
- c) **Que o edital em questão, ao assim estabelecer, obedecer o que também exige o Artigo 22 da Portaria n. 2014/2011, consolidado na Seção V da Portaria de consolidação n. 5, de 28/09/2017, do Ministério da Saúde, que trata dos métodos destinados ao controle de qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, a qual estabelece que tais metodologias também devem, obrigatoriamente, atender a um dos padrões normativos internacionais arrolados naquele dispositivo legal”verbis”**
- d) **Que os substratos para análise de qualidade de água a que se referem este edital devem, obrigatoriamente, estar em conformidade com as disposições da Portaria n. 2.914, de 12/12/2011, consolidada na Seção V da Portaria de consolidação n. 5, de 28/09/2017 do Ministério da Saúde, supra citada.**
- e) **Que pelo simples fato de produto ofertado pela QUIMAFLEX usar o meio ONPG-MUG já implicaria sua aprovação pela EPA OU STANDARD METHODS, como exigido pelo edital, pois o mero fato de o produto utilizar a metodologia ONPG-MUG não significa, obviamente, que todos os produtos que usam esse meio estejam aprovados pelo STANDARD METHODS ou EPA!**

- f) *Como não há nenhuma menção ao produto ofertado pela QUIMAFLEX, de forma que, portanto, jamais se pode afirmar que tal produto foi aprovado pela publicação em referência, ou que segue as especificações daquela publicação como exigido no expressamente pelo edital.*
- g) *Que o produto objeto dessa licitação se destina a garantir a qualidade da água e, por isso, não pode pairar nenhum tipo de dúvida quanto à efetiva qualidade do produto adquirido, razão pela qual a creditação pelos organismos internacionais referidos pela norma retro citada é imprescindível.*
- h) *Como o edital exigiu, expressamente, que o produto ofertado atenda as especificações do STANDARD METHODS, e que aqui demonstrado que o produto da empresa recorrida não atende tais especificações, o produto ofertado pela QUIMAFLEX não pode ser admitido, pois não há segurança ao órgão licitante para aceitação de tal produto.*

II. DO PEDIDO DA RECORRENTE

Ante o exposto, tendo sido demonstrado que o produto da empresa recorrida **não atende as especificações do STANDARD METHODS**, como exigido pelo Edital, tampouco dos organismos referidos no Artigo da Portaria n. 2914/2011, tal produto não pode ser admitido, razão pelo qual requer-se **SEJA DADO PROVIMENTO AO RECURSO ORA INTERPOSTO**, para o fim de desclassificar a proposta apresentada pela empresa recorrida, evitando-se a aquisição de produtos se a necessária qualidade para atendimento da população

III. DAS CONTRARRAZÕES

Da representação da empresa **QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA**, cujos pontos principais seguem transcritos abaixo:

Primeiramente, cumpre observar que foram analisados e aprovados os documentos apresentados pela recorrida neste processo de compras e basta simples leitura dos itens 1 e 2, do Anexo, do Edital para constatar-se que não é exigido qualquer certificação pelo que resta evidente quem infringe o disposto no caput do artigo 41, da Lei nº 8.666/93 é a recorrente que tenta inserir por vias oblíquas de modo indevido, impróprio e inoportuno exigência não expressa no instrumento convocatório.

Demais disso, notório que a citada Portaria de Consolidação nº 05, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde à evidência respeita ao Método ou

Metodologias Analíticas que devem atender às especificações das normas nacionais que disciplinam a matéria, no caso o método em conformidade com a adição mais recente do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, seção 9223, recordando que a recorrida apresentou todos os documentos exigidos no instrumento convocatório.

Não há cogitar-se, portanto, em não atendimento ao solicitado no Edital que não traz qualquer exigência de aprovação de produto na compilação denominada “Standard Methods e tão pouco de documentações comprobatórias de que o produto seja certificado por qualquer órgão internacional como indevidamente pretendido pela recorrente que tenta inoportuna e imprópria inclusão de exigência não expressas no Edital.

reclusa, portanto, a matéria trazida à baila pela recorrente, que pretende por vias obliquas e impróprias a inoportuna alteração no instrumento vinculativo em contrariedade ao disposto no §2º do artigo 41, da Lei nº 8.666/93, ao tentar trazer exigências de apresentação de provas quanto ao produto estar incluído em publicação internacional ou de o produto estar certificado por órgãos estrangeiros em desatendimento inclusive com o Ministério da Saúde nacional que, nos termos do citado artigo 22, Seção V, Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5, que trata de metodologia e não de produto, dispõe à evidência em seu ‘caput’

Art. 22. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art.22)” (destaques nossos)” (...)

Assim, o aduzido artigo 22, do Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde respeita ao método aprovado pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater” ou ao método aprovado pelos entes internacionais que exemplifica e, mesmo assim, referia Portaria não é restritiva podendo ser aceitas outras normas nacionais ou internacionais porquanto os entes ali são especificados como exemplo não excludente caso contrário não haveria traria expresso o constituinte induzido por tais como” que, em termos sintáticos, trata de uma relação de suplementação relacionada em concordância com informação antecedente e introduz uma exemplificação da situação descrita anteriormente (in Raposo et. al., Gramática do Português, pp. 1719 e ss.); inclusive, segundo parágrafo 3º do referido artigo, podem ser adotadas outras metodologias analíticas modificadas e não contempladas neste artigo, ou seja, não é restritivo, ainda que não seja este o caso concreto ora em exame.

Outrossim, observe-se que o produto em questão, reagente substrato cromogênico definido para análise bacteriológica, dadas suas características, de conformidade com a Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 36, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, autarquia vinculada ao Ministério da Saúde, notadamente seu artigo 2º, é dispensado de aprovação ou, nos termos

da referida resolução, de controle de registro e cadastro; de conseguinte, não há cogitar-se em apresentação de documentos comprobatórios de aprovação do produto em apreço de conformidade com a ANVISA ou com o Ministério da Saúde.

Registre-se que o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, expresso no mencionado artigo 22, da Seção V, da Portaria de Consolidação nº 5, de 03 de outubro de 2017 (origem: PRT MS/MG 3941/2011) do Ministério da Saúde, trata de publicação internacional elaborada e publicada conjuntamente por Associação Norte-Americana de Saúde Pública (APHA); Associação Norte-Americana de Obras Hídricas (AWWA) e Federação do Ambiente Hídrico (WEF) e aprova métodos padrão para a análise de água e efluentes, não aprova produtos e não sofre qualquer influência da USEPA, esta última que sequer é mencionada no Edital.

A corroborar a demonstração de que as referências ao nome do fabricante ou ao nome comercial de um produto no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMEWW) ou mesmo na USEPA é meramente exemplificativa, uma referência metonímica que não exclui outros produtos similares existentes e tão pouco importa que todos os produtos de outras marcas ou fabricantes devam se submeter a sua aprovação ou validação e também constar expressamente como referência nos aludidos documentos internacionais de padronização de métodos para poderem ser comercializados a cópia da mensagem do Professor TERRY E. BAXTER, PhD, PE, prova de como inequívoco que no SM (Standard Methods) código 9223B são incluídos métodos fluorogênicos cromogênicos. Sendo assim, basta que os demais fabricantes demonstrem a conformidade com a marca de referência naquela publicação.

Mesmo porque não há amparo legal e também não seria produtor fazer incluir cada um dos nomes de todos os fabricantes e marcas que produzem Substratos similares aos da marca de referência na publicação Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMEWW) e tão pouco impor a empresas nacionais uma Certificação em órgão ou entidade situada nos Estados Unidos da América.

Nada há nos autos que indique estar a recorrida e seu produto em desconformidade com o especificado no Edital e, de conseguinte, com a Portaria de Consolidação nº 5, do Ministério da Saúde, em especial o citado artigo 22, do Anexo XX que trata das metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos no mencionado Anexo no que concerne a controle de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, bem como das normas regulamentadoras da ANVISA, ônus probatório que compete às recorrentes diante das provas apresentadas pela recorrida.

Embora seja discricionabilidade desta Administração exigir o objeto que melhor se adequa as necessidades do Poder Público, com o devido respeito e acatamento, as exigências previstas no Edital, instrumento vinculativo deste processo de compras, revelam-se suficientes e em nada contrariam o princípio da eficiência, bem como observam com perfeição a qualidade e economicidade.

Alegar que a recorrida descumpra o especificado no Edital pelo simples fato de não constar expressamente o nome de sua marca de produto em publicação ou site internacional que trata de métodos padrão, sem qualquer indício que contrarie os documentos apresentados pela recorrida e lastreada em meras suposições que se revelam completamente infundadas é, no mínimo, temerário e somente revela o ensejo de tumultuar o processo de compras em apreço.

Recordemos, ainda, que as normas disciplinadoras de licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação como é o caso concreto ora em exame.

Nada há nos autos que indique estar a recorrida e seus produtos em desconformidade com o especificado no Edital; os documentos apresentados, portanto, ao revés do entendido, demonstram sua força probante e merecem ser reconhecidos, o que agora reforça-se mediante os documentos em anexo.

IV. DO PEDIDO DA CONTRARRAZOANTE

1 - O TOTAL PROVIMENTO às presentes CONTRARRAZÕES de recursos das recorridas, por consequência, sejam declarados TOTALMENTE IMPROCEDENTES OS RECURSOS ora guerreados para, de conseguinte, manter-se o resultado do processo licitatório.

2 - Seja reconhecido que o produto ofertado observa as exigências expressas para os itens 01 e 02, do Anexo do Edital, a corroborar os documentos nos autos e assim manter-se a habilitação/classificação da recorrida.

3 - Caso remanesçam dúvidas, o que espera não ocorra, s.m.j., subsidiariamente, requer sejam realizados testes no produto ofertado pela recorrida na metodologia utilizada.

4 - Requer, também, se necessário, cópia integral do presente processo para

medidas futuras, sejam elas perante órgãos fiscalizadores como o Tribunal de Contas ou, se for o caso, medidas judiciais cabíveis.

V. DA MANIFESTAÇÃO DA ÁREA TÉCNICA

Instada a se manifestar, a Gerência de Diagnósticos de produtos e Ambiente da FSPH, área técnica responsável, assim se pronunciou:

De acordo com a Portaria nº 2031/2004 do Ministério da Saúde, art.12 – Os Laboratórios de Referência Estadual são os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN), vinculados às secretarias estaduais de saúde, com área geográfica de abrangência estadual.

A Gerência de Diagnósticos de Produtos e Ambiente – GEDIP é dividida nos seguintes laboratórios:

- *Laboratório de Microbiologia de Água e Alimentos: Em água, realiza ensaios microbiológicos (pesquisa de bactérias e vírus) em amostras de água para consumo humano, ambiental, água utilizada em hemodiálise e água para fins analíticos, conforme a legislação vigente. Entre os micro- organismos pesquisados destacam-se a determinação de coliformes totais, Escherichia coli,. Em alimentos, considerando água envasada, realiza a determinação de Coliformes Totais e E. Coli em Água Mineral Natural, Água Natural, Água Adicionada de Sais envasadas e o Gelo para consumo humano, de acordo com a legislação vigente. Utiliza-se as referências bibliográficas dos principais órgãos nacionais/internacionais relacionados à saúde (ANVISA, APHA, AOAC, FDA e ISO).*
- *Laboratório Físico Químico de Água: Realiza ensaios físico-químicos, organolépticos e metais orgânicos e inorgânicos em amostras de água para consumo humano, ambiental, água utilizada em hemodiálise e água reagente, conforme a legislação vigente. Entre os ensaios realizados destacam-se: determinação de fluoreto, turbidez, cor aparente, ph e cloro residual. Os ensaios são executados de acordo com metodologias do APHA-Standard Methods, Farmacopeia Brasileira e outros métodos normalizados.*

A Gerência de Diagnósticos de Produtos e Ambiente – GEDIP deve atender à PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 - CONSOLIDAÇÃO DAS NORMAS SOBRE AS AÇÕES E OS SERVIÇOS DE SAÚDE DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, DE 28/09/2017, ANEXO XX – dispõe sobre o controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. E no Capítulo III, seção V, art. 22 determina que devemos seguir as seguintes referências:

Art. 22. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22)

I - *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF);*

(Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, I)

II - *United States Environmental Protection Agency (USEPA); (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, II)* **III** - *Normas publicadas pela International Standartization Organization (ISO); e (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, III)*

IV - *Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS). (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 22, IV)*

O Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Métodos Padrão de Análises de Água e Esgoto) é preparado e publicado pela seguintes Associações: American Public Health Association (Associação Americana de Saúde Pública) – APHA; American Water Works Association (Associação Americana de Obras de Água) – AWWA e Water Environment Federation (Federação de Meio Ambiente Água) – WEF.

O Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater tem como objetivo assegurar a adoção de métodos mais uniformes e eficientes de análise de água. Os métodos descritos no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater destinam-se ao uso na análise de uma ampla variedade de águas, incluindo águas superficiais, subterrâneas, salinas, domésticas e industriais, água de resfriamento ou circulação, água fervida, água de alimentação fervida e águas residuais municipais e industriais tratadas e não tratadas.

Para cada nova edição, tanto os critérios técnicos para a seleção de métodos quanto os procedimentos formais de aprovação e inclusão são revisados criticamente. No que diz respeito aos procedimentos de aprovação, considera-se particularmente importante assegurar que os métodos apresentados foram revistos e são apoiados pelo maior número de pessoas qualificadas, para que possam representar um verdadeiro consenso da opinião de especialistas.

1) *Por este motivo, a exigência da utilização ao método SUBSTRATO CROMOGÊNICO solicitado no edital do referido pregão esteja descrito no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater por se tratar da referência base para as análises de água.*

2) *No edital, é solicitado que o produto apresente resultado confirmativo em 24 horas, de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, para este tempo, a incubação não deve ser superior a 28 horas.*

Podemos ressaltar que para as análises microbiológicas de alimentos e água mineral (esta água é considerada produto alimentício), o LACEN deve atender a RESOLUÇÃO Nº 274, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005 que determina as referências a serem seguidas:

4. REFERÊNCIAS

4.18. CODEX ALIMENTARIUS. *Codex standard for natural mineral waters. CODEX STAN 108-1981, Rev. 1-1997, Emenda em 2001. Codex Alimentarius, Roma, Itália, 6p.*

4.19. CODEX ALIMENTARIUS. *General standard for bottled/package drinking waters (other than natural mineral waters). CODEX STAN 227-2001. Codex Alimentarius, Roma, Itália. 5p.*

Assim como atender à RESOLUÇÃO-RDC Nº 275, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005, 3. PROCEDIMENTOS E INSTRUÇÕES GERAIS

A Água Mineral Natural e a Água Natural envasadas não devem apresentar risco à saúde do consumidor e devem estar em conformidade com as características microbiológicas descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características microbiológicas para Água Mineral Natural e Água Natural.

Microrganismo	Amostra indicativa limites	Amostra representativa			
		n	c	m	M
<i>Escherichia coli</i> ou coliformes (fecais) termotolerantes, em 100 mL	Ausência	5	0	.-	Ausência
Coliformes totais, em 100 mL	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	5	1	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	2,0 UFC ou 2,2 NMP
Enterococos, em 100 mL	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	5	1	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	2,0 UFC ou 2,2 NMP

<i>Pseudomonas aeruginosa, em 100 mL</i>	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	5	1	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	2,0 UFC ou 2,2 NMP
<i>Clostrídios sulfito redutores ou Clostridium perfringens, em 100 mL</i>	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	5	1	<1,0 UFC; <1,1 NMP ou ausência	2,0 UFC ou 2,2 NMP

Portanto, para as análises microbiológicas em água mineral é necessário que o produto tenha aprovação, seja por qualquer uma das referências acima citadas.

Considerando a manifestação do renomado Instituto Adolfo Lutz, acreditado pelas normas internacionais de Qualidade, na decisão tomada nos autos do Pregão Eletrônico 07/2020, em considerando o uso exclusivo do produto Colilert para fins de Análise Microbiológica de Água para consumo humano, ensaio de Coliformes Totais e E. Coli, determinação de Presença e Ausência pelo substrato Cromogênico, segundo o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23 edição, 2017, “o Método 9223B- Enzyme Substrate Test cita exclusivamente como opções de substrato apenas o Colilert ”

3) Considerando a necessidade de atender à especificação técnica constante no Termo de Referência publicado no Edital do Pregão Eletrônico 34/2021, “Que possua aprovação pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. Deve vir acompanhado de certificado de qualidade.”

Portanto, em resposta ao recurso da IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA e as contrarrazões da QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA, esta gerência revisou o primeiro parecer técnico e pelos motivos listados acima entende que o produto fornecido pela empresa QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA não atende ao solicitado no edital do referido pregão.

VI. DA ANÁLISE DO MÉRITO DO RECURSO

Como visto e pelos fatos descritos nesse julgamento se fez necessário solicitar uma nova análise a Gerência de Diagnósticos de produtos e Ambiente da FSPH, área técnica responsável pela elaboração do Termo de Referência, onde vislumbrou que de fato houve um equívoco em sua primeira apreciação a cerca do Parecer Técnico.

Nesse sentindo a pregoeira acatou o parecer de aprovação como de praxe, levando equivocadamente a HABILITAÇÃO da empresa RECORRENTE.

A ausência da documentação solicitada na especificação dos itens é falta grave uma vez que os produtos devem vir acompanhados pelo certificado.

O princípio da autotutela estabelece que a Administração Pública possa rever seus atos. Assim, a Administração não precisa recorrer ao Poder Judiciário para corrigi-los.

VII. DA CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, com fundamento na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que instituiu a modalidade Pregão e subsidiariamente a Lei nº 8.666/93, Decreto Federal nº 10.024 de 20 de setembro de 2019 e Regulamento Especial de Compras e Serviços da FSPH, considerando a **manifestação do Corpo Técnico da FSPH**, os fatos jurídicos alegados, forte no princípio da autotutela, decide revogar a decisão de declaração de vencedor à empresa *QUIMAFLEX CIENTÍFICA LTDA*, para o final concluir pela sua **desclassificação no LOTE 01**, por não ofertar produto com a especificação exigida no Anexo I – Termo de Referência do Edital.

Aracaju, 28 de maio de 2021.

Sônia Maria Santos Guilherme
Pregoeira/FSPH

Aracaju, 4 de junho de 2021



SONIA MARIA SANTOS GUILHERME
Pregoeiro(a)

[illegible]



ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTOS

FOLHA Nº:

RUBRICA:

PROTOCOLO N.º

2020.007779

DATA

24/04/2020

NOME: E-DCQ

TIPO DE DOCUMENTO: AQUISIÇÃO

ASSUNTO: AQUISIÇÃO DE CARTELAS E SUBSTRATO ENZIMÁTICO

ORIGEM	DESTINO	INFORMAÇÃO / RUBRICA / DATA
E-DCQ	A-DCS	Segue avaliação técnica do recurso apresentado pela empresa QUIMAFLEX com parecer da E-DCQ.
		O recurso apresentado, não satisfaz ao requisito de demonstração de atendimento a este edital. A maior parte da peça recursal é composta por documentos, tais como os relacionados a equipamentos, que não são relevantes para a avaliação de adequação ao descrito nesta licitação.
		No que tange a validação de método, vimos esclarecer que o INMETRO foi citado apenas como um exemplo de referência bibliográfica de método para verificação de produtos em microbiologia, existem outras referências bibliográficas reconhecidas cientificamente. Não trata-se de uma obrigatoriedade.
		Cabe ressaltar que o estudo apresentado pela QUIMAFLEX foi apenas para água de poço e água tratada, dessa forma não atende a abrangência desse edital, que deixa bem claro que o meio de cultura deve ser adequado para água tratada, residuária e bruta, fato não demonstrado pelo fabricante.
		O mais importante a ser destacado é que conter os princípios ativos ONGP (Orto-nitro-fenil β-D-Galactopiranosídeo) e MUG (4-Metil-Umbeliferril-β-D-Glucoronídeo) não demonstra automaticamente a capacidade do meio de cultura em recuperar e quantificar com exatidão Coliformes totais e E.coli nas matrizes água tratada, bruta e residuária. Essa aptidão deve ser demonstrada por meio de avaliação do produto com metodologia científica referenciada, com delineamento do estudo destinado ao fim que se quer comprovar e com tratamento estatístico robusto dos dados, incluindo obviamente cálculo do universo amostral satisfatório para avaliação pretendida.
		Diante de todo material apresentado e esclarecimentos de dúvidas concluímos que :
		• O fabricante não demonstrou/comprovou que seu meio de cultura é adequado para <u>recuperação</u> de Coliformes totais e E.coli <u>em águas residuárias e bruta</u> conforme determina o edital; • O fabricante não demonstrou/comprovou que seu meio de cultura é adequado para <u>quantificação</u> de Coliformes totais e E.coli seja em água tratada, <u>bruta ou residuária</u> conforme determina o edital; • O fabricante não demonstrou/comprovou que seu meio é adequado para <u>quantificação</u> de Coliformes totais e E.coli <u>em cartela do sistema quanti-tray 2000</u>.
		Para os itens acima não foi enviado nenhum estudo que evidencie a adequação do meio de cultura;
		(Continua na próxima página)

ORIGEM	DESTINO	INFORMAÇÃO / RUBRICA / DATA
		Dessa forma entende-se categoricamente que o produto ofertado não é idêntico ao descrito no edital, e este é o ponto crucial da desclassificação.
		Consideramos ainda que cabe esclarecer que a CESAN preza pelo princípio da economicidade, visando sempre à obtenção do resultado esperado com o menor custo possível, mantendo a qualidade e buscando a celeridade na prestação do serviço ou no trato com os bens públicos, dessa forma visando sempre a melhor relação custo benefício para a empresa, e conseqüentemente para seus clientes, dessa forma não age de má fé nesta desclassificação, pois continua a prezar pelo uso eficiente do recurso público.
		Os substratos para a análise da qualidade da água devem estar em conformidade com as disposições da Portaria de Consolidação nº5, anexo XX do Ministério da Saúde, a qual regula os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
		Portanto, através desta referência da Portaria e visando a eficiência na determinação de Coliformes totais e E. coli na água de abastecimento público, <u>águas residuárias e bruta</u> optamos por balizar a qualidade dos meios de cultura utilizados pela CESAN, por meio de produtos que estejam aprovados pela EPA, citados no Standard ou que demonstrem equivalência com os produtos de referencia ou que ao menos o fabricante evidencie que o meio de cultura é capaz de recuperar e quantificar com eficiência E.coli e Coliformes totais de matrizes como <u>água bruta e água residuária</u> .
		Vale esclarecer que o objetivo destas exigências do Edital da PEL 062/2020, não é impedir a participação de outras marcas de meios de cultura/reagentes, mas sim garantir a qualidade do resultado das análises realizadas, visto que a determinação de Coliformes totais e E. coli em água de abastecimento, águas residuárias e bruta é indicativo de presença ou ausência de agentes patogênicos na água. Portanto, resultados falsos podem colocar em risco a saúde da população, além de comprometer as decisões operacionais no que tange ao tratamento de água e esgoto.
		É importante destacar que, no que tange as matrizes água bruta e residuária, que as mesmas possuem diversos interferentes e contaminantes que tornam desafiador a recuperação dos organismos alvo, assim um requisito fundamental é que o meio de cultura tenha capacidade de recuperar o analito em meio a essas condições. Da mesma forma, de acordo com o edital o meio de cultura deve demonstrar capacidade de recuperação e quantificação de Coliformes totais e E.coli nesse tipo de ambiente.
		Ainda com base no princípio da economicidade é importante ponderar que, diante dos fatos acima apresentados, não existe razão para que CESAN solicite amostras para confirmar a adequação do uso do produto para o fim desejado, uma vez que já ficou claro que o produto não atende com relação ao uso na matriz água residuária, entre outros pontos descritos anteriormente.
		Esclarecemos ainda que a CESAN apenas requer amostras com a finalidade de verificar o que já foi demonstrado em estudos prévios pelo fabricante, utilizando metodologia científica adequada, com desenho de estudo delineado de acordo com o que se quer investigar/avaliar.
		Sendo assim cabe enfatizar que não foi demonstrado pelo fabricante adequação ao uso conforme descrito no edital, pois não foi evidenciado em momento algum pelo mesmo que o meio cultura é adequado para recuperação ou quantificação de Coliformes totais e E.coli, na matriz água bruta e residuária. Além disso tão pouco foi demonstrado a adequação para uso do referido meio de cultura em cartela quanti-tray. Assim cabe ressaltar que não existe obrigatoriedade da CESAN em solicitar as amostras conforme está bem descrito no edital. Caso julgue pertinente a CESAN tem o direito de solicitá-las.
		Por fim esclareço que os testes de amostras acarretam em custos para CESAN, que tem o compromisso de gerir de forma racional os recursos públicos e só realiza testes adicionais desde que sejam devidamente justificados tecnicamente.
		Cristina Paula Nascimento Analista de Microbiologia Mat. 100163 JUCIANE SILVA DA MOTTA Chefe da Divisão de Controle da Qualidade



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

SENTENÇA

Processo Digital nº: **1030893-94.2020.8.26.0053**
 Classe – Assunto: **Procedimento Comum Cível - Habilitação / Registro Cadastral / Julgamento / Homologação**
 Requerente: **Quimaflex Produtos Químicos Ltda - Epp**
 Requerido: **Idexx Brasil Laboratórios Ltda. e outro**

Juiz(a) de Direito: Dr(a). **Adriano Marcos Laroca**

Vistos.

QUIMAFLEX PRODUTOS QUÍMICOS LTDA. – EPP ajuizou ação anulatória em face do ESTADO DE SÃO PAULO e de IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA., objetivando anulação das exigências não editalícias de aceitação de um único produto de uma única marca, possibilitando que seja admitido o produto da autora que observa a metodologia de referência denominada “Colilert”, no âmbito do Pregão Eletrônico IAL nº 007/2020, promovido pelo Instituto Adolfo Lutz, com consequente declaração da autora como vencedora do certame. Alternativamente, pretende anulação do Pregão em relação ao item “01 do anexo I, do edital”, com consequente rescisão do contrato da licitante vencedora e realização de novo Pregão; ou condenação dos réus em indenização por perdas e danos na monta de R\$242.208,00.

Alega, em síntese, que participou no sobredito procedimento de licitação, tendo como objeto a “aquisição de kit para detecção de Coliformes Totais e E. Coli e comparador colorimétrico para utilização em seu laboratório”. Contudo foi surpreendida com a recusa de sua proposta para o item 01 do Anexo I do Edital de regência, sob o argumento de “não atende aos requisitos do Edital Anexo I item 10 por não estar descrito na edição vigente do 'Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater'” (SMEWW), supostamente para beneficiar a corréu IDEXX. Diz que o Edital de regência menciona apenas que “o produto deve estar de acordo com a metodologia descrita por Best, Jennifer. Enzyme Substrate Test: Seccion 9223B. In: Baird, R.B.; Eaton, A.D.; Rice.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

E.W, eds. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23 ed. Washington: APHA. AWWA, WEF, 201. Part 9000, p. 99-99 a 9-102”; nada mencionando acerca de o produto ofertado “não estar descrito na edição vigente do *Standar Methods for the Examination of Water and Wastewater*”, como fundamentado no ato de desclassificação da autora.

Sustenta a autora, em síntese, que seu produto atenderia à metodologia descrita no *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, Seção 9223B, e que a Administração teria interpretado indevidamente a cláusula técnica, direcionando o certame ao produto Colilert®, cuja fabricante original perdeu a patente em território nacional, mas que é produzido pela corrê IDEXX, com restrição indevida da competitividade.

O polo passivo foi retificado, com a substituição do Instituto Adolfo Lutz pelo Estado de São Paulo (fls. 157/160 e 174).

O pedido de tutela provisória de urgência foi denegado (fl. 174).

Citado, o Estado apresentou contestação (fls. 187/199), defendendo a legalidade do edital e a regularidade do certame, sustentando que a exigência técnica estava devidamente motivada e documentada, inclusive com base em esclarecimentos técnicos obtidos junto aos responsáveis pela Seção 9223 do *Standard Methods* (fls. 200/206), além de invocar o princípio da vinculação ao edital e a inexistência de dano indenizável.

A corrê IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. também apresentou contestação (fls. 1178/1190), defendendo a regularidade da desclassificação e a legitimidade da exigência técnica, sustentando que a metodologia 9223B, conforme esclarecimentos de sua autora, seria específica aos produtos IDEXX mencionados, sendo inviável admitir produtos equivalentes ou substituir, por perícia judicial, o rigor e os estudos multilaboratoriais do *Standard Methods*.

Saneado o feito, foi deferida prova técnica de engenharia química e indeferimento da prova testemunhal (fls. 1.348/1.349).



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

No curso da instrução, instaurou-se controvérsia acerca da viabilidade e do escopo da prova pericial, com manifestações da perita e das partes, inclusive quanto a custos, metodologias e eventual cancelamento da perícia (fls. 1.443/1.444, 1.474, 1.494; fls. 1.447/1.449, 1.476/1.479, 1.510/1.513; 1.454/1.459, 1.485/1.487, 1.499/1.501; e fls. 1.442 e 1.503).

É o relatório. Fundamento e decido.

O processo comporta julgamento antecipado do mérito, pois a controvérsia é predominantemente de direito e os fatos essenciais mostram-se incontroversos: (i) o conteúdo da cláusula técnica do edital (item 10 do Anexo I); (ii) o fundamento formal da desclassificação da autora; (iii) a inexistência de menção expressa ao produto da autora no padrão técnico indicado.

A prova pericial discutida nos autos visa demonstrar equivalência de produto, mas a solução da lide depende, antes, da análise jurídica da legalidade da exigência editalícia e da observância do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, razão pela qual se revela prescindível para o deslinde da causa.

Assim, nos termos do artigo 355, inciso I, do Código de Processo Civil, é possível o julgamento imediato do mérito.

No mérito, em que pese todo o alegado, os pedidos são improcedentes.

A autora busca afastar a exigência técnica prevista no edital e, por consequência, anular o ato administrativo que desclassificou sua proposta.

Entretanto, não lhe assiste razão.

A licitação pública rege-se, simultaneamente, pelos princípios da isonomia, da competitividade e da vinculação ao edital, este último impondo à Administração e aos licitantes o dever de estrita observância às regras do instrumento convocatório.

No caso, o edital previu, de forma expressa, que o produto deveria estar de acordo com a metodologia descrita na Seção 9223B do *Standard Methods*, exigência que foi justificada tecnicamente pela Administração, inclusive com apoio em esclarecimentos obtidos junto aos responsáveis pela elaboração da referida seção, no sentido de que o



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

procedimento descrito seria específico para produtos “INDEXX” (metodologia Colilert), diante da sensibilidade de variações de meio de cultura e parâmetros de incubação (fls. 203/204).

A Administração Pública detém discricionariedade técnica para definir as especificações do objeto licitado, especialmente quando envolvidas atividades sensíveis relacionadas à vigilância e à saúde pública. O controle jurisdicional limita-se à verificação de legalidade, razoabilidade e motivação, não sendo dado ao Judiciário substituir o administrador na escolha técnica quando esta se mostra fundamentada e coerente com a finalidade pública.

A desclassificação da autora decorreu, portanto, do não atendimento objetivo à exigência editalícia, o que constitui consequência direta da vinculação ao instrumento convocatório, inexistindo ilegalidade manifesta no ato administrativo impugnado.

No que tange à alegação de direcionamento ou restrição arbitrária da competitividade, anoto que a exigência técnica rigorosa não se confunde, por si só, com direcionamento ilícito.

O Estado demonstrou que a empresa IDEXX não detém exclusividade formal de fornecimento, já que fabricante e importadora do produto, mas não detentora da exclusividade no fornecimento dos itens objeto da licitação, sendo possível que diversos licitantes ofertassem o produto exigido, o que afasta a caracterização de monopólio ou direcionamento artificial do certame.

A exigência técnica mostrou-se vinculada à padronização e à confiabilidade dos resultados laboratoriais, não se evidenciando restrição arbitrária ou desproporcional à competitividade.

Embora tenha havido intenso debate acerca da realização de perícia e de possíveis metodologias de análise, o ponto decisivo da demanda é jurídico: o edital exigiu aderência estrita ao padrão técnico indicado, e a autora não demonstrou atendimento a tal requisito nos termos exigidos pela Administração.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

A realização de análises laboratoriais voltadas à caracterização química e a verificação da equivalência funcional entre os produtos é inviável, na medida em que os laboratórios não realizam todas as técnicas exigidas. Malgrado a perita judicial tenha se manifestado no sentido da viabilidade técnica da realização por metodologia de análise distinta, é impossível a reprodução integral dos estudos multilaboratoriais do *Standard Methods*.

Ainda que se admitisse, em tese, a equivalência funcional do produto da autora, tal circunstância não afastaria a vinculação da Administração aos critérios previamente estabelecidos no edital, inexistindo ilegalidade flagrante que autorize sua flexibilização judicial.

Assim, nos termos do artigo 472 do CPC, a prova pericial mostra-se desnecessária ao deslinde da causa, restando prejudicadas as discussões instrumentais travadas no curso da instrução (fls. 1.443/1.444, 1.474, 1.494, 1.510/1.513).

No que se refere ao pedido alternativo de perdas e danos, anoto que a indenização por perdas e danos exige a demonstração de ato ilícito, dano e nexo causal.

No caso, inexistindo ilegalidade no procedimento licitatório ou no ato de desclassificação, não há falar em indenização, sendo a frustração de expectativa de contratação insuficiente para caracterizar dano indenizável.

Por fim, no que diz respeito aos honorários periciais (fls. 1.443/1.444), a despeito das horas despedidas, considerando que não houve necessidade de conclusão dos trabalhos com elaboração do laudo e que o valor global estimado pela própria perita para os trabalhos integrais foi R\$16.740,00 (fls. 1.363/1.364), fixo seus honorários definitivos em R\$5.000,00, devendo a diferença ser restituída à parte autora (fl. 1.387).

Ante o exposto, julgo **improcedentes** os pedidos, com fundamento no artigo 487, I, do Código de Processo Civil. Em razão da sucumbência, condeno a parte autora ao pagamento das custas e despesas processuais, fixado os honorários advocatícios em R\$15.000,00 (dez mil reais), por equidade, à luz da interpretação do artigo 85, parágrafo 8º do CPC de acordo com o princípio da proporcionalidade/razoabilidade (artigo 8º, CPC), fixados honorários periciais em R\$5.000,00, nos termos do parágrafo anterior. Providencie



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMARCA DE SÃO PAULO
FORO CENTRAL - FAZENDA PÚBLICA/ACIDENTES
12ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
VIADUTO PAULINA, 80, São Paulo-SP - CEP 01501-020
Horário de Atendimento ao Público: das 13h00min às 17h00min

a Serventia o necessário.

P.I.

São Paulo, 24 de março de 2026.

Adriano Marcos Laroca

Juiz (a) de Direito

**DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE NOS TERMOS DA LEI 11.419/2006,
CONFORME IMPRESSÃO À MARGEM DIREITA**



IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

NIRE 35.212.690.204

CNPJ nº. 00.377.455/0001-20

45ª ALTERAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

Pelo presente instrumento particular, os abaixo assinados:

(a) **IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.**, sociedade limitada empresária inscrita no CNPJ sob o nº 17.771.539/0001-47 e NIRE 35.227.232.312, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13, neste ato representada na forma de seu Contrato Social, por seus administradores **JOSÉ EDUARDO GONÇALVES**, brasileiro, casado, administrador de empresas, portador da cédula de identidade RG n. 21.371.685-9, inscrito no CPF/MF sob o n. 158.473.348-93, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13 e ; **MICHAEL MATTHEW MILLER IV**, Norte-Americano, solteiro, Gerente de Planejamento Financeiro, portador da cédula de identidade RNE nº V551883-R, inscrito no CPF/MF sob o nº 233.401.538-50, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13; e

(b) **IDEXX LABORATORIES B.V.**, sociedade constituída e organizada sob as leis dos Países Baixos, com sede em Scorpius 60, Building F, 2132LR, na Cidade de Hoofddorp, Países Baixos, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 45.735.278/0001-45, neste ato devidamente representada por procurador **Alexandre Santos de Carvalho** brasileiro, casado, advogado, portador da cédula de identidade RG n. 21.416.363-5, inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil – São Paulo sob o nº 146.665 e no CPF/MF sob o nº 273.151.498-13, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1744, cj 23, CEP 01451-001 – São Paulo – SP;

únicas sócias da **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ sob o nº 00.377.455/0001-20, com sede na endereço na Rua Victorino n. 207, Galpões n. 01, 02, 03, 04 e 10, Condomínio New Log, Bairro Jardim Mutunga, Município de Barueri, Estado de São Paulo, CEP 06463-290, com seu contrato social arquivado na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob o NIRE 35.212.690.204 ("Sociedade"), resolvem, em comum acordo, alterar o seu Contrato Social, conforme disposto no artigo 1.072, §3º, da Lei 10.406, de 10/01/2002, nos seguintes termos e condições, na forma das cláusulas e disposições a seguir:

1. As sócias resolveram reduzir o capital social da Sociedade no importe de R\$ 40.000.000,00 (quarenta milhões de reais), reduzindo, assim, seu capital social do valor de R\$ 392.053.610,00 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 392.053.610 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$1,00 (um real) cada uma, para R\$ 352.053.610,00 (trezentos e cinquenta e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 352.053.610 (trezentos e cinquenta e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada quota.

Parágrafo Primeiro: A redução do capital social será efetuada conforme o disposto, a seguir:

- a) A sócia **IDEXX PARTICIPAÇÕES LTDA.** que detinha 392.053.609 quotas do capital social, terá a sua participação reduzida na totalidade das 40.000.000 de quotas, correspondente a R\$ 40.000.000,00, ficando com 352.053.609 quotas, após a redução.

Parágrafo Segundo: A redução do capital social é realizada com fundamento no artigo 1.082, Inciso II do Código Civil, em razão de ser excessivo, passando a transcorrer o prazo para oposições, na forma da lei.

Parágrafo Terceiro: A presente redução do capital social foi publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo e em jornal de grande circulação da sede da sociedade, no dia 4 de fevereiro de 2025, conforme exigido por lei, já tendo transcorrido 90 dias desde então sem que nenhum credor manifestasse qualquer oposição a essa redução.

Parágrafo Quarto: A redução ora aprovada será devolvida para a sócia que teve seu capital reduzido, em dinheiro, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir desta alteração contratual.

2. Todas as sócias concordam com a redução do capital social da Sociedade na forma deliberada na cláusula anterior, nada havendo o que reclamar a esse respeito.
3. Como resultado da redução do capital social deliberado nas cláusulas anteriores, a Cláusula 5ª do presente contrato social passa a vigorar com a seguinte nova redação:

"CLÁUSULA 5ª – DA COMPOSIÇÃO SOCIETÁRIA E DO CAPITAL SOCIAL

O Capital Social da Sociedade é de R\$ 352.053.610,00 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 352.053.610 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado e detido pelas sócias na forma que seque abaixo:

SÓCIOS	QUOTAS	VALOR EM R\$
IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.	352.053.609	R\$ 352.053.609,00
IDEXX LABORATORIES B.V.	1	R\$1,00
TOTAL	352.053.610	R\$ 352.053.610,00

§1º – Nos termos do Artigo 1.052 da Lei nº. 10.406 de 10 de janeiro de 2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social."

4. Todas as demais cláusulas do contrato social ora modificado que não tenham sido alteradas ou afetadas pelas disposições do presente permanecem inalteradas e em pleno vigor.
5. Por fim, decidem as sócias consolidar o Contrato Social da Sociedade, o qual, incorporando as modificações implementadas nesta 45ª Alteração ao Contrato Social da **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**, passará a vigorar com a seguinte redação:

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.

CLÁUSULA 1ª – DENOMINAÇÃO SOCIAL:

A sociedade girará sob a denominação de "**IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**"

Parágrafo Único: A sociedade será uma sociedade empresária limitada, regida pelos artigos 1.052 e seguintes do Código Civil e, supletivamente nas omissões deste contrato social e do Capítulo que trata das Sociedades Limitadas no Código Civil, pelas normas que regem a Sociedade Anônima.

CLÁUSULA 2ª – OBJETO SOCIAL

O objeto social é a importação, exportação, locação, comercialização, a distribuição e a prestação de serviços de assistência técnica e manutenção de produtos e equipamentos para tratamento de água, bem como para hospitais, clínicas veterinárias, indústria de alimento e agropecuária; equipamentos e produtos para testes de laboratório em geral (inclusive em hospitais); produtos químicos, testes para análise de produtos alimentícios, detecção de bactérias, resíduos, etc.; produtos para diagnóstico animal e humano; e, ainda, a locação de máquinas e equipamentos, a representação comercial, o licenciamento de uso de software, a prestação de serviços de consultoria e assessoria relacionada à utilização e emprego dos produtos retro mencionados, e ainda, a prestação de serviços que empreguem os produtos retro referidos e/ou comercializados pela sociedade, bem como a prestação de serviços de manutenção de sobreditos equipamentos, bem como a participação em outras sociedades. Também será objeto social da empresa a venda e aluguel de equipamentos para exames veterinários.

CLÁUSULA 3ª – A DURAÇÃO

O prazo de duração da sociedade é por tempo indeterminado, tendo se iniciado a partir da data de assinatura deste contrato social original de sua criação.

CLÁUSULA 4ª – A SEDE SOCIAL

A sede social da empresa (matriz), que possui CNPJ 00.377.455/0001-20 e NIRE 35212690204, terá endereço na Rua Victorino n. 207, Galpões n. 01, 02, 03, 04 e 10, Condomínio New Log, Bairro Jardim Mutinga, Município de Barueri, Estado de São Paulo, CEP 06463-290, com uma filial na Rua Surubim, nº 550, conjunto 101, do Edifício Vista Nações Unidas, situado na no Subdistrito Cidade Monções, na cidade de São Paulo – SP, CEP 04571-050, podendo, ainda, ser constituídas outras filiais em todo o território nacional.

Parágrafo único: Todas as sedes da empresa (matriz e filiais) possuem o mesmo objeto social.

CLÁUSULA 5ª – DA COMPOSIÇÃO SOCIETÁRIA E DO CAPITAL SOCIAL

O Capital Social da Sociedade é de R\$ 352.053.610,00 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez reais), dividido em 352.053.610 (trezentos e noventa e dois milhões, cinquenta e três mil, seiscentos e dez) quotas sociais, com valor nominal de R\$1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizado e detido pelas sócias na forma que seque abaixo:

SÓCIOS	QUOTAS	VALOR EM R\$
IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.	352.053.609	R\$ 352.053.609,00
IDEXX LABORATORIES B.V.	1	R\$1.00
TOTAL	352.053.610	R\$ 352.053.610,00

§1º – Nos termos do Artigo 1.052 da Lei nº. 10.406 de 10 de janeiro de 2002, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA 6ª – DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO:

Os sócios e Administradores declaram, para todos os fins e efeitos de direito, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar (em) sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, pena ou suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade (art. 1.011, parágrafo primeiro do Código Civil).

CLÁUSULA 7ª – DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

A administração da Sociedade incumbe aos Srs. **JOSÉ EDUARDO GONÇALVES**, brasileiro, casado, administrador de empresas, portador da cédula de identidade RG n. 21.371.685-9, inscrito no CPF/MF sob o n. 158.473.348-93, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13 e **MICHAEL MATTHEW MILLER IV**, Norte-Americano, solteiro, Gerente de Planejamento Financeiro, portador da cédula de identidade RNE nº V551883-R, inscrito no CPF/MF sob o nº 233.401.538-50, com endereço na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 4.300, 1º andar, Escritório Corporativo n. 01, Edifício FL Corporate, São Paulo – SP, CEP 04538-13, os quais são denominados “Administradores”, e cuja

remuneração será fixada por acordo entre os sócios e será levada à conta de despesas gerais da Sociedade.

§1º Observado o disposto na Cláusula 8ª abaixo, caberá a 1 (um) Administrador isoladamente a prática dos atos necessários ou convenientes à administração da Sociedade dispondo para tanto, de todos os poderes necessários para (a) a representação da Sociedade em Juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, inclusive perante quaisquer repartições públicas federais, estaduais ou municipais; (b) a administração, a orientação e a direção dos negócios sociais, inclusive a compra, a venda, a troca ou a alienação, por qualquer forma, de bens móveis da Sociedade, com poderes para determinar os respectivos termos, preços e condições; e (c) a assinatura de quaisquer documentos, mesmo quando importarem em responsabilidades ou obrigações para a Sociedade, inclusive escrituras, títulos de dívida, cambiais, cheques, ordens de pagamento e outros. A Sociedade poderá ser representada, isoladamente, por 1 (um) procurador devidamente constituído e com poderes específicos, em Juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, inclusive perante quaisquer repartições públicas federais, estaduais ou municipais, respeitados os limites dos poderes outorgados no instrumento de mandato, bem como as limitações dispostas na Cláusula 8ª abaixo, exceto se os sócios que representem a maioria do capital social da Sociedade concederem prévia autorização, por escrito, para que o administrador da sociedade outorgue poderes a tal procurador além das limitações estabelecidas na cláusula 8ª, especialmente no item 8.1

§2º As procurações outorgadas pela Sociedade o serão por 1 (um) Administrador, e, além de mencionarem expressamente os poderes conferidos, deverão, com exceção daquelas para fins judiciais, conter um período de validade determinado.

§3º Na ausência de determinação de período de validade nas procurações outorgadas pela Sociedade, presumir-se-á que as mesmas foram outorgadas pelo prazo de 1 (um) ano, com exceção daquelas para fins judiciais, que terão prazo de validade indeterminado.

CLÁUSULA 8ª – DOS ATOS SUBMETIDOS A APROVAÇÃO ESPECIAL

Ressalvados os casos previstos em lei, que exigirem quórum superior, as deliberações sociais serão tomadas por sócios representando 60% do capital social, sendo válidas para registro e demais efeitos legais as deliberações aprovadas por sócios que representem esse quórum.

§1º Serão anuláveis os atos praticados em desrespeito ao disposto na presente cláusula contratual, ressalvando-se, entretanto, a possibilidade de posterior retificação, com efeito retroativo, dos atos praticados antes da aprovação e da formalização da aprovação prevista neste dispositivo.

§2º As reuniões de sócios realizar-se-ão no mínimo uma vez por ano conforme previsto no parágrafo anterior, bem como sempre que os interesses sociais o exigirem, por convocação de qualquer dos sócios.

§3º A convocação deverá ser feita por escrito, mediante carta registrada enviada pelo correio, com aviso de recebimento, ou por carta protocolada, com antecedência mínima de 08 (oito) dias, indicando o dia e horário da reunião e a ordem do dia.

§4º Dispensam-se as formalidades de convocação previstas no Parágrafo anterior, quando todos os sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, cientes do local, data, hora e ordem do dia.

§5º A reunião de sócios tornar-se-á dispensável quando todos os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria que seria objeto dela.

§6º As reuniões de sócios serão instaladas com a presença de sócios representando a maioria do capital social.

§7º A reunião dos sócios será presidida por sócio escolhido entre os presentes, por maioria de votos, cabendo ao presidente da reunião escolher o secretário.

§8º Em cada reunião de sócios, será lavrada a correspondente ata em livro próprio e assinada pelos presentes.

§9º O sócio dissidente de qualquer decisão majoritária poderá retirar-se da Sociedade, notificando deste propósito os demais sócios, por escrito, contra recibo.

8.1. Os poderes para: (i) assinar quaisquer contratos ou assumir quaisquer obrigações que possam gerar receitas financeiras para a Sociedade que sejam superiores em montante equivalente em reais a US\$250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos); (ii) celebrar quaisquer acordos que possam incorrer em despesas para a Sociedade envolvendo valores acima de montante equivalente em reais a US\$250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos); (iii) comprar, transferir, vender, hipotecar ou de qualquer outro modo alienar bens móveis e ou bens do ativo permanente da Sociedade em um valor que seja superior ao montante equivalente em reais a US\$100.000,00 (cem mil dólares norte-americanos); (iv) reembolsar despesas para empregados

relacionadas a viagens, tais como hotel, passagem aérea, alimentação, etc. em um valor que seja superior ao montante equivalente em reais a US\$15.000,00 (quinze mil dólares norte-americanos); (v) contratar em nome da Sociedade quaisquer empregados ou funcionários, com salário acima do montante equivalente em reais a US\$50.000,00 (cinquenta mil dólares norte-americanos) por ano; (vi) ampliar quaisquer benefícios aos empregados ou funcionários da Sociedade que gerem despesas acima do montante equivalente em reais a US\$50.000,00 (cinquenta mil dólares norte-americanos) por ano; (vii) autorizar o pagamento de salários, bônus, impostos sobre salários e outros benefícios a empregados envolvendo valores superiores ao equivalente em reais a US\$500.000,00 (quinhentos mil dólares norte-americanos) por ano; (viii) realizar quaisquer dos atos descritos nos itens (i) a (vii) acima com relação a qualquer subsidiária da Sociedade, serão exercidos na forma do §1º da Cláusula 7ª, acima, mediante prévia autorização por escrito dos sócios que representem a maioria do capital social da Sociedade, em sede de reunião de sócios da Sociedade.

CLÁUSULA 9ª – DO DIREITO DE VOTO DOS QUOTISTAS:

Os votos dos sócios na decisão sobre os negócios da sociedade serão contados segundo o capital detido por cada um, nos termos do disposto no artigo 1.010, do Código Civil.

CLÁUSULA 10ª – DAS RETIRADAS:

As retiradas, a título de pró-labore, serão procedidas na forma permitida por lei e nos termos do acordado entre os quotistas, sendo levadas à conta de despesas gerais.

§ único – Cada sócio participa dos lucros e perdas da sociedade na proporção de suas respectivas quotas, podendo, todavia, ser definida diferente participação nos lucros e perdas mediante decisão unânime dos sócios tomada por documento escrito.

CLÁUSULA 11ª – DOS BALANÇOS:

Os balanços anuais de ativos e passivos serão processados e encerrados em 31 de dezembro de cada ano e o seu resultado líquido será distribuído entre os sócios ou suspenso para aumento de capital, na proporção de seu capital social, podendo a sociedade, também, levantar balanços de ativo e

passivo intermediários neste período, mensais ou semestrais, com a finalidade de apurar resultados e distribuir eventuais lucros.

CLÁUSULA 12ª – DO FALECIMENTO DE SÓCIO:

O falecimento de um dos sócios não implicará na dissolução da sociedade, podendo a mesma continuar com seus herdeiros, representados pelo inventariante, até o término do inventário com a partilha final dos bens do espólio do sócio falecido. Caso os herdeiros do sócio falecido não queiram continuar sócios da sociedade, seus haveres serão apurados em balanço e pagos no prazo de até 3 anos, conforme acordo próprio firmado entre as partes.

CLÁUSULA 13ª – EVENTUAIS DIVERGÊNCIAS – DA CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA:

Os sócios acordam que eventuais divergências e litígios entre os sócios, decorrentes das disposições do presente contrato social e/ou de qualquer questão atinente à presente relação societária, serão submetidas a Juízo Arbitral nos termos da lei 9307/96.

§ 1º - O árbitro ou empresa especializada em arbitragem que solucionará o litígio, será nomeada por decisão unânime de todos os sócios, sendo certo que o início da arbitragem e a nomeação do árbitro se dará a partir de notificação enviada por um ou mais sócios a todos os demais, através de carta com aviso de recebimento (AR), que deverá ser respondida por escrito pelo notificado, no prazo de até cinco dias contados do recebimento da notificação.

§ 2º - Caso o(s) notificado(s) não responda(m) à notificação para início da arbitragem e/ou caso os sócios não cheguem a um consenso quanto a nomeação do(s) árbitros(s), poderá ser proposta ação judicial para início da arbitragem, nos termos do art. 7º da Lei 9307/96, decidindo o Juiz de Direito, caso as partes não se conciliem, sobre a nomeação de árbitro único de sua confiança.

§ 3º - Observadas as disposições anteriores e na hipótese de necessidade de submissão de qualquer assunto referente a relação societária ao Poder Judiciário, fica eleito o Foro da Comarca da Capital de São Paulo.

CLÁUSULA 14ª – DA OBRIGAÇÃO CONTRATUAL:

Este contrato social vigorará e obrigará os quotistas, seus herdeiros e sucessores a qualquer título e cessionários legítimos.

E, por estarem assim justos e contratados, as partes assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença das 2 (duas) testemunhas listadas abaixo.

São Paulo, 14 de maio de 2025

JOSE EDUARDO
GONCALVES:15847334893
47334893

Digitally signed by JOSE EDUARDO
GONCALVES:15847334893
Date: 2025.05.19 15:53:45
+03'00'

IDEXX BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA.

Por: José Eduardo Gonçalves e Michael Matthew Miller IV

Cargo: Administradores

 Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE SANTOS DE CARVALHO
Data: 19/05/2025 15:09:47-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

IDEXX LABORATORIES B.V.

Por: Alexandre Santos de Carvalho

Cargo: Procurador

Administrador da Sociedade:

JOSE EDUARDO
GONCALVES:15847334893

Digitally signed by JOSE EDUARDO
GONCALVES:15847334893
Date: 2025.05.19 15:52:56 -03'00'

José Eduardo Gonçalves

Administrador da Sociedade:

 Documento assinado digitalmente
MICHAEL MATTHEW MILLER IV
Data: 21/05/2025 16:01:09-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Michael Matthew Miller IV

Testemunhas:



Documento assinado digitalmente
CLAUDIO PEREIRA RIBEIRO
Data: 22/05/2025 13:26:17-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

1. _____

Nome:

R.G.:



Documento assinado digitalmente
RENATA DE SOUZA FLORINDO CARVALHO
Data: 22/05/2025 15:53:17-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

2. _____

Nome:

R.G.:



I < B R A D I S B E R G 9 4 9 < D 4 6 < < < < < < < < < < < < <
6 8 1 1 1 2 9 F 3 0 1 1 1 9 1 B R A < < < < < < < < < < < < < D
L I D I A < < M A Y U M I < S H I G A K I < < < < < < < < < < <

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em:
<https://www.serpro.gov.br/assinador-digital>.

SERPRO / SENATRAN

PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: IDEXX BRASIL LABORATORIOS LTDA., sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.377.455/0001-20, com sede na endereço na Rua Victorino, n. 207 – Galpão 01 a 04 e 10, Barueri – Jardim Mutinga, CEP 06463-290, neste ato representada pelo representante legal **JOSÉ EDUARDO GONÇALVES**, brasileiro, casado, administrador de empresas, portador da cédula de identidade RG n. 21.371.685-9, inscrito no CPF/MF sob o n. 158.473.348-93, com endereço na Rua Surubim, 550 - 10º andar – Cj.101, Edifício Vista Nações Unidas, São Paulo – SP, CEP 04571-050.

OUTORGADO: **LIDIA MAYUMI SHIGAKI**, brasileira, solteira, gerente de vendas internas, portador da Carteira de Identidade RG nº 19.526.270 e inscrito no CPF/MF sob nº 162.924.698-08, endereço Rua Joaquim Norberto, 479 – São Paulo/SP.

PODERES: Pelo presente instrumento particular, na melhor forma de direito, e conforme as disposições do parágrafo primeiro (parte final) da cláusula sétima do Contrato Social da empresa Outorgante, esta confere ao Outorgado, poderes para que o outorgado, isoladamente, onde com esta se apresentar e quando necessário for, pratique os seguintes atos:

(I) representar a Outorgante em juízo ou fora dele, perante qualquer terceiro, inclusive perante quaisquer órgãos governamentais federais, estaduais ou municipais, incluindo qualquer de seus departamentos ou divisões, para quaisquer negócios que sejam relacionados à venda, importação, comercialização e / ou prestação de assistência técnica e manutenção de produtos e equipamentos para tratamento de água, incluindo produtos para ensaios e análises de qualidade da água, em negócios cujos valores não ultrapassem a quantia de US\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos);

(II) em geral, praticar todos e quaisquer atos necessários ao bom e fiel cumprimento desta procuração, mesmo nos casos de concorrências e licitações públicas ou privadas, em qualquer forma, sendo autorizado os outorgados a, dentre outros atos, formular lances verbais ou escritos, negociar preço, interpor recursos e/ou impugnações, desistir de recursos e/ou impugnações, firmar declarações de vontade, suprir incorreções formais, assinar atas, enfim, praticar todos os atos pertinentes ao certame, assinar atas, contratos, documentos e assumir obrigações em nome da Outorgante, em negócios que tenham por objeto o disposto no item I acima, sempre que os valores de tais negócios não ultrapassem a quantia de US\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil dólares norte-americanos).

VALIDADE: A presente procuração vigorará até 31/12/2026 a partir da presente data.

São Paulo, 10 de dezembro de 2025.

IDEXX BRASIL LABORATORIOS LTDA.

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by **EMILY SCHELLHORN,**
of **DALLAS PLANTATION**

3. acting in the capacity of Notary Public in and for the State of Maine

4. bears the seal/stamp of **EMILY SCHELLHORN,**
Notary Public, State of Maine

CERTIFIED

5. at Augusta, Maine, United States of America

6. on September 3, 2025

7. by the Secretary of State, State of Maine, United States of America

8. No. 20250903-1571

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



Shenna Bellows

Shenna Bellows
Secretary of State



August 8, 2025

IDEXX Brasil Laboratórios Ltda.

Rua Victorino, 207 - Galpao: 01 02 03 04 10, Cond.Cidade Ind. Maria
Elisa / Jd. Mutinga - Cep 06463-290 - Barueri - SP, Brazil

Attention: José Eduardo Gonçalves (General Manager)

To whom it may concern:

This letter confirms that IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. ("IDEXX Brasil"), enrolled with the CNPJ/MF under no. 00.377.455/0001-20, is named as the exclusive dealer in Brazil for any and all of the Water division products of IDEXX Laboratories, Inc. (IDEXX Brasil's ultimate parent company) and its affiliates, including but not limited to IDEXX Distribution, Inc., IDEXX B.V., and IDEXX Montpellier SAS, IDEXX Technologies Ltd, a list of which is attached hereto (each a "Product" and collectively, the "Products"). This letter also confirms IDEXX Brasil is the exclusive representative before the Government Authorities of Brazil for the registration and importation of the Products.

IDEXX Brasil is authorized to obtain, on behalf and in the name of IDEXX Laboratories, Inc. or its affiliates (or, if required by Brazilian law, in the name of IDEXX Brasil) all the necessary approvals, licenses or permits (collectively, "Registrations") required for the importation, sale and provide exclusive technical assistance of the Products in Brazil.

The appointment and authority granted to IDEXX Brasil is valid and unconditionally guaranteed for 60 months unless and until expressly revoked by IDEXX Laboratories, Inc.

Sincerely,

Chun-Ming Chen
Vice President and General Manager

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
t: 207-556-0300 f: 1-800-548-6733 f: 1-207-556-4346



Water Products

Antifoam Solution

Colilert®

Colilert®-18

Colilert-250

Colisure®

Dynabeads

Dynal

Dynal accessories

Easy-Disc PCA

Easy-Disc R2A

Easy-Disc YEA

Enterolert®

Enterolert-250

EZ-DPD™

Filta-Max®

Filta-Max accessories

Filta-Max®-xpress

Filter Membranes, FMC10800

HPC for Quanti-Tray®

IDEXX Water Internal Control

Invitrogen

Labels Roll - Vessels

Legiolert®

Legiolert Pretreatment

Legiolert Supplement

P/A Comparator

Pseudalert®

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
1-207-556-0300 1-800-548-6733 1-1-207-556-4346



Pseudalert-250
QC Coliformes e E-coli
QC E-coli
QC Enterococos
QC Enterococos DW
QC Fecal
QC HPC
QC Legionella
QC Pseudomonas
Quanti-Tray® Comparator
Quanti-Tray®/2000 Comparator
Quanti-Tray/Legiolert rubber insert
Quanti-Tray®
Quanti-Tray® Legiolert
Quanti-Tray®/2000
Sealer PLUS
SimPlate®
SingleSpot Slides
Spare Quanti-Tray rubber insert
Spare Quanti-Tray/2000 rubber insert
Sterile Vessels
Tecta™ B-16
Tecta™ B-4
Tecta™|ert CCA
Tecta™|ert ECA
Tecta™|ert FCA
Tecta™|ert ENA

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
1-207-556-0300 1-800-548-6733 F 1-207-556-4346



Tecta™ Validation Cartridge

UV Lamp

UV Viewer PLUS, WUVPLUS

Water SARS-CoV-2 Mag Bead Kit (Extraction)

Water SARS-CoV-2 RT-PCR Test

NOTARY CERTIFICATE

UNITED STATES OF AMERICA

STATE OF MAINE

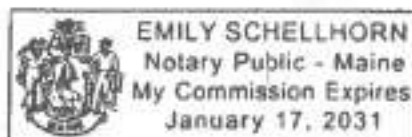
SS

COUNTY OF CUMBERLAND

I CERTIFY that before me appeared Chun-Ming Chen, personally known to me to be the person executing the foregoing document in his capacity as the Vice President and General Manager of IDEXX Laboratories, Inc.

In witness whereof, I hereunto set my hand and official seal,
at Westbrook, Maine this 20th day of August, 2025.

Emily Schellhorn
Notary Public



IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA, idexx.com
1-207-556-0300 1-800-548-6733 f 1-207-556-4346

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7618(001) Livro 040

1

Eu, abaixo assinado, Tradutor Público e Intérprete Comercial, com fé pública em todo o Território Nacional, nomeado pela Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro e nela matriculado sob o nº 253, CERTIFICO e DOU FÉ que me foi apresentado um documento em língua inglesa a fim de ser por mim traduzido para o português, o que cumpro, em razão do meu ofício, como segue:-----

(Consta selo) -----

APOSTILA -----

(Convenção de Haia de 5 de outubro de 1961) -----

1. País: Estados Unidos da América -----

Este documento público -----

2. foi assinado por **EMILY SCHELLHORN, de DALLAS PLANTATION** -----

3. agindo na qualidade de Tabeliã Pública do Estado de Maine -----

4. porta o selo/carimbo de **EMILY SCHELLHORN, Tabeliã Pública, Estado de Maine** -----

CERTIFICADO -----

5. em Augusta, Maine, Estados Unidos da América -----

6. em 3 de setembro de 2025 -----

7. pelo Secretário de Estado, Estado de Maine, Estados Unidos da América -----

8. Nº 20250903-1571 -----

9. Selo/carimbo: (consta selo) -----

10. Assinatura: (consta assinatura de Shenna Bellows, Secretária de Estado) -----

(Em papel timbrado de IDEXX Laboratories, Inc.) -----

8 de agosto de 2025 -----

IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. -----

Rua Victorino, 207 - Galpao: 01 02 03 04 10, Cond.Cidade Ind. Maria Elisa / Jd. Mutinga - Cep 06463-290 - Barueri - SP, Brasil -----



ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-7618(001) Livro 040

2

Aos cuidados de: José Eduardo Gonçalves (Gerente Geral) --

A quem interessar possa: -----

Esta carta confirma que IDEXX Brasil Laboratórios Ltda. ("IDEXX Brasil"), inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.377.455/0001-20, é nomeada como a distribuidora exclusiva no Brasil para todos e quaisquer produtos de divisão de água da IDEXX Laboratories, Inc. (empresa controladora final da IDEXX Brasil) e suas afiliadas, incluindo, entre outros, IDEXX Distribution, Inc., IDEXX B.V., e IDEXX Montpellier SAS, IDEXX Technologies Ltd, cuja lista está anexada ao presente (cada um "Produto" e coletivamente, os produtos"). Esta carta também confirma que a IDEXX Brasil é a representante exclusiva perante as Autoridades Governamentais do Brasil para o registro e importação dos Produtos. -----

A IDEXX Brasil está autorizada a obter, em nome da IDEXX Laboratories, Inc. ou de suas afiliadas (ou, se exigido pela lei brasileira, em nome da IDEXX Brasil) todas as aprovações, licenças ou autorizações necessárias (coletivamente, "Registros") necessárias para importação, venda e prestação de assistência técnica exclusiva dos Produtos no Brasil. -----

A nomeação e autoridade concedidas à IDEXX Brasil são válidas e garantidas incondicionalmente por 60 meses, a menos e até que sejam expressamente revogadas pela IDEXX Laboratories, Inc. -----

Atenciosamente, -----

(Consta assinatura) -----

Chun-Ming Chen -----

2

QC Enterococos

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matricula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34



IT-7618(001) Livro 040

4

QC Enterococos DW -----
QC Fecal -----
QC HPC -----
QC Legionella -----
QC Pseudomonas -----
Comparador Quanti-Tray* -----
Comparador Quanti-Tray*/2000 -----
Inserção de Borracha Quanti-Tray/Legiolert -----
Quanti-Tray® -----
Quanti-Tray® Legiolert -----
Quanti-Tray®/2000 -----
Sealer PLUS -----
SimPlate® -----
Slides SingleSpot -----
Inserção de borracha Quanti-Tray sobressalente -----
Inserção de borracha Quanti-Tray/2000 sobressalente -----
Vasos estéreis -----
Tecta™ B-16 -----
Tecta™ B-4 -----
Tecta™ lert CCA -----
Tecta™ lert ECA -----
Tecta™ lert FCA -----
Tecta™ lert ENA -----

Cartucho de Validação Tecta™ -----
Lâmpada UV -----
Visualizador UV PLUS, WUVPLUS -----
Kit de contas magnéticas de água SARS-CoV-2 (extração) ---
Teste de RT-PCR para SARS-CoV-2 em água -----

CERTIFICADO NOTARIAL -----
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA -----
ESTADO DE MAINE -----
CONDADO DE CUMBERLAND -----
SS. -----

ALUISIO CESAR DE MATOS
Tradutor Público e Intérprete Comercial do Idioma Inglês
Matrícula Nº 253 – JUCERJA
CPF/MF 186.041.296-34

IT-7618(001) Livro 040

5

CERTIFICO que, perante mim, compareceu Chun-Ming Chen, pessoalmente conhecido por mim como a pessoa que assinou o documento anterior na qualidade de Vice-Presidente e Gerente Geral da IDEXX Laboratories, Inc. -----

Em testemunho do que, aponho minha assinatura e selo oficial, em Westbrook, Maine, neste dia 20 de agosto de 2025. -----

(Consta assinatura) -----

Tabelião Pública -----

EMILY SCHELLHORN -----

Tabelião Pública - Maine -----

Minha comissão expira em -----

17 de janeiro de 2031 -----

IDEXX Laboratories, Inc. -----

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 EUA, idexx.com ---
1-207-556-0300 1-800-548-6733 f. 1.207-556-4346 -----

Por Tradução Conforme, realizada em 15 de setembro de 2025. -----

16 Tabelião de Notas
São Paulo

Reconheço POR SEMELHANÇA SEM VALOR FIRMAS DE: (1)*****
ALUISIO CESAR DE MATOS *****
SÃO PAULO-SP, 15/09/2025, EM TEST. DA*****
VERDADE *****

GUILHERME FERREIRA MENDONÇA - ESCRIVENTE*****
VALOR: R\$5,62 - SELOS: 511050AB0577366 *****
COD: 00111260150920252313 - VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE*****
AUTENTICIDADE *****



Quatx

DECLARAÇÃO

Nº 103/2025

Declaramos para todos os fins e efeitos, que a empresa **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº. 00.377.455/0001-20 e I.E. 206.799.484.118, estabelecida na Rua Victorino, 207, Bairro Jardim Mutunga, na cidade de Barueri, Estado de São Paulo – CEP 06463-290, integrante da categoria econômica representada pelo **SINCAMESP** – *Sindicato do Comércio Atacadista, Importador, Exportador e Distribuidor de Drogas, Medicamentos, Correlatos, Perfumarias, Cosméticos e Artigos de Toucador no Estado de São Paulo*, quites com as contribuições patronais até 20/10/2025 é, **DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA NO BRASIL**, para todos e quaisquer produtos da **Divisão de Água** da **IDEXX Laboratories, Inc.** (empresa controladora final da **IDEXX Brasil**) e suas afiliadas, incluindo, entre outros, **IDEXX Distribution, Inc.**, **IDEXX B.V.** e, **IDEXX Montpellier SAS**, **IDEXX Technologies Ltd.** cuja lista está anexada a presente (cada um “produto” e coletivamente, os “produtos”). A **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.** é a **REPRESENTANTE EXCLUSIVA** perante as Autoridades Governamentais do Brasil para o registro e importação dos produtos.

A **IDEXX BRASIL LABORATÓRIOS LTDA.** está autorizada a obter, em nome da **IDEXX Laboratories, Inc.** ou de suas afiliadas (ou, se exigido pela lei brasileira, em nome da **IDEXX Brasil**), todas as aprovações, licenças ou autorizações necessárias (coletivamente, “Registros”) necessárias para a importação, venda e prestação de assistência técnica exclusiva dos produtos no Brasil.

A nomeação e autoridade concedidas à **IDEXX Brasil** são válidas e garantidas incondicionalmente por 60 meses, a partir de 08/08/2025, a menos e até que sejam expressamente revogadas pela **IDEXX Laboratories, Inc.**

Produtos para Água

Antifoam Solution (Solução antiespuma)
Colilert®
Colilert®-18
Colilert-250



Colisure®
Dynabeads
Dynal
Dynal accessories (Dynal acessórios)
Easy-Disc PCA
Easy-Disc R2A
Easy-Disc YEA
Enterolert®
Enterolert-250
EZ-DPD™
Filta-Max®
Filta-Max® accessories (Filta-Max® acessórios)
Filta-Max®-xpress
Filter Membranes, FMC 10800 (Membranas de Filtro, FMC 10800)
HPC for Quanti-Tray*
IDEXX Water Internal Control (Controle Interno de Água da IDEXX)
Invitrogen
Labels Roll – Vessels (Rolo de etiquetas – Vasos)
Legiolert®
Legiolert® Pretreatment (Legiolert® Pré-tratamento)
Legiolert® Supplement (Legiolert® Suplemento)
P/A Comparator (Comparador de P/A)
Pseudalert®
Pseudalert-250
QC Coliformes e E-coli
QC E-coli
QC Enterococos
QC Enterococos DW
QC Fecal
QC HPC
QC Legionella
QC Pseudomonas
Quanti-Tray* Comparator (Comparador Quanti-Tray*)
Quanti-Tray* / 2000 Comparator (Comparador Quanti-Tray* / 2000)
Quanti-Tray / Legiolert rubber insert (Inserção de borracha Quanti-Tray / Legiolert)
Quanti-Tray®
Quanti-Tray® Legiolert
Quanti-Tray®/ 2000
Sealer PLUS



SimPlate®

Single Spot Slides

Spare Quantity-Tray rubber insert

(Inserção de borracha Quantity-Tray sobressalente)

Spare Quantity-Tray / 2000 rubber INSERTinsert

(Inserção de borracha Quantity-Tray / 2000 sobressalente)

Sterile Vessels (Vasos Estéreis)

Tecta™ B-16

Tecta™ B-4

Tecta™ Iert CCA

Tecta™ Iert ECA

Tecta™ Iert FCA

Tecta™ Iert ENA

Tecta™ Validation Cartridge (Cartucho de Validação Tecta™)

UV Lamp (Lâmpada UV)

UV Viewer PLUS, WUVPLUS (Visualizador UVPLUS, WUVPLUS)

Water SARS-CoV-2 Mag Bead Kit (Extraction)

(Kit de contas magnéticas de água SARS-CoV-2 (extração))

Water SARS-CoV-2 RT-PCR Test

(Teste RT-PCR de SARS-CoV-2 de água)

Autorização concedida por:

IDEXX Laboratories, Inc.

One IDEXX Drive, Westbrook, Maine

04092 EUA

www.idexx.com

Por ser esta a expressão da verdade, comprovada através de documentos em nosso poder, firmamos a presente que vai datada, assinada e tem **validade até 16 de outubro de 2026.**

São Paulo, 16 de outubro de 2025.

REINALDO MASTELLARO

Presidente



VALIDAÇÃO DE ASSINATURA

Seguem abaixo os sites de verificação:

<https://validar.it.gov.br>

<https://zapsign.com/validacao-documento>

