

PROCESSO Nº:	RLA 17/80083626
UNIDADE GESTORA:	Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA (ex-Fundação do Meio Ambiente de SC – FATMA)
RESPONSÁVEL:	Valdez Rodrigues Venâncio
ASSUNTO:	Auditoria Operacional para avaliar a atividade de exame e monitoramento da balneabilidade no litoral de Santa Catarina
RELATÓRIO DE INSTRUÇÃO PLENÁRIA:	DAE – 008/2020 – Instrução Plenária

1. INTRODUÇÃO

Trata-se de Auditoria Operacional para avaliar o serviço de exame e monitoramento da balneabilidade no litoral de Santa Catarina prestado pelo Laboratório Físico, Químico, Ecotoxicológico e Microbiológico (LFQEM), do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), vinculado à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável.

Os aspectos abordados referem-se à capacidade operacional da equipe de recursos humanos envolvidos na atividade, aos métodos e procedimentos utilizados pelo Laboratório para garantir a confiabilidade dos ensaios realizados, bem como o controle e validação das informações produzidas e divulgadas pelo IMA no que se refere à balneabilidade.

Salienta-se que a presente auditoria foi incluída no Programa de Fiscalização 2017/2018 desta Corte por determinação do Exmo. Sr. Relator do processo REP 15/00356910, exarada por meio da Decisão Singular – CG-JG/2016/082, de 19 de maio de 2016 (fls. 4-10 dos autos).

Convém salientar que, apesar de a auditoria ter sido realizada durante a existência da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (Fatma), extinta pela Lei Estadual nº 17.354/2017, optou-se por utilizar neste relatório a nomenclatura do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), criado pelo mesmo diploma legal, e que absorveu a estrutura da respectiva Fundação.

As atividades de planejamento iniciaram em 07 de dezembro de 2016, com a apresentação da equipe de auditoria ao Gestor (OF. TCE/DAE nº 19.620/2016, fls. 34-35). O diagnóstico foi realizado por meio das técnicas

S.W.O.T¹, DVR² e análise de *Stakeholders*. De 14 a 20 de março de 2017 deu-se a fase de execução que incluiu visitas ao LFQEM e o acompanhamento da equipe de coleta das amostras nas praias do norte da Ilha de Santa Catarina, na cidade de Florianópolis, com a aplicação dos papéis de trabalho.

Com o fim de subsidiar a auditoria no presente processo e estabelecer um parâmetro de análise, verificou-se a necessidade de confrontar os resultados de balneabilidade apresentados pelo IMA e por um outro laboratório especializado, com base em processo análogo de coleta e ensaios laboratoriais, assim como os mesmos métodos científicos e pontos de coleta adotados pelo órgão ambiental estadual.

Assim, foi incluída na etapa de planejamento a contratação de laboratório especializado para que apresentasse à equipe de auditoria relatório técnico da análise de balneabilidade em um período pré-estabelecido, nos mesmos pontos de coleta selecionados pelo IMA.

Para tanto, considerando que no processo PMO 16/880331784, em trâmite nesta Corte, havia a necessidade de realização de coletas e análises do afluente e efluente da Estação de Tratamento de Esgoto Nova Esperança, do Rio Camboriú e do canal do Marambaia, em Balneário Camboriú, foi contratado laboratório habilitado para proceder as análises requeridas nos dois processos, conforme Memo. DAE nº 032/2016 (fls. 18/25 dos autos).

Assim, por meio do Edital do Pregão Presencial nº 68/2016, contratou-se a empresa QMC – Laboratório de Análises, para avaliar o monitoramento da balneabilidade nas praias de Florianópolis, em observação à legislação vigente, sendo os pontos de coleta definidos por meio do citado edital, conforme indicados no item 3.1 do apêndice do Memo. DAE nº 032/2016.

Contudo, com base nos resultados apresentados pela QMC – Laboratório de Análises (mídia digital às fls. 26-27), em confronto com os dados da balneabilidade publicados pelo Laboratório do IMA, no período de 04/01 a 01/02/2017, não foram constatadas discrepâncias significativas entre os resultados dos ensaios produzidos por ambos os Laboratórios, fato que levou a equipe de auditoria a optar pelo não aprofundamento da análise relativa este tema.

¹ Forças (*Strengths*), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*).

² Diagrama de Verificação de Risco.

O resultado inicial da auditoria consta do Relatório de Instrução Despacho DAE nº 14/2017 (fls. 388-455), no qual foram apurados achados de auditoria, bem como propostas de ações ao órgão de fiscalização ambiental, que foi encaminhado em Audiência ao Presidente da então Fatma, Sr. Alexandre Waltrick Rates, por meio do Ofício Of. TCE/SEG Nº 17.553/17, de 07/12/2017 (fl. 460), para apresentação de comentários e/ou justificativas acerca dos apontamentos oriundos da auditoria efetivada.

O Diretor de Administração da Unidade, Sr. André Adriano Dick, solicitou prorrogação de prazo por meio do Ofício GABP nº 291/2017 (fl. 462-463), sendo deferido em 19/12/2017 (fl. 464), porém, em 07/03/2018 esgotou-se o prazo legal para sua manifestação, conforme Informação/SEG nº 0054/2018 (fl. 467), da Secretaria Geral deste Tribunal, sem que tenham sido apresentadas alegações de defesa.

Desta forma, tendo em vista a ausência de manifestação por parte do gestor e, por consequência, a manutenção dos apontamentos efetuados pela equipe técnica, foi produzido o Relatório de Instrução Plenária DAE nº 006/2018 (fls. 468-539), em cuja conclusão sugeriu-se ao Relator conhecer o referido relatório de Auditoria Operacional e conceder prazo ao gestor para apresentação do Plano de Ação.

Dando sequência ao trâmite regimental, o processo seguiu ao Ministério Público de Contas (MPTC) que, por meio do Parecer nº MPC/DRR/67.681/2019 (fl. 541), concluiu por acompanhar as conclusões adotadas pela Diretoria Técnica.

O processo seguiu ao Gabinete do Relator, que, por meio do Despacho GAC/HJN – 1063/2019 (fls. 550-551), exarado em 01/10/2019, encaminhou o Relatório de Instrução Plenária DAE nº 006/2018 ao Presidente do IMA, Sr. Valdez Rodrigues Venâncio, concedendo nova oportunidade ao Gestor para que se manifestasse acerca dos apontamentos presentes no referido Relatório, em razão da mudança de Governo Estadual ocorrida em 1º/01/2019, que resultou em diversas alterações administrativas, dentre as quais a extinção da Fatma e a criação do IMA.

Em resposta, o Instituto protocolou nesta Corte, em 29/01/2020, o Ofício IMA nº 200/2020 (fls. 663-688 e anexos fls. 561-662) contendo suas manifestações, o qual foi analisado pela equipe técnica.

Após as análises, conclui-se sugerindo-se ao Relator a concessão de prazo ao Gestor para que apresente a este Tribunal de Contas Plano de Ação contendo medidas a serem adotadas, prazos para a adoção das providências e respectivos responsáveis visando ao atendimento das determinações e recomendação propostas. Ressalta-se que o modelo de Plano de Ação a ser apresentado pelo IMA encontra-se descrito no Apêndice 1.

1.1 Visão Geral do Auditado

O Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), foi criado pela Lei Estadual nº 17.354/2017, como órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina, em substituição à Fundação do Meio Ambiente (Fatma) que atuou por 42 anos no Estado. O IMA atua com uma sede administrativa, localizada em Florianópolis, e 16 Gerências Regionais distribuídas em todo o Estado e tem como missão maior garantir a preservação dos recursos naturais do Estado. Sua estrutura básica e competências estão definidas na respectiva Lei.

Conforme o parágrafo único do art. 3º desta Lei, “O detalhamento das atribuições e da estrutura organizacional do IMA será estabelecido em regimento interno, que será submetido à aprovação do Chefe do Poder Executivo mediante decreto”.

Ainda, de acordo com o §1º do art. 6º “Em decorrência da extinção da FATMA, a estrutura funcional, o quadro de pessoal, o patrimônio, as receitas, o acervo técnico, os direitos e as obrigações dessa Fundação serão absorvidos pelo IMA.

Conforme consulta ao Sistema de Gestão de Protocolo Eletrônico (SGPe), consta sob o protocolo SCC 261/2018, em análise, minuta de decreto que "Aprova o Regimento Interno do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina e estabelece outras providências".

Os Decretos estaduais nº 3.572/1998 e 3.573/1998 que estabeleceram o Estatuto Social e Regimento Interno da então Fatma, respectivamente, foram

utilizados nos trabalhos da auditoria, e encontram-se ativos, conforme consulta à legislação no *site* da Procuradoria Geral do Estado³.

Conforme o Decreto nº 3.573/98, Regimento Interno, art. 25, parágrafo único, competia à então Fatma, por meio de seu Laboratório:

I) programar coletas e realizar as análises físico-químicas, bacteriológicas, hidrobiológicas e ecotoxicológicas para os projetos e atividades da Fundação e para terceiros; II) participar de intercâmbio técnico-científico no que diz respeito às atividades da Gerência; III) prestar informações técnicas às demais áreas da Fundação que possibilitem o uso adequado dos parâmetros físico-químicos, bacteriológicos, hidrobiológicos e ecotoxicológicos realizados pelos laboratórios; IV) efetuar a caracterização da qualidade de água dos recursos hídricos e de efluentes; V) programar e executar o monitoramento dos recursos costeiros, hídricos, do ar e do solo, em conjunto com as áreas afins; VI) elaborar e propor a classificação e o enquadramento dos recursos hídricos do Estado de Santa Catarina; VII) analisar e emitir parecer e laudo técnico referente aos resultados das análises laboratoriais; VIII) desenvolver outras atividades relacionadas com análises laboratoriais.

Como órgão estadual responsável pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, o IMA faz parte da estrutura organizacional do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), arcabouço adotado para a gestão ambiental no Brasil, instituído por meio do artigo 6º da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 99.274, de 06 de junho de 1990. O Sisnama é constituído pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e pelas Fundações instituídas pelo Poder Público, conforme a estrutura definida no artigo 3º do Decreto Federal nº 99.274/90.

A atuação do Sisnama se dá mediante articulação coordenada dos órgãos e entidades que o constituem, observado o acesso da opinião pública às informações relativas às agressões ao meio ambiente e às ações de proteção ambiental, na forma estabelecida pelo Conama.

Cabe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a regionalização das medidas emanadas do Sisnama, elaborando normas e padrões supletivos e complementares, onde o IMA se insere como órgão seccional executor, na qualidade de fundação pública estadual.

Nesse contexto, o IMA realiza, desde 1976, em todo o litoral catarinense, o monitoramento da qualidade das águas do mar para o banho humano (balneabilidade), seguindo critérios das resoluções emanadas pela Resolução Conama nº 274, de 29 de novembro de 2000, analisando as águas de vários pontos

³ <http://server03.pge.sc.gov.br/pge/normasjur.asp>, acesso em 08/05/2020.

do litoral do Estado e determinando se suas águas são próprias ou impróprias para o banho através da contagem da bactéria *Escherichia coli*, presente nas fezes de animais de sangue quente, cuja presença em níveis acima do estipulado pela norma pode colocar em risco a saúde dos turistas e da população que utilizam os balneários catarinenses.

A coleta das amostras da água do mar, sua posterior análise e a disponibilização de relatórios e boletins com os resultados à imprensa, prefeituras do litoral, população e turistas é de responsabilidade do Laboratório Físico, Químico, Ecotoxicológico e Microbiológico (LFQEM), subordinado à Gerência de Pesquisa e Análise da Qualidade Ambiental (Gepqua), que responde à Diretoria de Proteção aos Ecossistemas (Dpec), conforme o organograma utilizado pela então Fatma e publicado em seu site na internet.⁴

1.2 Visão Geral da Auditoria

A Resolução Conama nº 274, de 29 de novembro de 2000, que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras, leva em consideração a necessidade de monitorar a qualidade da água do mar em defesa da saúde e do bem-estar humano que podem ser afetados pelas condições da balneabilidade. Para tanto, cria instrumentos e estabelece níveis para avaliar a evolução da qualidade das águas relativas à balneabilidade, de forma a assegurar as condições necessárias à recreação de contato primário, em atenção às recomendações da Política Nacional do Meio Ambiente, da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro para que sejam adotadas sistemáticas de avaliação da qualidade ambiental das águas.

Estabelece, ainda, que compete aos órgãos de controle ambiental a sua aplicação, cabendo-lhes a divulgação das condições de balneabilidade das praias e dos balneários e a fiscalização para o cumprimento da legislação pertinente.

O artigo 2º da citada Resolução define que as águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) terão sua condição avaliada nas categorias própria e imprópria. Assim, seguindo o parâmetro definido na norma, o IMA classifica como **próprias** as águas quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras coletadas nas últimas cinco semanas anteriores,

⁴ http://www.fatma.sc.gov.br/ckfinder/userfiles/arquivos/organograma_fatma.pdf

no mesmo local, houver no máximo 800 *Escherichia coli* por 100 mililitros de água. E **impróprias** quando em mais de 20% de um conjunto de amostras coletadas nas últimas cinco semanas anteriores, no mesmo local, for superior a 800 *Escherichia coli* por 100 mililitros de água ou quando, na última coleta, o resultado for superior a 2000 *Escherichia coli* por 100 mililitros⁵.

Neste sentido, o monitoramento efetuado pelo IMA para verificar a qualidade da água do mar para o banho humano no litoral catarinense é realizado semanalmente durante a alta temporada do verão (de 1º de novembro a 31 de março) e mensalmente durante a baixa temporada (de 1º de abril até 31 de outubro) – fl. 94 dos autos – de acordo com os critérios definidos pela Resolução Conama nº 274/2000.

Para efeito do monitoramento, em seu artigo 5º, a citada resolução estabelece que a amostragem deverá ser efetuada, preferencialmente, nos dias de maior afluência do público às praias ou balneários, a critério do órgão de controle ambiental competente, em local que apresentar a linha de igual profundidade subaquática de um metro (isóbata) e onde houver maior concentração de banhistas. Assim, o monitoramento é efetuado em 214 pontos de coleta em Santa Catarina, sendo 77 em Florianópolis (PTL-04, item 01). A escolha dos pontos se funda no artigo 5º, da Resolução Conama nº 274/2000, que, segundo o IMA (PTL-04, item 04, e PTE-06), os define com base na experiência dos coletores e dos gestores levando em consideração o fluxo turístico fornecido pela Prefeitura de Florianópolis.

Além da Resolução Conama nº 274/2000, considerando que a presente auditoria aborda os aspectos da capacidade operacional do Laboratório e da confiabilidade dos ensaios realizados, bem como das informações produzidas e divulgadas pelo IMA, sob o enfoque de uma gestão de qualidade, adotou-se também como padrão normativo a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, aprovada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que regulamenta a acreditação de laboratórios de ensaios e de calibração e auxilia no desenvolvimento de um sistema de gestão para qualidade. Assim como a NIT DICLA 057/2010, norma em que o Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia define os critérios para a acreditação da atividade de amostragem quando realizada pelos

⁵ <http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/informacoes-2>

laboratórios como parte integrante do ensaio e em conformidade com os requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

A adoção das normas de garantia da qualidade, como as normas da família ISO 9000, é atualmente uma prática comum e reconhecida como de grande valor e importância para a indústria e empresas de serviço brasileiras, sendo comum em empresas, laboratórios, concessionárias e mesmo em instituições de ensino. Juntamente com a crescente disseminação das empresas que trabalham segundo as normas ISO 9000 e ISO 9002, cresce também a exigência por serviços de calibração e ensaio segundo padrões internacionais de qualidade, tanto por serem exigidos pelas normas da família ISO 9000, como por serem requisitos básicos para a participação no mercado internacional.

Neste sentido, foi necessário o desenvolvimento de normas internacionais que garantissem a qualidade dos serviços dos laboratórios de ensaio e calibração. Da evolução dessas normas surgiu a norma “*ABNT NBR ISO/IEC 17025: Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração*”, que apresenta os princípios técnicos e de gestão a serem seguidos por um laboratório interessado em garantir a qualidade dos serviços prestados e demonstrar a sua competência técnica.

Esta norma foi concebida para garantir que os laboratórios que trabalham de acordo com ela operem conforme as normas ISO 9001 e a ISO 9002 no que diz respeito ao sistema de qualidade, além de garantir que o laboratório detenha competências que asseguram a produção de dados e resultados tecnicamente válidos. Deve-se observar que os aspectos da competência técnica não são garantidos pelas normas da família ISO 9000, sendo necessário à observância da ISO/IEC 17025.

Neste contexto, no Brasil, em janeiro de 2001, entrou em vigor a ABNT NBR ISO/IEC 17025, revisada em 2005, passando a ser referenciada como ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Em síntese, a Norma reúne aspectos técnicos e de qualidade, adotando-se nesta auditoria os aspectos técnicos⁶.

Ainda, com relação à amostragem, adotou-se como padrão a NBR 9898:1987, cujo objetivo é fixar as condições exigíveis para a coleta e a

⁶ Trecho extraído e reproduzido do paper “Entendendo a Norma ABNT ISO/IEC 17025:2005”, de Gabriela Müller (gabriela.unb@gmail.com) e Alberto C.G.C. Diniz (adiniz@unb.br), Universidade de Brasília - UnB.

preservação de amostras e de efluentes líquidos domésticos e industriais e de amostras de água, sedimentos e organismos aquáticos dos corpos receptores interiores superficiais.

Cabe salientar, contudo, que este não é um conjunto normativo de aplicação obrigatória, entretanto, deve ser seguido por laboratórios interessados em garantir a qualidade dos serviços prestados e demonstrar a sua competência técnica e confiabilidade dos resultados produzidos.

Ressalta-se que o IMA, responsável pela “acreditação” de laboratórios, exige que os parâmetros definidos pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 sejam seguidos (IN-64, expedida pela Fatma em outubro de 2012), sendo a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade, com fundamento na referida norma, fator preponderante para que os laboratórios requerentes obtenham o reconhecimento junto ao órgão ambiental.

Além disso, o IMA busca a implantação formal de um sistema de qualidade em conformidade com a NBR ISO 17025:2005, por meio da promulgação do Manual de Qualidade do Laboratório Físico, Químico, Ecotoxicológico e Microbiológico – LFQEM (fls. 292-323) sendo que, a partir desta política, o IMA, segundo faz referência na parte introdutória do Manual, assume o compromisso de utilizar metodologias reconhecidas nacional ou internacionalmente baseadas no conhecimento científico e norteadas por princípios éticos, e assegura a imparcialidade e confidencialidade de seus resultados perante as partes interessadas em consonância com as normas vigentes.

Com relação ao monitoramento da balneabilidade no litoral de Santa Catarina, as atividades do Laboratório consistem (fls. 38-40), inicialmente, na coleta de amostras da água do mar em 214 pontos de coleta fixos e definidos pelo IMA nos balneários com grande fluxo de turistas, semanalmente na temporada de verão e mensalmente na baixa temporada.

A coleta é realizada tanto por funcionários do órgão ambiental, como por bombeiros militares ou comunitários e guarda-vidas civis, por intermédio de acordo de cooperação técnica celebrado entre a extinta Fatma e o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (fls. 94-97).

As amostras são colhidas em pequenos sacos plásticos, identificados individualmente pelo coletor e, posteriormente, são armazenadas sob refrigeração em caixa térmica. Ao fim de um dia de coleta, as amostras são imediatamente

encaminhadas ao Laboratório, ainda sob refrigeração, acompanhadas de ficha de coleta devidamente preenchida durante o procedimento com as informações relativas à hora da coleta, condições do vento e maré, temperatura do ar e da água e outras observações, caso relevantes.

Ao chegarem no Laboratório as amostras são conferidas pelos estagiários e imediatamente processadas, sendo semeadas com o substrato Colilert⁷ – 18 (fls. 161/179), específico para águas salinas, em cartelas plásticas apropriadas para o ensaio. Referidas cartelas, que correspondem individualmente a cada ponto de coleta, são seladas, identificadas e posicionadas em estufa de incubação bacteriológica a uma temperatura de 36,5°C (+ou- 0,5°C), por um período de 18 a 22 horas. Decorrido o período de incubação, as cartelas são retiradas da estufa para identificação e marcação de coliformes totais e, em seguida, identificação por fluorescência em equipamento ultravioleta dos resultados de *Escherichia coli*, sendo os respectivos valores anotados nos correspondentes campos da ficha de coleta.

Por fim, terminada a fase de ensaio das amostras, os dados constantes das fichas de coleta são transferidos para o Programa de Balneabilidade, desenvolvido por servidores do IMA, que classifica automaticamente a condição de cada ponto como própria ou imprópria para recreação de contato primário, sendo o resultado instantaneamente disponibilizado no link http://www.fatma.sc.gov.br/laboratorio/dlg_balneabilidade.php, veiculado no site do órgão ambiental na internet.

De posse do relatório compilado, servidores e conveniados do IMA atualizam as placas sinalizadoras da condição de balneabilidade nos respectivos pontos de coleta nas praias do litoral catarinense.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os aspectos relacionados à capacidade operacional do Laboratório, tratamento dos dados e informações e aos fatores técnicos que interferem na confiabilidade dos resultados apresentados e divulgados pelo Laboratório do IMA, utilizando como padrão as normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 e NIT DICLA 057/2010. Estas normas têm por objetivo especificar os

⁷ <https://www.idexx.com/water/products/quant-i-tray.html>

requisitos gerais para a competência em realizar ensaios e/ou calibrações, incluindo amostragem, bem como cobrir ensaios e calibrações realizados utilizando métodos normalizados, métodos não-normalizados e métodos desenvolvidos pelo próprio Laboratório.

1.2.2 Questões de auditoria

Para atingir o objetivo geral desta auditoria foram elaboradas as seguintes questões:

1ª Questão – O Laboratório do IMA possui responsáveis técnicos e servidores efetivos suficientes e capacitados para execução das atividades relativas à balneabilidade?

2ª Questão – O Laboratório do IMA utiliza métodos e procedimentos definidos pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 para garantir a confiabilidade dos ensaios realizados?

3ª Questão - Há mecanismos que garantam a segurança, controle e validação das informações produzidas e divulgadas pelo Laboratório do IMA?

1.2.3 Metodologia utilizada

Inicialmente realizou-se o levantamento de dados e informações para conhecimento da unidade auditada e visão geral do tema de auditoria, no caso, o monitoramento da balneabilidade do litoral catarinense efetuado pelo IMA, órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina. Foram efetuadas pesquisas na legislação pertinente e busca na *internet* sobre artigos, notícias e matérias relacionadas ao tema. As informações levantadas inicialmente permitiram elaborar o planejamento da auditoria.

A fase de planejamento proporcionou conhecer melhor o objeto auditado, elaborando-se a Matriz de Planejamento. Sua construção incluiu: a) a elaboração de um cronograma de visitas e entrevistas no órgão para a coleta de informações com atores diretamente envolvidos com o tema; b) requisição de documentos a então Fatma e realização de entrevistas com gestores do órgão; c) pesquisa na rede mundial de computadores e leitura de artigos técnicos e científicos (pesquisa documental); d) aplicação da técnica para levantamento de diagnóstico gerencial (SWOT), com apontamentos sobre as forças (*strengths*),

fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) da execução do serviço objeto da análise, com a consequente elaboração do Diagrama de Verificação de Risco (DVR), destacando-se as questões que, de fato, comprometem o desempenho do serviço de monitoramento da balneabilidade; e) elaboração dos papéis de trabalho de planejamento; e f) apresentação da equipe aos gestores da extinta Fatma, oportunidade em que se procedeu à aplicação dos papéis de trabalho.

A execução é a etapa da confirmação do que foi planejado e compreendeu a solicitação e análise de documentos, aplicação de papéis de trabalho in loco por meio de observações diretas, entrevistas, registros fotográficos e aplicação de questionários na Gerência de Pesquisa e Análise da Qualidade Ambiental – Gepqua, no Laboratório e na Gerência de Tecnologia da Informação. Cabe salientar que também fez parte da execução o acompanhamento pelos Auditores do trabalho realizado pelos técnicos do IMA, encarregados pelas coletas de amostras nas praias do norte da Ilha de Santa Catarina. Na ocasião, foram observados os processos de coleta e consequente recebimento das amostras no Laboratório, a análise microbiológica, a transferência dos resultados para o sistema informatizado da balneabilidade e a confecção e publicação do relatório na internet. Para fundamentar as constatações foram coletadas informações e realizadas análises dos documentos encaminhados, leitura de documentos técnicos e pesquisa em banco de dados da balneabilidade.

Também fez parte da metodologia a contratação da empresa QMC – Laboratório de Análises (edital do Pregão Presencial nº 68/2016), cujo intuito era o confronto dos dados da balneabilidade publicados pelo Laboratório do IMA no período de 04/01 a 01/02/2017 com os resultados da análise efetuada pela empresa contratada no mesmo período. Contudo, como exposto na Introdução deste Relatório, não foram constatadas discrepâncias significativas entre os resultados dos ensaios produzidos por ambos os Laboratórios, fato que levou a equipe de auditoria a optar pelo não aprofundamento da análise relativa ao tema.

1.3 Evolução das condições de balneabilidade das praias de Florianópolis

Este tópico aborda a análise das condições de balneabilidade das praias de Florianópolis divulgadas pelo IMA, no período de 2012 a 2016, permitindo observar a sua evolução no município de Florianópolis ao longo desses anos.

Em consulta ao site do IMA⁸ levantou-se o histórico de balneabilidade nos 8.207 pontos de coleta analisados pelo órgão ambiental no período de 2012 a 2016. Para efeito de análise e melhor compreensão, somou-se o número total de amostras coletadas em cada ponto, quantificando o número de vezes em que a água do mar naquele ponto foi considerada própria ou imprópria para o banho humano, transformando-o em valores percentuais (PTE-09).

Para compor a amostra selecionou-se as praias que apresentaram as menores médias percentuais de balneabilidade, ou seja, aquelas que foram consideradas impróprias para o banho humano por mais vezes no período analisado e, ao mesmo tempo, com grande fluxo turístico, totalizando 3.971 pontos, conforme os Quadros 1 e 2 a seguir:

Quadro 1: Número de análises realizadas pelo IMA nas praias selecionadas em Florianópolis, no período de 2012 a 2016, totalizando 3.971 pontos analisados.

Praia	Qtde de pontos analisados 2012	Qtde de pontos analisados 2013	Qtde de pontos analisados 2014	Qtde de pontos analisados 2015	Qtde de pontos analisados 2016
Canasvieiras	166	162	150	158	224
Ponta das Canas	63	64	56	79	112
Inglese	134	134	119	133	193
Campeche	38	42	44	56	84
Praia Brava	61	67	72	79	112
Lagoa da Conceição	229	229	203	225	252
Armação Pântano do Sul	40	43	42	50	56
Total	731	741	686	780	1.033

Fonte: Relatórios de Balneabilidade – site do IMA

Quadro 2: Percentual médio de pontos considerados impróprios nas praias com menores médias percentuais de balneabilidade em Florianópolis e com maior fluxo turístico, no período de 2012 a 2016

Praia	2012	2013	2014	2015	2016
Canasvieiras	24,10%	12,35%	16,67%	24,68%	28,57%
Ponta das Canas	25,40%	25,00%	17,86%	45,57%	54,46%
Inglese	26,12%	35,82%	25,21%	40,60%	27,46%
Campeche	26,32%	40,48%	11,36%	41,07%	28,57%
Praia Brava	27,87%	23,88%	25,00%	40,51%	23,21%

⁸ http://www.fatma.sc.gov.br/laboratorio/dlg_balneabilidade2.php

Lagoa da Conceição	29,69%	43,67%	32,02%	48,44%	40,87%
Armação Pântano do Sul	32,50%	39,53%	42,86%	46,00%	57,14%

Fonte: Relatórios de Balneabilidade – site do IMA

O Quadro 1 demonstra a quantidade de pontos de coleta analisados, de 2012 a 2016, totalizando 3.971 pontos nas praias selecionadas na amostra.

O Quadro 2 apresenta o percentual médio de análises consideradas impróprias nas praias no mesmo período. Percebe-se, em geral, certa tendência no aumento percentual dos pontos considerados impróprios nas praias analisadas, contudo, no ano de 2014 há uma leve queda no percentual, o que pode ser explicado pela menor precipitação pluviométrica naquele ano.

Com base na hipótese de que os índices de balneabilidade são significativamente afetados pela ocorrência de chuvas, foram apuradas também as médias pluviométricas no período, por meio de consulta à página da internet do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico - Agritempo⁹, conforme Quadro 03 a seguir:

Quadro 03: Média Pluviométrica Anual em ‘mm’ na cidade de Florianópolis entre os anos de 2012 e 2016

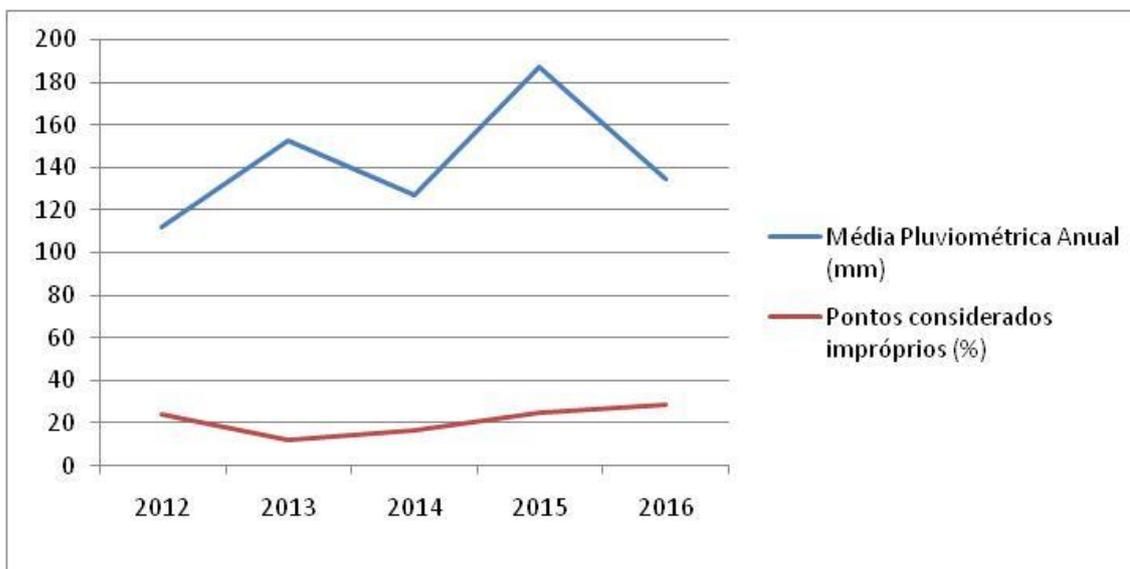
Ano	2012	2013	2014	2015	2016
Média Anual Precipitação	112,14	152,85	127,32	187,2	134,82

Fonte: Agritempo - acesso em 28/03/2017

Para melhor visualização e compreensão, os gráficos a seguir demonstram a evolução das condições da balneabilidade apresentada no Quadro 1 em comparação com os índices pluviométricos registrados no Quadro 03.

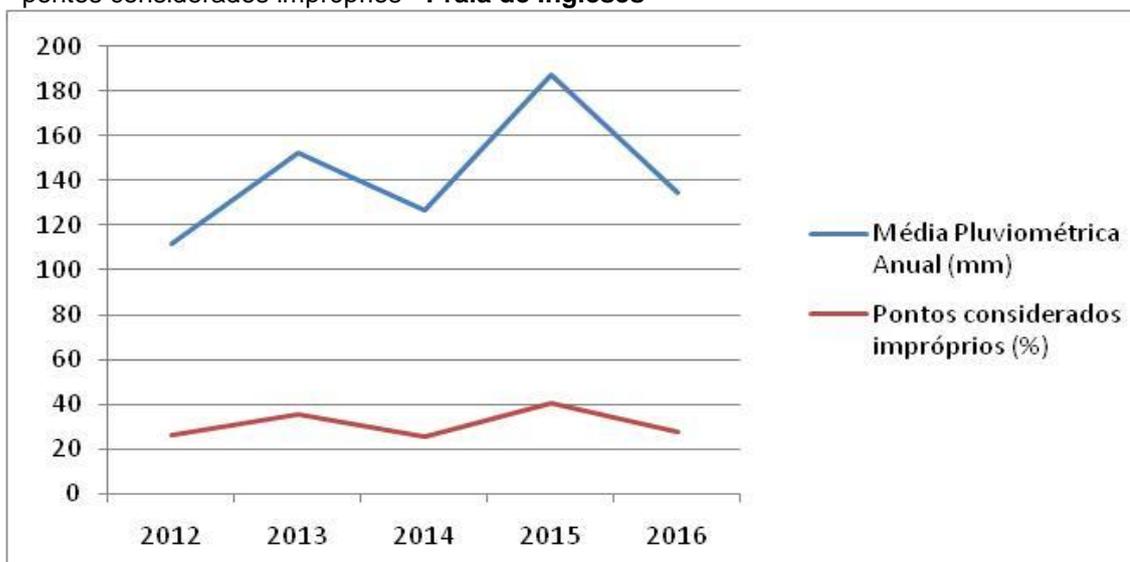
Gráfico 01: Comparação entre a média pluviométrica anual e a variação do percentual de pontos considerados impróprios - **Praia de Canasvieiras**

⁹ <https://www.agritempo.gov.br/agritempo/jsp/Estatisticas/index.jsp?siglaUF=SC> (informações climáticas) // <https://www.agritempo.gov.br/agritempo/sobre.jsp> (sobre o Agritempo)



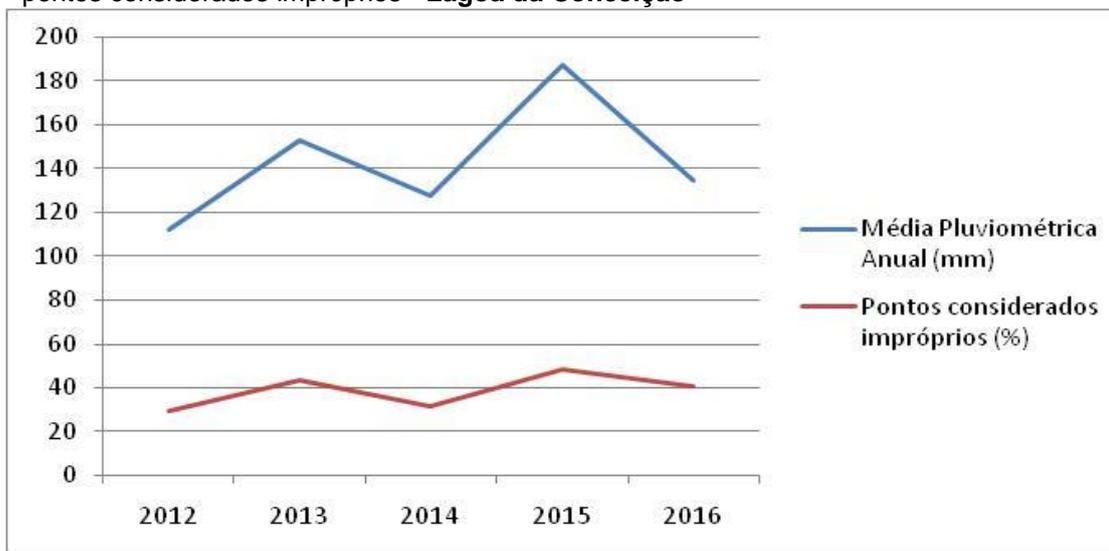
Fonte: Quadros 1 e 2

Gráfico 02: Comparação entre a média pluviométrica anual e a variação do percentual de pontos considerados impróprios - Praia de Ingleses



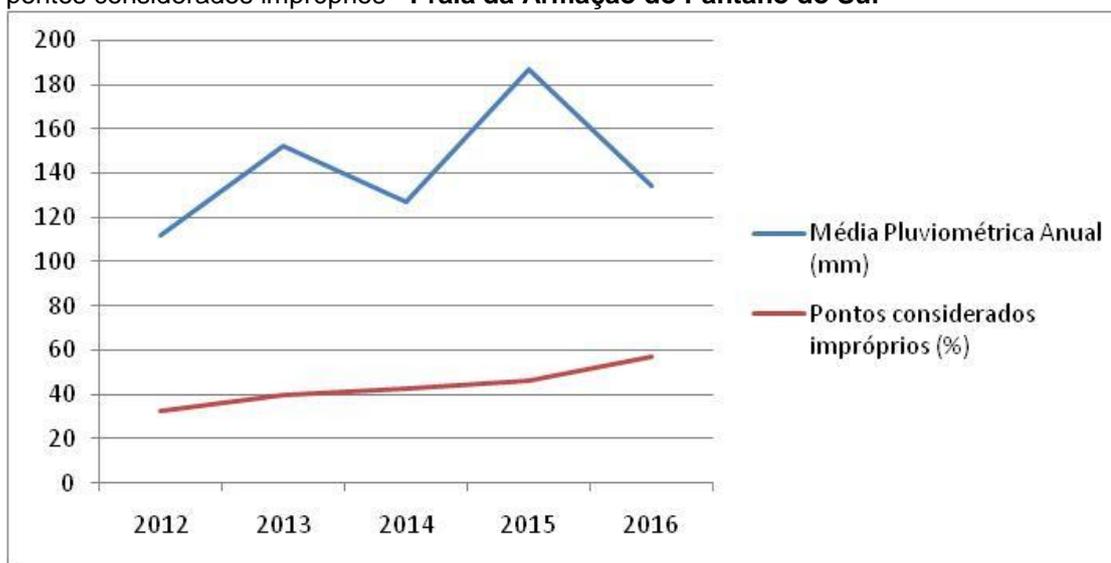
Fonte: Quadros 1 e 2

Gráfico 03: Comparação entre a média pluviométrica anual e a variação do percentual de pontos considerados impróprios - **Lagoa da Conceição**



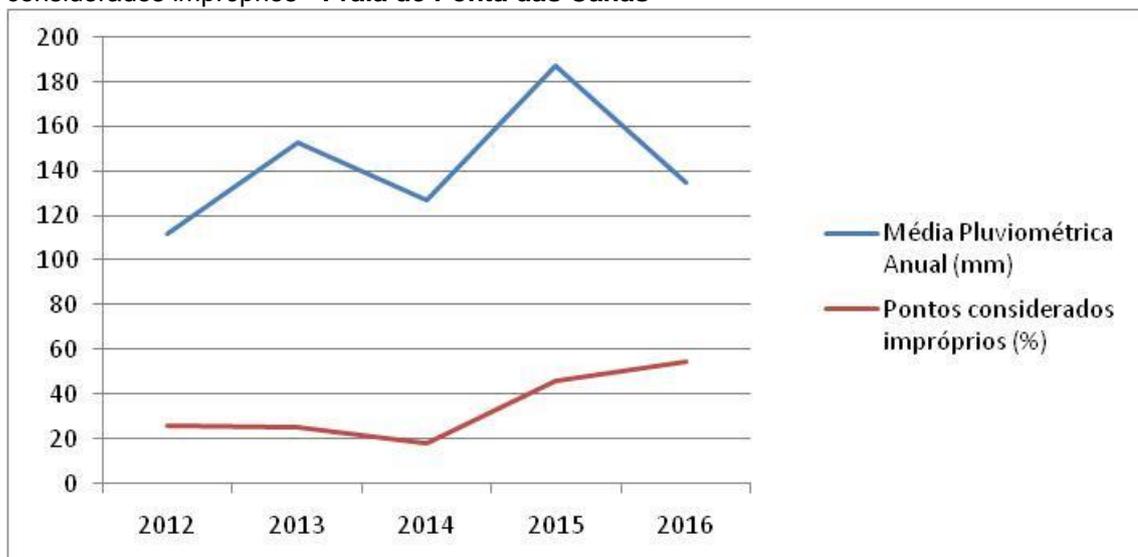
Fonte: Quadros 1 e 2

Gráfico 04: Comparação entre a média pluviométrica anual e a variação do percentual de pontos considerados impróprios - **Praia da Armação do Pântano do Sul**



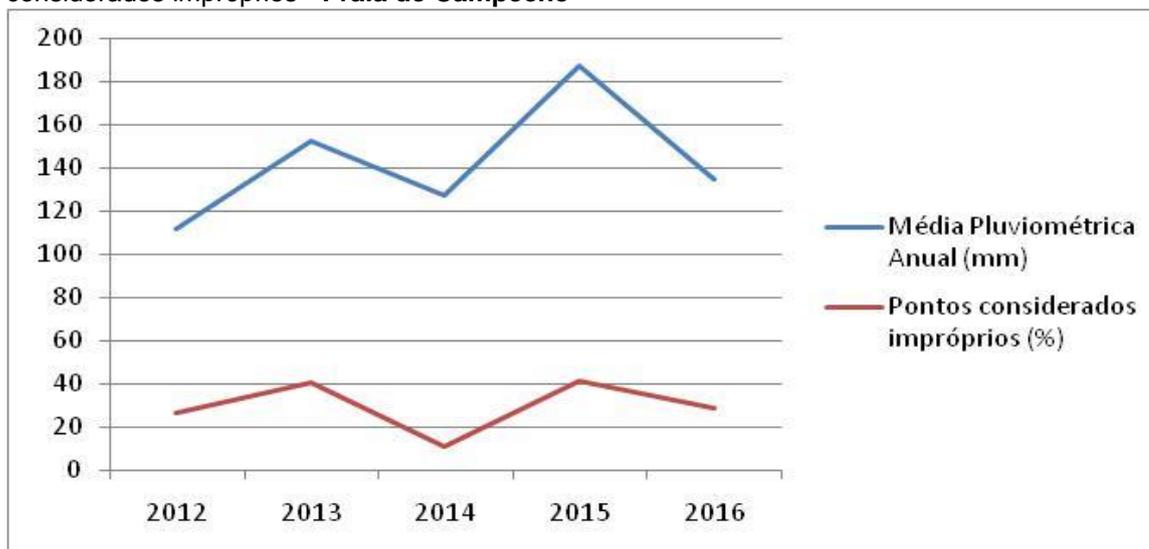
Fonte: Quadros 1 e 2

Gráfico 05: Comparação entre a média pluviométrica anual e a variação do percentual de pontos considerados impróprios - **Praia de Ponta das Canas**



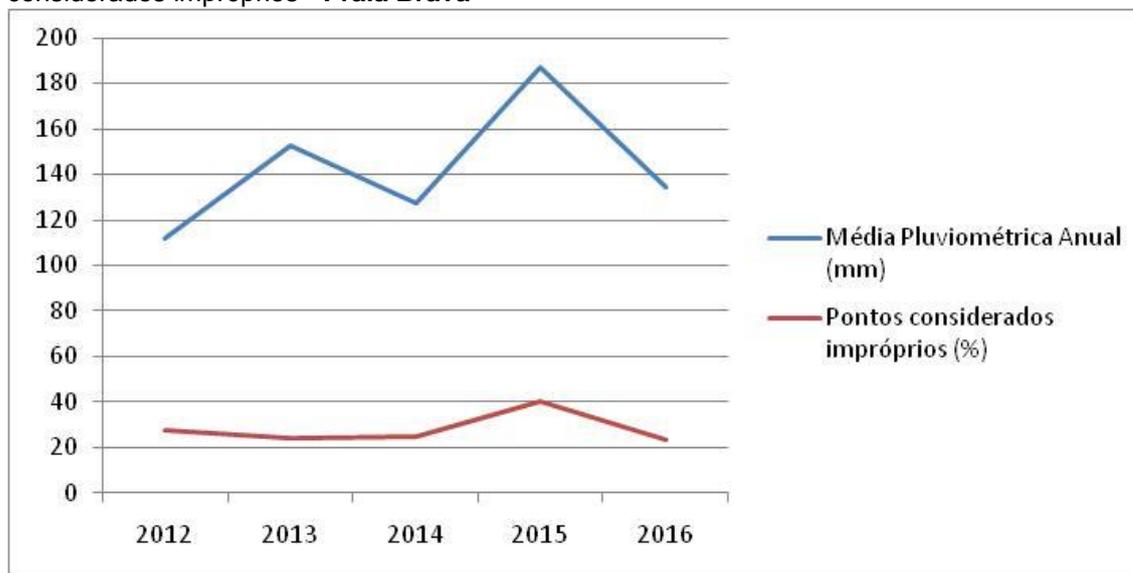
Fonte: Quadros 1 e 2

Gráfico 06: Comparação entre a média pluviométrica anual e a variação do percentual de pontos considerados impróprios - **Praia de Campeche**



Fonte: Quadros 1 e 2

Gráfico 07: Comparação entre a média pluviométrica anual e a variação do percentual de pontos considerados impróprios - **Praia Brava**



Fonte: Quadros 1 e 2

Ao analisar os gráficos apresentados, percebe-se que a condição imprópria de balneabilidade é proporcional ao volume de chuvas do período, comportamento perceptível nas praias dos Ingleses, Lagoa da Conceição e Campeche. Isto se deve ao fato de que quando as águas das chuvas correm para o mar transportam toda sorte de detritos e efluentes, bem como os mais diversos tipos de microorganismos, despejando-os diretamente nos balneários, o que prejudica as condições de balneabilidade do local nos períodos chuvosos.

Nas praias de Canasvieiras, Armação do Pântano do Sul e Brava percebe-se um comportamento um pouco diferente dos demais, pois em alguns anos a condição imprópria da balneabilidade está diretamente ligada ao volume de chuvas, e em outros nota-se uma sensível piora na condição de balneabilidade não relacionada às chuvas.

Assim sendo, com base nas análises apresentadas é possível afirmar que as praias selecionadas, consideradas como pontos turísticos litorâneos da Grande Florianópolis, não apresentaram melhora na condição de balneabilidade de suas águas, verificando-se apenas variações sazonais durante o período.

Além disso, de acordo com os gráficos apresentados, as praias de Canasvieiras, Armação do Pântano do Sul e Praia Brava têm apresentado uma tendência de agravamento da condição de balneabilidade no decorrer do período analisado.

Em outra análise buscou-se identificar se há diferença na condição de balneabilidade no período da baixa temporada (de 1º de abril até 31 de outubro) e no período da alta temporada (1º de novembro a 31 de março), considerando o período de verão como o de maior fluxo turístico nas praias de Florianópolis.

Para isso, selecionou-se as praias analisadas anteriormente e efetuou-se um comparativo entre os percentuais médios de pontos classificados como impróprios, tanto na baixa, como na alta temporada (PTE-09), conforme demonstra-se a seguir:

Quadro 04: Comparação entre os percentuais médios de pontos classificados como impróprios na baixa e na alta temporada de Florianópolis, no período de 2012 a 2016

Praia	Média percentual dos pontos considerados impróprios na baixa temporada	Média percentual dos pontos considerados impróprios na alta temporada	Percentual de aumento de pontos considerados impróprios na alta temporada
Cachoeira do Bom Jesus	0,00%	13,27%	**
Campeche	28,17%	30,57%	+8,52%
Canasvieiras	9,33%	26,30%	+182,00%
Inglese	26,46%	32,44%	+22,60%
Lagoa da Conceição	35,14%	40,50%	+15,30%
Praia Brava	20,18%	30,85%	+52,90%
Média	19,88%	29,00%	

Fonte: Relatórios de Balneabilidade – site IMA.

O Quadro 04 demonstra, a título de exemplo, que a praia da Cachoeira do Bom Jesus não apresenta nenhum ponto impróprio para o banho humano no período da baixa temporada. Porém, durante a alta temporada o percentual médio de pontos impróprios subiu para 13,27%. Este aumento de pontos considerados impróprios pode indicar que nem todas as unidades familiares e econômicas da região estão ligadas à rede pública de esgoto ou a inexistência ou ineficácia da rede pública de esgotamento sanitário, com o despejo clandestino de esgoto nas águas do balneário.

Outro exemplo é a praia de Canasvieiras que apresenta grande variação da condição de balneabilidade entre a alta e baixa temporada de verão em Florianópolis. Durante a maior parte do ano, o percentual médio de pontos impróprios se mantém em 9,33%, e na alta temporada sobe para 26,30%, o que indica um incremento de 182% de pontos impróprios.

Note-se que a Praia de Canasvieiras possui pontos considerados impróprios durante todo o ano, o que sugere que a rede pública de esgotamento sanitário naquele balneário não atende satisfatoriamente a população local durante a baixa temporada e é incapaz de absorver toda a demanda turística da alta temporada, tendo em vista que o número de pontos impróprios quase triplica no verão.

A praia do Campeche apresenta um percentual médio de 28,17% de pontos impróprios na baixa temporada, que sobe durante a temporada de verão para 30,57%, o que denota um incremento percentual de 8,52%. As condições de balneabilidade quase não se alteram durante todo o ano, da mesma forma que na praia de Canasvieiras.

As praias dos Ingleses, Brava e a Lagoa da Conceição apresentam situações semelhantes. São áreas de grande fluxo turístico durante a alta temporada de verão e possuem percentuais médios elevados de pontos considerados impróprios durante todo o ano, que oscilam entre 20% e 40%. Note-se, ainda, que as condições de balneabilidade durante o verão agravam-se significativamente, sofrendo um aumento de 15% a 50%.

Diante da análise constata-se que o monitoramento da balneabilidade efetuado pelo IMA, além de informar ao público sobre a qualidade da água do mar para o banho humano, é uma importante ferramenta de apoio à gestão pública. Os relatórios disponibilizados na internet pelo órgão ambiental oferecem ao gestor público a possibilidade de conhecimento da realidade dos balneários do litoral catarinense em que podem estar ocorrendo problemas de tratamento de esgoto e despejo de efluentes, propiciando ao gestor orientar suas ações para o estabelecimento de prioridades e diretrizes com relação ao saneamento básico e, conseqüentemente, interferir positivamente nas condições de balneabilidade das praias em prol da saúde e do bem-estar da população que delas se utiliza.

2. ANÁLISE

2.1. Análises dos Achados relativos à 1ª Questão de Auditoria

A primeira questão buscou verificar se o Laboratório do IMA contava com técnicos e servidores efetivos suficientes e capacitados para a execução das atividades relativas à balneabilidade.

Foi identificada a insuficiência de pessoal para a realização da coleta e análise dos dados da balneabilidade causada pela falta de diagnóstico por parte da administração com relação à necessidade de pessoal.

Constatou-se também deficiências na oferta de cursos de treinamento e capacitação aos servidores que atuavam na coleta e análise da balneabilidade, decorrentes da ausência de mecanismos para identificar as necessidades de capacitação e da falta de implementação da política de capacitação.

2.1.1 Insuficiência de pessoal para a realização da coleta e análise dos dados da balneabilidade

Primeiramente, cabe ressaltar que a Gestão de Pessoas se constitui em um conjunto integrado de atividades de especialistas e de gestores, como agregar, aplicar, recompensar, desenvolver, manter e monitorar pessoas no sentido de proporcionar competências e competitividade à organização. Para que os objetivos da Gestão de Pessoas sejam alcançados, é necessário que as pessoas sejam tratadas como elementos básicos para a eficácia organizacional¹⁰.

Dentre as responsabilidades supracitadas, evidencia-se a necessidade do planejamento de recursos humanos, processo esse que se caracteriza na antecipação e provisão para a movimentação das pessoas, como a admissão, demissão, promoções e transferências. A finalidade do planejamento de recursos humanos é assegurar o emprego da maneira mais efetiva possível, onde e quando for necessário, para que as metas da empresa sejam alcançadas¹¹.

¹⁰ Chiavenato, Idalberto. Gestão de Pessoas. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p.9-15.

¹¹ Bohlander, George W., Administração de recursos humanos/George Bohlander, Scott Snell, Arthur Sherman; tradução Maria Lúcia G. Leite Rosa; revisão técnica Flávio Bressan. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003, p. 60-71.

Um dos elementos principais do processo de planejamento de recursos humanos é a previsão da demanda de funcionários para atender aos objetivos da empresa/órgão. Esse levantamento, segundo Bohlander, se constitui em um componente-chave do Planejamento de Recursos Humanos, que é a previsão do número e tipo de pessoas necessários para atender aos objetivos da empresa/órgão. Convém que o levantamento da necessidade de pessoal considere também a possibilidade de realocação de servidores com qualificação técnica suficiente para suprir carências em setores pré-determinados pelo próprio levantamento, bem como, a identificação de situações de servidores que estão em condições de aposentadoria, para que assim o gestor possa ter tempo hábil de treinar ou formar outros profissionais, caso se comprove a necessidade futura de contratação de novos servidores.

Na então Fatma, a responsabilidade pela realização do levantamento das necessidades de recursos humanos recaía sobre a Gerência de Administração de Recursos Humanos, conforme prevê o art. 14, parágrafo único, inciso XII, do Decreto Estadual nº 3.573/98 (Regimento Interno da Fatma), a saber:

Art. 14 - À Gerência de Administração de Recursos Humanos, subordinada diretamente à Diretoria Administrativa e Financeira, compete a programação, a organização, a coordenação, a execução e o controle das atividades relacionadas com a administração de recursos humanos no âmbito da FATMA.

Parágrafo Único - Compete, ainda, especificamente à Gerência de Administração de Recursos Humanos:

[...]

XII - realizar levantamento das necessidades de recursos humanos;

Dito isto, durante a auditoria, questionou-se ao responsável pela Gerência de Pesquisa e Análise da Qualidade Ambiental - Gepqua (PTL-04), se a estrutura da Unidade estava adequada à realização da coleta e análise da balneabilidade, visando atender os 214 pontos de coleta. Este informou que havia carência de pessoal e que naquele momento o órgão dispunha apenas de 04 (quatro) servidores efetivos executando a tarefa de coletores em todo o Estado. Somado a isso, ainda havia a preocupação de que não estava previsto concurso público e que os dois servidores efetivos lotados no Laboratório já possuíam condições de aposentadoria. Declarou ainda, que a título de viabilizar as atividades de coleta, foi assinado com o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) um Termo de Cooperação Técnica (fls. 94-97) objetivando atender 75 (setenta e cinco) pontos de coleta do município de Florianópolis.

Com relação às atividades de análise laboratorial da balneabilidade relativas à Grande Florianópolis, mencionou que elas eram realizadas pelo Laboratório Físico, Químico, Ecotoxicológico e Microbiológico (LFQEM), onde estavam lotados dois servidores efetivos¹² e cinco estagiários, advindos do Programa Novos Valores e que auxiliavam nas tarefas do Laboratório. No tocante às demais regiões, as análises eram realizadas pelos Laboratórios da Unisul Tubarão e Fucri/Unesc de Criciúma, em observação aos Termos de Cooperação Técnica e Institucional celebrados entre estas instituições e a extinta Fatma (fls. 79-92), visando o atendimento de 33 (trinta e três) pontos de coleta. Enfatiza-se que os respectivos termos preveem que as análises serão realizadas semanalmente no período de 1º de novembro a 30 de março, e mensalmente no período de 1º abril a 30 de outubro. Contudo, no mês de janeiro, em razão das férias coletivas, a análise é interrompida e as amostras são encaminhadas ao Laboratório do IMA para análise.

Tendo em vista a necessidade de confirmação das informações supracitadas, solicitou-se, durante o levantamento, por meio da Requisição RQ-03 (fls. 34-35), que fosse encaminhado listagem nominal dos profissionais que atuavam na coleta, análise e divulgação da balneabilidade, o que foi atendido, conforme documentação juntada às fls. 40-43 dos autos. Na sequência demonstrase o resumo do quantitativo de pessoal que atuava na balneabilidade, à época da auditoria (PTE-11):

Quadro 05 – Quantitativo de Pessoal que atuava na Balneabilidade

Descrição	Coleta	Análise	Divulgação	Total	%
Servidores Efetivos ¹	10	2	-	12	41
Cargos em Comissão	-	-	1	1	3
Corpo Temporário de Inativos da Segurança Pública - Ctisp	2	-	-	2	7
Estagiário	-	5	-	5	18
Terceirizado	-	-	2	2	7
Termo de Cooperação Unisul Tubarão	-	1	-	1	3
Termo de Cooperação Fucri Criciúma	-	4	-	4	14
Termo de Cooperação Corpo de Bombeiros Militar de SC	2	-	-	2	7
Total	14	12	3	29	100

Fonte: Resposta do IMA à Requisição RQ-03 (fls. 40-43, dos autos)

Nota: ¹ Servidores Efetivos que atuam na Coleta: Florianópolis - 02 Analistas Técnicos em Gestão Ambiental – ATGA; Codam Tubarão - 01 Oceanógrafo e 01 Técnico em Atividades

¹² No laboratório da Fatma estão lotados dois Analistas Técnicos em Gestão Ambiental – ATGA, dos quais um é o responsável técnico pelo laboratório e o outro é responsável pelo resultado da análise das amostras e também supervisor de estágio.

Administrativas; Codam Joinville - 05 ATGAs e 01 Técnico Administrativo. Servidores Efetivos que atuam na Análise: Florianópolis: 02 ATGA;

Do exposto, verificou-se durante a auditoria que dispunham de um total de 29 (vinte e nove) profissionais atuando na balneabilidade, dos quais 12 (doze) eram servidores efetivos e os demais (17) correspondiam a comissionados, estagiários, terceirizados, Ctisp e pessoal proveniente dos Termos de Cooperação com as Universidades e Corpo de Bombeiros.

Com relação aos servidores efetivos, estes estavam distribuídos entre o Laboratório em Florianópolis (04) e as Codams de Tubarão (02) e Joinville (06). Ressalta-se que os servidores da Codam de Joinville, atuavam como coletores e motoristas durante a fase de coleta.

Isto posto, importa dizer que das pessoas envolvidas na balneabilidade, apenas 41% pertenciam ao quadro de pessoal da Unidade, enquanto 59% era constituído de terceiros.

Conclui-se, portanto, que a possível causa da insuficiência de pessoal para a realização da coleta e análise dos dados da balneabilidade resulta da falta de diagnóstico do levantamento da necessidade de pessoal, que deve ser elaborado pela Gerência de Gestão de Pessoas. Essa análise necessita contemplar a identificação de situações de servidores em condições de aposentadoria, como também a possibilidade de realocação de pessoal antes de uma contratação de novos servidores.

Resta frisar que o efeito decorrente dessa situação resulta na dependência atual de terceiros (59%) para a execução dos serviços de balneabilidade. Essa fragilidade poderá incorrer futuramente, na cessação dos serviços da balneabilidade, caso os envolvidos (universidades e corpo de bombeiros) decidam encerrar seus compromissos com a Unidade.

Assim, diante da constatação de insuficiência de pessoal para a realização da coleta e análise dos dados da balneabilidade, propõem-se ao IMA:

- Elaborar diagnóstico de necessidade de pessoal, levando em consideração a projeção de necessidades futuras e suprir a carência de servidores efetivos para a realização de todas as atividades de

competência do Laboratório do IMA, nos termos do art. 14, parágrafo único, inciso XII do Decreto Estadual nº 3.573/98.

Com a adoção dessas providências, espera-se que o IMA tenha condições de identificar a sua necessidade de pessoal atual e futura, bem como prover os setores envolvidos na balneabilidade de servidores efetivos suficiente, reduzindo assim sua dependência de pessoal externo.

2.1.1.1 Comentários do Gestor

Em resposta à situação exposta o IMA teceu os comentários (fls. 666-667) relatados a seguir.

Primeiramente, o Gestor afirmou que, com a transformação da Fatma em IMA, foi criada uma Diretoria dedicada à Qualidade Ambiental, e que nela está alocada a Gerência de Laboratório e Medições Ambientais, voltada à qualidade ambiental, cuja regulamentação ocorrerá por meio de Decreto Estadual (Protocolo SCC 261/2018 no Portal SGPe).

Informou que, em dezembro de 2019, o IMA realizou concurso público com validade de dois anos, prorrogável por mais dois, para o provimento de 30 vagas, cujo resultado foi homologado em 17/01/2020 (Portaria IMA 021/2020) no DOE 21.183.

A unidade afirma que o atual quadro de pessoal do Laboratório, além de contar com estagiários de nível médio e superior para apoio, é suficiente para a demanda de análise microbiológico. Ressalta, ainda, que alguns servidores estão aptos à aposentadoria, os quais futuramente serão substituídos por servidores do quadro atual ou da listagem do mencionado concurso.

Para mais, enfatiza que o Instituto “realiza apenas um único tipo de análise em seu Laboratório com duas possibilidades de resultados: contagem de bactérias coliformes totais e bactérias coliformes fecais – E. Coli (NMP/100ml)”.

Além disso, o IMA menciona o Ato Conjunto 001/IMA/CBMSC/2019, firmado com o Corpo de Bombeiros de SC, que visa a instituir parceria entre as instituições e prevê a disponibilização do corpo do CBMSC para atuar na coleta de amostras para o Programa Estadual de Balneabilidade. O Instituto do Meio Ambiente defende que essa medida é benéfica no tocante à eficiência no serviço

prestado, já que o Corpo de Bombeiros está capilarizado em todos os municípios do litoral catarinense, de forma a absorver a demanda do Instituto.

Por fim, o Gestor cita o aplicativo Praia Segura SC, ferramenta que congrega informações multidisciplinares referentes às condições das praias, o qual é disponibilizado ao CBMSC para inserção de informações.

2.1.1.2 Análise dos comentários do Gestor

A auditoria se preocupou com a falta de pessoal e o quantitativo de pessoal terceirizado, estagiários e os que estavam para se aposentar que realizavam as atividades de balneabilidade.

Disso, a auditoria apontou a elaboração de um diagnóstico da necessidade de pessoal, levando em consideração as carências e necessidades futuras, como medida a ser realizada, o que não foi apresentado.

Em vez disso, o Gestor justificou que realiza apenas um único tipo de análise em seu Laboratório com duas possibilidades de resultados e que para isso possui pessoal suficiente para atender a demanda, porém não informou o quantitativo e a função de cada um deles, nem o tempo que falta para a aposentadoria dos que ali trabalham.

Realizou concurso público no final de 2019 para provimento de 30 vagas, em que o resultado foi homologado em 17/01/2020 (Portaria IMA 021/2020), contudo também não informou se os aprovados foram chamados, se já estão em atividade e quantos realizam funções relacionadas à balneabilidade e no Laboratório.

Ainda, mencionou o Ato Conjunto 001/IMA/CBMSC/2019, firmado com o Corpo de Bombeiros de SC, ou seja, providenciou a continuidade da parceria para a atividade de coleta pelos Bombeiros.

Das informações trazidas, entende-se que o IMA vem adotando medidas para solucionar as deficiências encontradas na auditoria, contudo, apesar de o Gestor informar que possui pessoal suficiente para as atividades do Laboratório, não ficou claro em relação ao todo pessoal envolvido nas atividades de balneabilidade, pois não foi apresentado um diagnóstico ou levantamento da situação atual e das necessidades com projeções futuras. Disso, em razão das informações que dizem respeito às medidas já adotadas e as que o IMA pretende

realizar, fazerem parte de outra fase da auditoria, com a elaboração de um plano de ação, entende-se que este item deve permanecer para acompanhamento e monitoramento futuro.

2.1.2 Deficiência na oferta de treinamento e ausência de mecanismos para identificação das necessidades de capacitação aos servidores que atuam na coleta e análise da balneabilidade

O treinamento é considerado um meio de desenvolver competências nas pessoas para que elas se tornem mais produtivas, criativas e inovadoras a fim de contribuir melhor para os objetivos organizacionais. Ele é orientado para o tempo presente, focalizando o cargo atual e buscando melhorar as habilidades e competências relacionadas com o desempenho imediato do cargo¹³.

Na esfera estadual, o conceito de treinamento está descrito no art. 40, da Lei nº 6.745/75 (Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Estado), e “consiste no conjunto de atividades desenvolvidas para propiciar ao funcionário público condições de melhor desempenho profissional”. Já o Decreto Estadual nº 3.917/2006 que institui a Política Estadual de Capacitação dos Servidores Públicos Estaduais, assim define em seu art. 2º as ações de capacitação:

Art. 2º Para fins deste Decreto, são consideradas ações de capacitação aquelas que contemplem tanto a aquisição de novas habilidades e conhecimentos, quanto o desenvolvimento de características comportamentais que contribuam na preparação do servidor público para tornar-se agente e facilitador na prestação de serviços à sociedade e no aprimoramento dos processos.

O treinamento também é condição necessária para o desenvolvimento funcional do servidor, na modalidade progressão por qualificação ou desempenho profissional, conforme determinam os arts. 5º, 9º e 10 da Lei Complementar nº 676/2016 (Plano de Cargos e Vencimentos dos servidores públicos civis do Quadro de Pessoal do Poder Executivo), devendo este comprovar a cada três anos um determinado número de horas/capacitação que tenham relação direta com as atribuições de seu cargo.

A norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, orienta em seu item 5.2.2, que é de responsabilidade da direção do laboratório o estabelecimento de metas

¹³ Chiavenato, Idalberto. Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4. Ed. Barueri/SP: Manole, 2014, p. 310-311.

no tocante à formação, treinamento e habilidades do pessoal do laboratório. Prevê ainda que o laboratório deve ter uma política e procedimentos para identificar as necessidades de treinamento e proporcioná-las ao pessoal. Este programa deverá ser adequado às tarefas do laboratório, atuais e previstas, devendo ser também avaliada a eficácia das ações de treinamento.

Buscando conhecer se os responsáveis técnicos e servidores do Laboratório eram capacitados para a execução das atividades relativas à balneabilidade, foram aplicadas, durante as fases de levantamento e execução da auditoria, entrevistas aos responsáveis pela Diretoria de Proteção aos Ecossistemas (DPEC) e Gerência de Pesquisa e Análise da Qualidade Ambiental (GEPQUA), bem como aos demais servidores que estavam diretamente ligados à balneabilidade.

Durante o planejamento, questionou-se ao Gerente da GEPQUA (PTL-10) qual a frequência das ações de capacitação oferecidas aos servidores ligados à balneabilidade. Em resposta, informou que era repassada apenas aos responsáveis pela coleta, tendo como instrutores os dois servidores lotados no Laboratório.

Em entrevista aos servidores que atuavam na coleta e análise das amostras em Florianópolis (PTL-11 e PTL-12), estes foram unânimes em informar que o último curso em que participaram ocorreu no exercício de 2013. Esta informação foi corroborada pelo IMA (fl. 43), em resposta à RQ-03 P.186/2016 (fls. 34-35), que afirmou ainda, que nos anos subsequentes não houve a participação de servidores em cursos de treinamento.

Durante a fase de execução, realizou-se entrevista com os estagiários que atuavam no Laboratório (PTE-01), na qual foram questionados se haviam recebido algum tipo de capacitação desde seu ingresso na unidade. Em resposta, informaram que não haviam recebido qualquer tipo de capacitação.

Solicitou-se também ao IMA que informasse qual o mecanismo utilizado pelo Laboratório para identificar a demanda por capacitação/treinamento (Requisição RQ-04 P.186/2016, fls. 151-152). Em resposta, o IMA declarou que somente realizava coletas bacteriológicas, e que os próprios servidores efetivos do Laboratório é que repassavam as informações necessárias às pessoas que desenvolviam a atividade de coleta de amostras, e que seguiam sempre as orientações do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (fl. 193).

Com base nas informações prestadas, constatou-se que o órgão, além de não oferecer treinamento de forma contínua aos servidores do Laboratório, tampouco possuía mecanismos para identificar as necessidades de capacitação.

Cabe afirmar que a primeira etapa de um treinamento se constitui no levantamento das necessidades ou carências de capacitação a serem atendidas e satisfeitas, e que podem ser passadas, presentes ou futuras. Ainda de acordo com Chiavenato (p. 309-317), identifica-se a necessidade de treinamento como uma área de informação ou de habilidades que um indivíduo ou grupo precisa desenvolver para melhorar ou aumentar sua eficiência, eficácia e produtividade no trabalho. O treinamento das pessoas na organização deve ser uma atividade contínua, constante e ininterrupta. A base principal para os programas de melhoria contínua é a constante capacitação das pessoas para patamares cada vez mais elevados de desempenho e o treinamento funciona como o principal catalisador dessa mudança.

Com relação à falta de diagnóstico das necessidades de capacitação/treinamento, entende-se que a situação evidenciada poderia ser dirimida a partir da implementação de uma Política de Capacitação no IMA, conforme preceitua o art. 1º, do Decreto Estadual nº 3.917/2006.

Os efeitos decorrentes da situação encontrada resultam na execução do trabalho por profissionais sem competência necessária e adequada à realização das atividades desenvolvidas.

Isto posto, diante da deficiência na oferta de cursos de treinamento e ausência de mecanismos para identificação das necessidades de capacitação aos servidores que atuam em todas as etapas da balneabilidade, propõem-se ao IMA:

- Assegurar a competência técnica adequada às atividades desenvolvidas pelos servidores que atuam em todas as etapas da balneabilidade, por meio da oferta de ações de capacitação, conforme critérios estabelecidos no item 5.2.2 da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005; art. 40 da Lei Estadual nº 6.745/85; arts. 5º, 9º e 10 da Lei Complementar nº 676/2016;
- Implementar uma política de treinamento e capacitação permanente, adequada às necessidades de conhecimento dos servidores que atuam na coleta e análise da balneabilidade, em

consonância ao estabelecido nos arts. 1º e 2º, do Decreto Estadual nº 3.917/2006.

Com a adoção destas providências, espera-se que haja um contínuo desenvolvimento e valorização pessoal do servidor público por meio de sua qualificação e aperfeiçoamento técnico para melhor desempenhar as suas funções.

2.1.2.1 Comentários do Gestor

Em resposta a este item o IMA teceu os seguintes comentários (fls. 668-670):

No tocante ao primeiro subitem, o Instituto informa que realizou duas capacitações com seus servidores, quais sejam: (1) Curso de Sistema de Gestão da Qualidade para Laboratórios segundo a NBR ISO/IEC 17025:2017; e (2) Curso de amostragem em águas superficiais (Anexo V, fls. 595-610).

Além disso, o gestor afirma que, em 2017, o órgão implantou, através da Portaria FATMA 141/2017, Anexo III (fls. 577-590); e passou a executar, em 2019, o Programa Academia do Meio Ambiente, que busca a formação continuada dos seus servidores.

No que se refere aos servidores aprovados no concurso (Edital 01/2019), cita que o Instituto ministrará o Curso de Instrução em Processos e Práticas Ambientais (CIPPA) do IMA, no qual engloba instrução sobre o Laboratório, seu programa de balneabilidade e outros assuntos (íntegra do curso no Anexo IV, fls. 591-594).

No final, a unidade menciona que, bianualmente, está prevista a capacitação das normas pertinentes ao Laboratório e exame de balneabilidade. Dessa forma, considerando-se que a última capacitação ocorreu em set/2018, as próximas capacitações serão realizadas no segundo semestre de 2020 e em 2022.

No que diz respeito à segunda incumbência, no mesmo sentido da resposta ao item anterior, o Gestor expõe que “após a assinatura e implementação do Ato conjunto IMA/CBMSC/2019 o IMA ministrou capacitação para os procedimentos de coleta de amostras de balneabilidade na data 28/11/2019, conforme evidências do Anexo V [fls. 575-610]”. Encaminha quadro com três fotos atinentes ao curso ministrado (fl. 669).

Complementa, ainda, que os técnicos do IMA, os quais também realizam procedimentos de coleta, quando necessário, acompanham as coletas de amostras realizadas pelo CBMSC.

Por fim, reforça o exposto no item anterior – que os servidores do órgão ambiental passam por capacitação externa bianualmente.

2.1.2.2 Análise dos comentários do Gestor

Em relação as capacitações, o Gestor informou que foram realizados dois cursos: Curso de Sistema de Gestão da Qualidade para Laboratórios segundo a NBR ISO/IEC 17025:2017, realizado em setembro de 2018, com duração de 16h, em que apresentou certificado de conclusão de curso de três participantes (fls. 602-608); e o Curso de amostragem em águas superficiais (fls. 595-610), realizado em outubro de 2018, com duração de um dia, para aproximadamente dez participantes. Para este último foi apresentado somente e-mails de comunicação entre o IMA e Corpo de Bombeiros Militar, sem comprovação da efetiva realização do curso, e de quantos e quais foram os participantes.

O IMA mencionou que está prevista a capacitação das normas pertinentes ao Laboratório e exame de balneabilidade bianualmente, ou seja, considerando-se que a última capacitação ocorreu em 2018, as próximas serão realizadas no segundo semestre de 2020 e em 2022.

Para os servidores aprovados no concurso informou a realização do Curso de Instrução em Processos e Práticas Ambientais (CIPPA) do IMA, no qual engloba instrução sobre o Laboratório, seu programa de balneabilidade e outros assuntos, porém nada foi trazido como comprovação de sua realização.

Sobre a implementação do Ato conjunto IMA/CBMSC/2019, o IMA informou que foi ministrada a capacitação para os procedimentos de coleta de amostras de balneabilidade na data 28/11/2019, trazendo como comprovação fotos da capacitação *in loco* (fl. 669).

Em relação a implementação de uma política de capacitação, o IMA apresentou a Portaria FATMA 141/2017 (fls. 577-590), que se refere ao Programa Academia do Meio Ambiente, que busca a formação continuada dos seus

servidores. Ao verificar a respectiva Portaria¹⁴, constatou-se que possui os seguintes objetivos: estabelecer as diretrizes do curso de formação inicial das carreiras da Fundação do Meio Ambiente; estabelecer os cursos de formação continuada nas áreas de competência da Fundação; capacitar Órgãos e Entidades participantes do Sistema Estadual do Meio Ambiente; e fomentar a geração e produção de informações técnicas e científicas, ou seja, atende a melhoria sugerida pela equipe de auditoria.

Em relação a este Programa, o IMA apresentou o Curso de Instrução em Processos e Práticas Ambientais do IMA (fls. 577-590), o que mencionou seria aplicado aos servidores aprovados no concurso. Este Curso seria realizado em março e abril de 2020, com 120 horas, contudo acredita-se que este curso ainda não se realizou.

Do todo exposto, verifica-se que o IMA está capacitando seus funcionários e colaboradores e elaborou normativa com uma política de capacitação permanente, porém, em razão das capacitações serem ações continuadas, entende-se prudente a verificação destas ações em momento futuro, quando da realização do monitoramento da auditoria.

2.2. Análises dos Achados relativos à 2ª Questão de Auditoria

A segunda questão buscou verificar se o Laboratório do IMA utilizava métodos e procedimentos definidos nas normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 (item 5) e NBR 9898/1987 (itens 4 e 5), para garantir a confiabilidade dos ensaios realizados.

Foi identificada a ausência de padronização dos métodos e controles das atividades executadas pelo Laboratório do IMA, constatada nas condições do meio ambiente, equipamentos, amostragem, manuseio dos itens de ensaio e na garantia da qualidade dos resultados dos ensaios.

2.2.1 Ausência de padronização dos métodos e controles das atividades executadas pelo Laboratório do IMA

¹⁴ <http://intranet.fatma.sc.gov.br/web/portarias/2017>, acesso em 08/05/2020.

A norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 regulamenta a acreditação de laboratórios de ensaios e de calibração e auxilia no desenvolvimento do sistema de gestão para qualidade, operações técnicas e administrativas. Também se aplica a todos os laboratórios nacionais independentemente do número de pessoas ou da extensão do escopo das atividades de ensaio e/ou calibração.

Segundo o disposto no item 5.1.1, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, diversos são os fatores que determinam a correção e a confiabilidade dos ensaios e/ou calibrações realizados por um laboratório. São contribuições de erros humanos, acomodações e condições ambientais, métodos de ensaio e calibração e validação de métodos, equipamentos, rastreabilidade da medição, amostragem e manuseio de itens de ensaio e calibração. Além da incerteza total da medição que difere entre tipos de ensaio e calibração.

Para tanto, nos dias 14 e 15/03/2017, utilizou-se a técnica de observação direta no Laboratório do IMA, relativo aos equipamentos (PTE-05) e às condições do ambientais (PTE-04). Aplicou-se também entrevista com os estagiários que desenvolvem as atividades de análise dos ensaios (PTE-01), bem como foi solicitado ao IMA, por meio da Requisição RQ-04 P.186/2016, item 1 (fls. 151-152), que apresentasse instruções, normas ou manuais constando todos os procedimentos sobre o uso e a operação de todos os equipamentos do Laboratório.

2.2.1.1. Acomodações e Condições Ambientais

O item 5.3 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 dispõe que as instalações do laboratório para ensaio ou calibração não se limitam a fontes de energia, iluminação e condições ambientais. Deve ser dada atenção especial à esterilidade biológica, poeira, umidade, alimentação elétrica, temperatura e níveis sonoros e de vibração apropriados para as atividades técnicas em questão, uma vez que o laboratório deve assegurar que tais condições não invalidem os resultados ou afetem adversamente a qualidade requerida de qualquer medição. Determina também que o acesso e o uso de áreas que afetem a qualidade dos ensaios e/ou calibrações devem ser controlados, devendo o laboratório determinar o nível do controle, baseado em suas circunstâncias particulares.

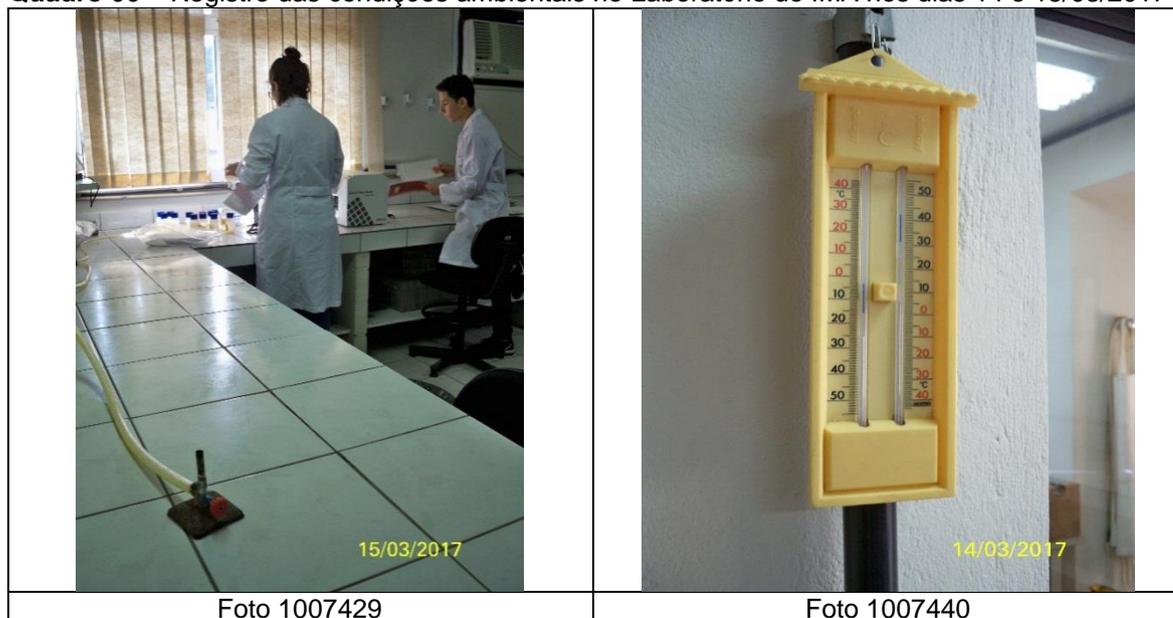
Isto posto, no dia 15/03/2017, procurou-se verificar, por meio de observação direta (PTE-04), se os fatores relativos às condições ambientais do Laboratório, como fontes de energia, assepsia do ambiente, esterilidade biológica,

temperatura do ambiente e estufas, bem como o acesso ao laboratório, se adequavam ao padrão estabelecido no item 5.3 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Em observação ao fator asepsia do ambiente, constatou-se que o Laboratório do IMA se encontrava adequado ao padrão exigido pela referida norma (item 5.3.5), estando, naquele momento, limpo, organizado e livre de poeira (foto 1007429).

O mesmo ocorreu com o fator temperatura do ambiente, que estava próximo a 25°C no momento da observação, conforme estabelece a norma (item 5.3.2), mantida por meio de aparelhos de ar condicionado instalados no local (fotos 1007429 e 1007400), conforme se depreende no Quadro 06, apresentado na sequência:

Quadro 06 – Registro das condições ambientais no Laboratório do IMA nos dias 14 e 15/03/2017



Fonte: TCE/SC

No tocante ao fator esterilidade biológica, foram considerados três padrões estabelecidos pela Norma (5.3.1, 5.3.2 e 5.3.3), quais sejam:

- a) Os instrumentos utilizados para preparar o meio que vai receber a amostra devem estar esterilizados em autoclave;
- b) Utilização de luvas no manuseio da amostra;
- c) Local sujo separado do local limpo; autoclaves distintas para o material sujo e em locais separados para não ser utilizada indistintamente.

Com a observação verificou-se que o Laboratório do IMA atendia ao primeiro padrão, pois os instrumentos estavam previamente esterilizados em autoclave, protegidos até o momento da utilização em papel kraft e que cada conjunto de material era utilizado uma única vez (foto 1007453).

Com relação ao segundo padrão, constatou-se que os estagiários não utilizavam luvas durante os ensaios, conforme evidenciado no Quadro 07 (foto 1007342). Nas entrevistas, todos os estagiários foram unânimes em afirmar que nunca utilizaram luvas durante os ensaios (PTE-01).

Quadro 07 – Registro de material esterilizado e da falta de utilização de luvas nos ensaios



Fonte: TCE/SC

Apesar de os estagiários terem manifestado que não há perigo de contaminação, a situação evidenciada implica falta de segurança de quem realiza os ensaios, uma vez que as luvas se constituem em um dos equipamentos de proteção individual (EPI) para mãos e braços, necessários para manipulação de substâncias possivelmente tóxicas absorvíveis pela pele. Esta situação também interfere na esterilidade biológica dos procedimentos realizados durante os ensaios, fator que pode influenciar na qualidade dos resultados produzidos pelo Laboratório.

O terceiro padrão estabelece que as autoclaves para o material limpo e sujo devem estar em locais separados. Ressalta-se que a autoclave é um

dispositivo utilizado para esterilizar instrumentos e materiais. O processo de autoclavagem consiste em manter o material contaminado a uma temperatura elevada, através do contato com vapor de água, durante um período de tempo suficiente para destruir todos os agentes patogênicos. Dito isto, durante a observação, constatou-se que o Laboratório do IMA mantém as autoclaves de descontaminação (foto 1007372) e de esterilização (foto 1007374) no mesmo local (foto 1007380), o que gera problemas quando utilizadas na ausência de procedimentos padronizados. Registra-se que a autoclave de descontaminação se destina à esterilização de material contaminado (cartelas Colilert) para descarte, enquanto a outra autoclave é utilizada para esterilização dos materiais a serem utilizados nos ensaios, livrando-os de contaminação por microrganismos que possam interferir nos resultados dos ensaios. O fato de as duas autoclaves serem operadas no mesmo ambiente pode acarretar contaminação cruzada acidental dos materiais esterilizados, como também a contaminação das amostras.

Quadro 08 – Registro das autoclaves de descontaminação e esterilização no mesmo ambiente



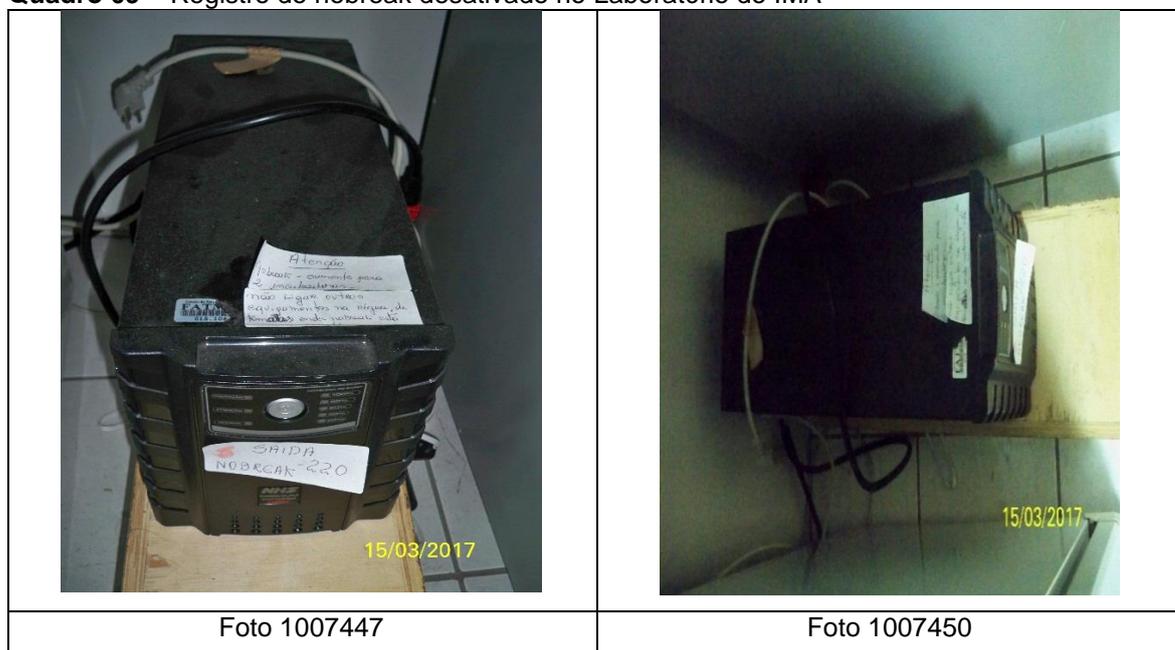
Fonte: TCE/SC

Com relação ao fator fontes de energia, o Laboratório do IMA deve contar com um gerador ou um nobreak de forma a garantir o funcionamento permanente da estufa/incubadora, atendendo assim aos itens 5.3.1 e 5.3.2, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Destaca-se que o nobreak é um equipamento elétrico que protege outros dispositivos alimentados por energia elétrica que estão a ele conectados, proporcionando confiabilidade e qualidade na alimentação de energia. Já a estufa de incubação ou bacteriológica é um

equipamento utilizado para os procedimentos analíticos, ou seja, para a cultura de microorganismos que possam estar presentes nas amostras processadas, em uma temperatura pré-determinada.

Durante a observação direta no laboratório, verificou-se a existência de um nobreak desativado em razão de problemas técnicos, localizado na sala das estufas (foto 1007447 e 1007450), aguardando providências do IMA para conserto. Observou-se também que as estufas estavam funcionando diretamente ligadas à rede elétrica, sem o auxílio de um nobreak, situação que pode afetar a temperatura da estufa e interferir nas condições das amostras.

Quadro 09 – Registro do nobreak desativado no Laboratório do IMA



Fonte: TCE/SC

Para análise do fator temperatura da estufa, o item 5.3.2 da norma estabelece como padrão que a estufa deve estar controlada por um termômetro acoplado, de forma a manter a temperatura adequada aos requisitos do método de análise Colilert.

Esse método consiste na quantificação dos coliformes totais e fecais presentes em uma dada amostra, através da mistura entre a amostra e o reagente Colilert, com posterior transferência da solução para uma cartela estéril (100ml), a qual é selada e mantida incubada a 35°C (+ou- 2°C) durante um período de até 24 horas. Os resultados são obtidos pela relação de valores positivos entre os quadrados maiores e menores da cartela, com aqueles verificados na tabela padrão para o teste Colilert.

Questionada acerca desse procedimento, o IMA informou (fl. 39) que as amostras são semeadas com o substrato Colilert®-18, específico para águas salinas, em cartelas plásticas apropriadas para o ensaio. Na sequência, as amostras são devidamente identificadas e alocadas em estufa de incubação bacteriológica a uma temperatura de 36,5°C + ou – 0,5°C por um período de 18 a 22 horas, não excedendo a 22 horas de incubação.

Isto posto, constatou-se no Laboratório do IMA a presença de duas estufas, identificadas como “cinza” (foto 1007404) e “azul” (foto 1007412), destinadas à esterilização e secagem, visando a eliminação de toda e qualquer manifestação microbiológica que possa haver nos instrumentos laboratoriais.

Quadro 10 – Registro das estufas “cinza” e “azul” localizadas no Laboratório do IMA



Fonte: TCE/SC

Constatou-se ainda, que cada estufa continha dois termômetros digitais acoplados, que demonstravam simultaneamente as temperaturas interna e externa (foto 1007407), sendo que apenas um deles era aferido pelo Inmetro. Segundo informações obtidas nas entrevistas (PTE-01), a temperatura registrada pelo termômetro calibrado (aferido) era anotada diariamente, no período da tarde, em um documento afixado à porta das estufas (foto 1007413), intitulado “Controle Diário de Temperatura”.

Quadro 11 – Registro dos termômetros acoplados às estufas e das anotações no Controle Diário de Temperatura.



Foto 1007407

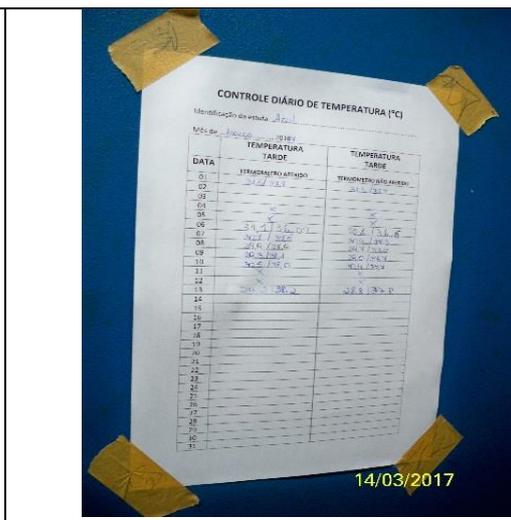


Foto 1007413

Fonte: TCE/SC

Entretanto, no dia da observação direta, 15/03/2017 (PTE 04), identificou-se um lapso de dois dias sem registro da temperatura nos referidos controles, uma vez que o último registro havia sido no dia 13/03/2017, conforme registro fotográfico constante do quadro que segue:

Quadro 12 – Registro da temperatura das estufas

CONTROLE DIÁRIO DE TEMPERATURA (°C)		
Identificação da estufa: <i>Clas</i>		
Mês de <i>Março</i> 2018		
DATA	TEMPERATURA TARDE	TEMPERATURA TARDE
	TERMOMETRO AFERIDO	TERMOMETRO NÃO AFERIDO
01	31,5 / 34,3	31,5 / 34,3
02	31,7 / 34,3	31,7 / 34,4
03		
04	X	X
05	X	X
06	31,3 / 34,0	31,3 / 34,0
07	30,8 / 34,4	30,8 / 34,4
08	30,8 / 34,4	30,9 / 34,6
09	30,5 / 34,0	30,5 / 34,0
10	30,2 / 34,0	30,2 / 34,0
11	X	X
12	X	X
13	30,3 / 36,0	30,3 / 36,0
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Foto 1007443

CONTROLE DIÁRIO DE TEMPERATURA (°C)		
Identificação da estufa: <i>Acil</i>		
Mês de <i>Março</i> 2018		
DATA	TEMPERATURA TARDE	TEMPERATURA TARDE
	TERMOMETRO AFERIDO	TERMOMETRO NÃO AFERIDO
01		
02	31,7 / 34,3	31,5 / 34,7
03		
04	X	X
05	X	X
06	30,1 / 36,0	30,8 / 36,8
07	30,1 / 36,0	30,4 / 36,3
08	30,9 / 36,9	30,9 / 36,9
09	30,3 / 36,1	30,4 / 36,3
10	30,5 / 36,0	30,4 / 36,3
11		
12	X	X
13	30,2 / 36,2	30,2 / 36,2
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Foto 1007444

Fonte: TCE/SC

As evidências acima constataam que a não utilização de luvas durante os ensaios e a localização das duas autoclaves no mesmo ambiente comprometem a esterilidade biológica do laboratório. Assim como as deficiências nos controles das temperaturas das estufas e a ausência de utilização de nobreak para garantir o funcionamento contínuo destes equipamentos comprometem o resultado dos

ensaios realizados no Laboratório, o que contraria o disposto nos itens 5.3.1, 5.3.2 e 5.3.3, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005:

5.3.1 As instalações do laboratório para ensaio e/ou calibração, incluindo mas não se limitando a fontes de energia, iluminação e condições ambientais, devem ser tais que facilitem a realização correta dos ensaios e/ou calibrações.

O laboratório deve assegurar que as condições ambientais não invalidem os resultados ou afetem adversamente a qualidade requerida de qualquer medição. [...] Os requisitos técnicos para as acomodações e condições ambientais que possam afetar os resultados dos ensaios e calibrações devem estar documentados.

5.3.2 O laboratório deve monitorar, controlar e registrar as condições ambientais conforme requerido pelas especificações, métodos e procedimentos pertinentes, ou quando elas influenciam a qualidade dos resultados. Deve ser dada a devida atenção, por exemplo, a esterilidade biológica, poeira, distúrbios eletromagnéticos, radiação, umidade, alimentação elétrica, temperatura e níveis sonoros e de vibração, conforme apropriado para as atividades técnicas em questão. Os ensaios e/ou calibrações devem ser interrompidos quando as condições ambientais comprometerem os resultados.

5.3.3 Deve haver uma separação efetiva entre áreas vizinhas nas quais existam atividades incompatíveis. Devem ser tomadas medidas para prevenir contaminação cruzada.

Finalmente, com relação à análise do fator acesso de terceiros ao laboratório, o Item 5.3.4 da Norma estabelece que apenas pessoas autorizadas podem ter acesso ao laboratório. Em entrevista (PTE-01), obteve-se a informação de que o acesso principal ao prédio é controlado por porteiro eletrônico, havendo necessidade de identificação e que a área onde são realizados os ensaios é restrita ao pessoal técnico do laboratório, exceto se o visitante estiver acompanhado pelo responsável técnico.

Contudo, nos dias 14 e 15/03/2017, observou-se que a porta principal do prédio onde está localizado o Laboratório estava aberta, em razão da execução de obras no piso inferior ao Laboratório do IMA, possibilitando, dessa forma, o acesso de estranhos às dependências do Laboratório, contrariando, portanto, o disposto no item 5.3.4 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, qual seja:

5.3.4 O acesso e o uso de áreas que afetem a qualidade dos ensaios e/ou calibrações deve ser controlado. O laboratório deve determinar o nível de controle, baseado em suas circunstâncias particulares.

Ressalta-se que tais deficiências, se não corrigidas, podem interferir nos resultados dos ensaios ou afetar adversamente a qualidade requerida de quaisquer medições, uma vez que a falta de um nobreak compromete o funcionamento da estufa, podendo interferir na condição e qualidade das amostras que necessitam

de uma temperatura adequada. Já a não utilização de luvas e as autoclaves de descontaminação e esterilização no mesmo ambiente, propiciam a contaminação cruzada e influenciam na esterilidade biológica.

2.2.1.2. Equipamentos

O item 5.5 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, dispõe que o laboratório deve ser aparelhado com todos os equipamentos para amostragem, medição e ensaio requeridos para o desempenho correto dos ensaios e calibrações, e estes devem ser capazes de alcançar a exatidão requerida e atender às especificações pertinentes aos ensaios ou calibrações em questão. Os equipamentos devem ser verificados e calibrados antes de serem utilizados, e operados apenas por pessoal autorizado. Instruções atualizadas sobre o uso e manutenção do equipamento devem estar prontamente disponíveis para uso pelo pessoal apropriado do laboratório. Registros de cada item do equipamento e do seu software que sejam significativos para os ensaios ou calibrações devem ser guardados. E deve ser retirado de serviço o equipamento que mostre ter defeitos ou estar fora dos limites especificados.

Dessa forma, na data de 14/03/2017, por meio de observação direta (PTE-05), foram verificados se os equipamentos do Laboratório do IMA atendiam o padrão estabelecido no item 5.5.

Dessa forma, inspecionou-se todos os equipamentos existentes no laboratório, em uso e inativos, sendo observadas as informações básicas como certificados, etiquetas com calibração, data da calibração, plano de manutenção e registro patrimonial.

Na sequência, apresenta-se relação dos equipamentos inspecionados:

Quadro 13 – Listagem de equipamentos inspecionados no dia 14/03/2017 no Laboratório do IMA

Equipamentos Ativos/em uso no Laboratório do IMA				
Ordem	Equipamento	Modelo	Nº Patrimônio	Observação
1	Autoclave de Descontaminação (material sujo)	103	18058	Não possuía manual de instruções. Manutenção de caráter corretivo.
2	Autoclave Microprocessada (material limpo)	-	0055433	Manutenção de caráter corretivo. Não possuía manual de instruções.

Equipamentos Ativos/em uso no Laboratório do IMA				
3	Estufa/incubadora	SOC Fabre	11258	Possui dois termômetros, um calibrado pelo Inmetro e o outro não, além do próprio termômetro da estufa. Manutenção caráter corretivo. Não possuía manual de instruções.
4	Estufa	B4 J.Prolab	0038474	Possui dois termômetros, um calibrado pelo Inmetro e o outro não, além do próprio termômetro da estufa. Manutenção caráter corretivo. Não possuía manual de instruções.
5	Estufa de Secagem de Pipetas	J.Prolab	014563	Problemas de vedação da porta. Não possuía manual de instruções.
6	Destilador de vidro	Marconi MA078	014552	Não possuía manual de instruções. Manutenção de caráter corretivo
7	Lavadora	Mielabor G7783	014550	Não possuía manual de instruções.
8	Dispensador de volume (100ml)			Calibram com uma proveta, avaliam o volume. Não possuía manual de instruções.
9	Pipetador de água	-	-	Possui manual de instrução. Não calibrável. Existiam 04 unidades.
10	Seladora de cartela colilert	-	-	Possui manual de instruções. Não calibrável.
11	Balança		4626	Pesa os meios de cultura. Não possuía manual de instruções.
12	Câmara Escura	-	-	Manutenção corretiva. Não possuía manual de instruções.
13	Lavadora de vidraria	Mielabor G7783	014494	Equipamento reserva. Não possuía manual; manutenção de caráter corretivo.
14	Destilador	Pilsen	19720	Equipamento reserva. Não possuía manual de instruções.

Equipamentos Inativos no Laboratório do IMA				
Ordem	Equipamento	Modelo	Nº Patrimônio	Observação
1	Refrigerador/Freezer	Consul	5037	Não funciona. Sem identificação dessa condição.
2	Autoclave	-	1961-5	Inativo há mais de um ano. Pequena para uso do

				laboratório. Sem identificação dessa condição.
3	Câmaras ambiente de germinação	-	014561 e 014562	Inativas devido ao fechamento dos laboratórios físico-química e toxicológico. Sem identificação dessa condição.
4	Estufa/incubadora	-	001520	Inativa. Pequena demais para as necessidades do laboratório. Sem identificação dessa condição.

Fonte: TCE/SC, PTE-05.

Do exposto, quanto às condições de funcionamento dos equipamentos, verificou-se que o Laboratório adota a manutenção corretiva como forma de manter as suas atividades, sendo esta a maneira de restaurar as condições iniciais e ideais de operação dos equipamentos quando da ocorrência de falhas, defeitos ou avarias.

Tal procedimento, portanto, não evita a paralisação das atividades do Laboratório, podendo causar interferências no processo de análise e produção de resultados confiáveis.

Constatou-se que não há um plano de manutenção preventiva (PTE-05), procedimento capaz de evitar o colapso de um equipamento, prevenindo possíveis paralisações das atividades do Laboratório, o que somente pode ser evitado com manutenções planejadas e periódicas.

Neste sentido, os entrevistados informaram que o Laboratório dispõe apenas de um checklist para controle do desligamento dos equipamentos ao final do expediente (PTE-01), conforme registros fotográficos que seguem:

Quadro 14 – Checklist de Saída do Laboratório- controle de desligamento dos equipamentos

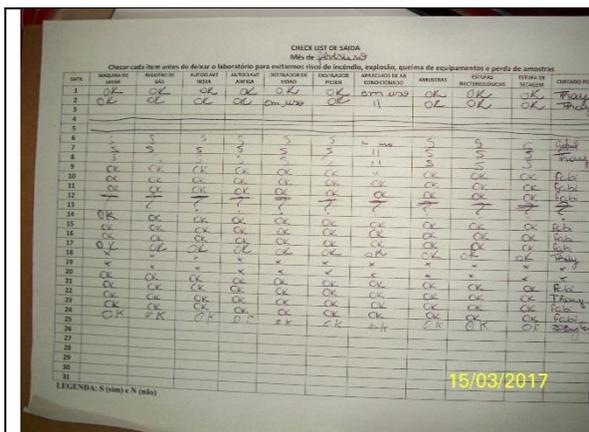


Foto 1007454

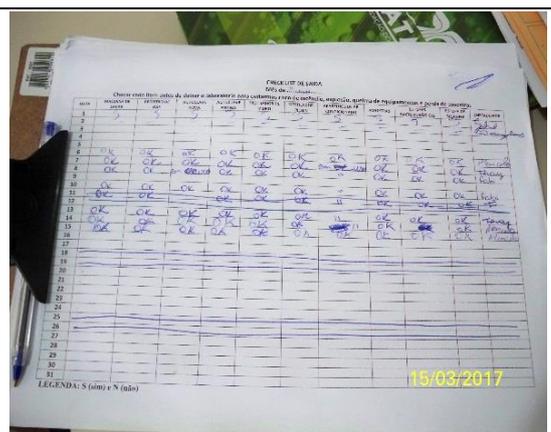


Foto 1007457

Fonte: TCE/SC

Quanto à ausência de plano de manutenção, dispõe o item 5.5.5, “g”, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, qual seja:

5.5.5 – Devem ser mantidos registros de cada item do equipamento e do seu software que sejam significativos para os ensaios e/ou calibrações realizados. Os registros devem incluir pelo menos o seguinte:

[...]

g) plano de manutenção, onde apropriado, e manutenções realizadas até o momento.

Com relação às estufas cinza (patrimônio nº 11258) e azul (patrimônio nº 38474), identificou-se que cada uma contava com dois termômetros (foto 1007415), sendo que apenas um deles era aferido pelo Inmetro (foto 1007411).

Quadro 15 – Termômetros acoplados nas estufas e termômetro aferido pelo Inmetro



Foto 1007415



Foto 1007411

Fonte: TCE/SC

Contudo, no tocante ao termômetro auferido, constatou-se que a última calibração ocorreu em 11/01/2016, não havendo previsão ou qualquer registro no Laboratório a respeito da próxima calibração ou aquisição de novo equipamento calibrado. Quanto à situação encontrada, dispõe o item 5.5.8 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, como segue:

5.5.8 – Sempre que for praticável, todo o equipamento sob o controle do laboratório que necessitar de calibração deve ser etiquetado, codificado ou identificado de alguma outra forma, para indicar a situação de calibração, incluindo a data da última calibração e a data ou critério de vencimento da calibração.

No tocante à existência de manuais de operação de equipamentos, constatou-se que apenas o pipetador e a seladora possuíam manual de instruções de uso e quando necessário, o pessoal do laboratório utilizava-se da internet como meio de pesquisa, conforme informação obtida na entrevista (PTE-01).

Quando questionada acerca da existência de manuais ou instruções de procedimentos sobre o uso e operação dos equipamentos do laboratório (Requisição RQ04, item 01), o IMA informou que estava iniciando um processo de formalização dos procedimentos para o controle da qualidade (fl. 193). Quanto à situação encontrada, o item 5.4.1 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, dispõe:

5.4.1 [...] O laboratório deve ter instruções sobre o uso e a operação de todos os equipamentos pertinentes, sobre o manuseio e a preparação dos itens para ensaio e/ou calibração, ou de ambos, onde a falta de tais instruções possa comprometer os resultados dos ensaios e/ou calibrações. Todas as instruções, normas, manuais e dados de referência aplicáveis ao trabalho do laboratório devem ser mantidos atualizados e prontamente disponíveis para o pessoal. [...]

Constatou-se, por fim, a existência de quatro equipamentos inativos, sendo um por deficiências no funcionamento e os demais por estarem obsoletos. Entretanto, tais equipamentos não estavam devidamente etiquetados com a descrição dessa situação, contrariando, portanto, o disposto no item 5.5.7, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, qual seja:

5.5.7 Deve ser retirado de serviço o equipamento que tenha sido submetido a sobrecarga, que tenha sido manuseado incorretamente, que produza resultados suspeitos, que mostre ter defeitos ou estar fora dos limites especificados. Ele deve ser isolado, para prevenir sua utilização, ou deve ser claramente etiquetado ou marcado como fora de serviço, até que seja consertado e tenha sido demonstrado por meio de calibração ou ensaio que está funcionando corretamente. O laboratório deve examinar o efeito deste defeito ou desvio dos limites especificados sobre os ensaios

e/ou calibrações anteriores e deve colocar em prática o procedimento para “Controle de trabalho não-conforme”.

2.2.1.3. Amostragem

Para análise do presente item também foi utilizada a norma NIT DICLA-057/2010, que define critérios para a acreditação da atividade de amostragem quando realizada pelos laboratórios como parte integrante do ensaio. Esses critérios abrangem os laboratórios que atuam na área de meio ambiente, realizando ensaios de águas, efluentes, solos e sedimentos, tanto em instalações permanentes quanto em instalações móveis e de clientes.

Para tanto, solicitou-se ao IMA, por meio da Requisição RQ-04 P.186/2016, que apresentasse o plano de amostragem relativo ao período de 2012 a 2016. Em resposta, o IMA informou que utilizava apenas a programação de coletas (fl. 193), a qual contém a identificação das rotas, os números de pontos de coleta e os dias da semana a serem realizadas.

Assim, durante a fase de execução da auditoria, aplicou-se a técnica de observação (PTE-06), onde se buscou confirmar se o Laboratório do IMA possuía um plano e procedimentos de amostragem, nos termos das normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 e NIT DICLA-057/2010 (Anexo). Objetivou-se avaliar os elementos mínimos que um plano de amostragem deverá conter, tais como, finalidade do ensaio; especificações do cliente; definição da qualidade dos resultados a serem produzidos; locais para a amostragem e de sua acessibilidade; datas e horários da amostragem; pessoal de supervisão e encarregado de cada uma das etapas do trabalho; validade do treinamento do pessoal; armazenamento das amostras no laboratório e modelos de formulários a serem utilizados no campo inclusive da cadeia de custódia.

Contudo, ficou evidenciado que o Laboratório do IMA não possuía um Plano e Procedimentos para Amostragem, o que inviabilizou a aplicação do PTE-06. Segundo informações colhidas no dia da observação (PTE-06), a amostragem é realizada com base em três critérios, quais sejam, o fluxo turístico que é informado pela Prefeitura de Florianópolis, locais em que possam haver deficiências no sistema de esgotamento sanitário, e, pontos de coleta específicos definidos por demanda judicial.

Quanto à situação encontrada dispõe o item 5.7.1, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 e a norma NIT DICLA-057/2010 (Anexo), a saber:

ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

[...]

5.7.1 - O Laboratório deve ter um plano e procedimentos para amostragem, quando ele realiza amostragem de substâncias, materiais ou produtos para ensaio ou calibração subsequente. Tanto o plano como o procedimento de amostragem devem estar disponíveis no local onde a amostragem é realizada. Os planos de amostragens devem, sempre que viável, ser baseados em métodos estatísticos apropriados. O processo de amostragem deve abranger os fatores a serem controlados, de forma a assegurar a validade dos resultados do ensaio e calibração.

Nota 1 - Amostragem: Procedimento definido, pelo qual uma parte de uma substância, material ou produto é retirada para produzir uma amostra representativa do todo, para ensaio ou calibração. A amostragem também pode ser requerida pela especificação apropriada, para a qual a substância, material ou produto é ensaiado ou calibrado. Em alguns (por exemplo: análise forense), a amostra pode não ser representativa, mas determinada pela disponibilidade.

Nota 2 - Convém que os procedimentos de amostragem descrevam a seleção, o plano de amostragem, a retirada e a preparação de uma amostra ou amostras de uma substância, material ou produto para produzir a informação requerida.

NIT DICLA-057/2010

Anexo – Conteúdo Mínimo do Plano de Amostragem

[...]

O plano de amostragem deve conter no mínimo os seguintes elementos:

- 1.1- a finalidade do ensaio;
- 1.2- as especificações do cliente, inclusive as de natureza legal;
- 1.3- a definição da qualidade dos resultados a serem produzidos, incluindo para cada ensaio:
 - 1.3.1- a informação dos limites de detecção, de quantificação e prático de quantificação, com base em procedimento utilizando água reagente; solventes e reagentes com pureza compatível com as concentrações estabelecidas nas especificações do cliente, inclusive legais;
 - 1.3.2- a informação da exatidão esperada do ensaio;
 - 1.3.3- a informação da estimativa da incerteza de medição esperada para cada ensaio considerando uma distribuição t-student com um nível de confiança de 95%;
- 1.4- a definição dos locais para a amostragem e de sua acessibilidade, a definição das datas e dos horários da amostragem;
- 1.5- a definição do pessoal de supervisão e do pessoal encarregado de cada uma das etapas do trabalho, com a informação da validade do seu treinamento;
- 1.6- o programa de garantia da qualidade da amostragem, estabelecido de acordo com as exigências das normas de referência (*EPA*, *SMEWW* e literatura especializada) incluindo:
 - 1.6.1- a informação das amostras que serão retiradas para fins de controle da qualidade, tais como: brancos de equipamento; brancos de campo; brancos de viagem; brancos de temperatura; brancos e amostras fortificadas com padrões de controle no campo (*spike*); duplicatas e amostras divididas (*split*); para comparações interlaboratoriais;
 - 1.6.2- a data da última visita de auditoria interna no local da amostragem;
 - 1.6.3- a data da última reunião de análise crítica pela direção, que tratou da situação do local de amostragem em questão;
- 1.7- a informação sobre a qualidade da água reagente utilizada para rinsagem dos equipamentos e para o preparo do branco dos reagentes;
- 1.8- a informação sobre a qualidade dos reagentes utilizados para a preservação dos brancos e das amostras;
- 1.9- a informação sobre a seleção dos métodos analíticos a serem utilizados para o ensaio dos brancos e das amostras, inclusive dos métodos de manuseio e de pré tratamento no campo e no laboratório;
- 1.10- a informação sobre a seleção dos equipamentos a serem utilizados

para a retirada de amostras, para os ensaios de campo, para o transporte da equipe e dos equipamentos, do material e das amostras; 1.11- informações sobre o transporte dos brancos e das amostras; 1.12- informações sobre o armazenamento das amostras no laboratório; 1.13- validade das amostras com e sem preservação, considerando inclusive as diferenças de concentração; 1.14- informação sobre a validade das amostras após terem sido submetidas a pré tratamentos, tais como: destilação, digestão, extração, congelamento, etc.; 1.15- relação de ensaios a serem realizados no campo, durante a amostragem, conforme solicitado pelas normas de referência; 1.16- relação de procedimentos a serem utilizados; 1.17- modelos de formulários a serem utilizados no campo, inclusive da cadeia de custódia.

2.2.1.4. Manuseio de itens de ensaio e calibração

O item 5.8, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 dispõe que para o manuseio de itens de ensaio e calibração, o laboratório deve adotar procedimentos que assegurem a integridade do item, instruções para manuseio e um sistema de identificação para evitar que sejam confundidos. Ao receber o item de ensaio ou calibração as anormalidades ou desvios das condições normais devem ser registrados.

Para a análise do presente item foram utilizados também os padrões estabelecidos na norma NBR 9898/1987, que fixa as condições para a coleta e a preservação de amostras e de efluentes líquidos domésticos e industriais e de amostras de água, sedimentos e organismos aquáticos dos corpos receptores interiores e superficiais.

Foram analisadas as condições relativas aos cuidados com o material de coleta como estocagem, organização, frascos, identificação, regras de segurança, fichas de coleta, transporte, como também os procedimentos adotados pelo Laboratório do IMA na recepção dessas amostras (PTE-02).

Isto posto, na data de 20/03/2017 realizou-se observação direta do trabalho realizado pelos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar de SC (Termo de Cooperação Técnica às fls. 94-97), na coleta de amostras para o exame da balneabilidade nas praias relacionadas na Rota 01 – Ilha Norte, conforme especificação do IMA. Verificou-se todos os procedimentos realizados pelos Bombeiros durante a coleta até o recebimento das amostras pelo Laboratório do IMA (PTE 02).

Com relação aos cuidados com a estocagem do material da coleta, a NBR 9898/1987 (item 4.2.1) recomenda que todo o material necessário à coleta

seja armazenado em local seguro e de fácil acesso, com características de almoxarifado.

Durante a observação constatou-se que o padrão foi atendido pois o material necessário à coleta, como caixa térmica e sacos plásticos estavam armazenados em um armário no alojamento do Corpo de Bombeiros, portanto de acesso restrito aos demais funcionários e acessível ao coletor (fotos 1007483 e 1007484).

Quadro 16 – Registro do armazenamento do material de coleta



Fonte: TCE/SC

Quanto à organização da coleta (item 4.3, da NBR 9898/1987), alguns fatores foram observados, como a escolha de frascos estéreis e bem vedados para o acondicionamento das amostras (item 4.3.5.1), a necessidade de identificação dos pontos de coleta em formulário (item 4.3.2) e a identificação das amostras (item 4.6).

Durante a observação constatou-se que esses padrões foram atendidos, uma vez que os sacos plásticos utilizados na coleta eram estéreis e bem vedados, sendo todos identificados com o número do ponto de coleta e praia (foto 1007518), e que o Laboratório do IMA adota um formulário único identificado como “ficha de coleta”, que contém todos os pontos de coleta, de acordo com a rota estabelecida para o dia (foto 1007574).

Quadro 17 – Registro da forma de acondicionamento das amostras e da ficha de coleta



Fonte: TCE/SC

Para análise dos cuidados tomados pelo Laboratório do IMA com a prevenção de contaminação das amostras, considerou-se como padrão o estabelecido no item 4.4 da norma NBR 9898/1987, que dispõe: que a coleta, manuseio e preservação das amostras devem ser feitos com cuidado, para evitar a introdução de contaminantes; a parte interna dos frascos e das tampas não deve ser tocada com as mãos; os recipientes para amostras só devem permanecer abertos o tempo necessário ao seu preenchimento e devem ser mantidos ao abrigo do sol; e que o coletor deve estar com as mãos limpas e não deve fumar enquanto manuseia a amostra.

Na observação verificou-se que os sacos plásticos permaneceram abertos apenas pelo tempo suficiente para a realização da coleta da amostra (foto 1007515), havendo o cuidado pelo coletor de não tocar a parte interna do recipiente. Na sequência, as amostras foram acondicionadas em caixa térmica previamente preparada com gelo químico e comum e mantida dentro do veículo do coletor (foto 1007660).

Quadro 18 – Registro da forma de coleta e do acondicionamento das amostras



Fonte: TCE/SC

Verificou-se também se o formulário de registro (ficha de coleta) atendia o padrão estabelecido no item 4.5.2 da norma NBR 9898/1987, que dispõe que os formulários de registro deverão acompanhar as amostras respectivas, quando enviadas ao laboratório.

Durante a observação constatou-se que a ficha de coleta foi entregue juntamente com as amostras (foto 1007743), contudo, no momento do recebimento do material, os estagiários verificaram apenas a integridade das amostras, sem considerar a sua temperatura (1007734). Também não foi anotado no formulário o horário de recebimento das amostras, tampouco o responsável por este procedimento.

Quadro 19 – Registro do recebimento das amostras no Laboratório do IMA



Fonte: TCE/SC

Para a análise das regras de segurança, considerou-se o padrão estabelecido no item 4.7.2 da norma NBR 9898/1987, que estabelece que a equipe deverá trabalhar sempre devidamente protegida, usando aventais, luvas, botas, capacetes e outros equipamentos de segurança necessários ao serviço. Para tanto, durante a observação, verificou-se que o coletor utilizou uma pantaneira para as primeiras coletas das amostras. Entretanto, após ela encher de água por causa das ondas, continuou seu trabalho vestido com o uniforme dos Bombeiros (foto 1007512).

Quadro 20 – Registro da vestimenta utilizada pelo coletor



Fonte: TCE/SC

Evidenciou-se, durante a coleta, que o coletor responsável não utilizou luvas durante o procedimento de coleta e o manuseio das amostras, deixando de atender o disposto no item 4.7.2 da norma NBR 9898/1987.

2.2.1.5. Garantia da qualidade de resultados de ensaio e calibração

O item 5.9, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 dispõe que para assegurar a garantia da qualidade nos resultados de ensaio e calibração, o laboratório deverá ter procedimentos de controle da qualidade para monitorar, de forma planejada e crítica, a validade dos ensaios e calibrações realizados.

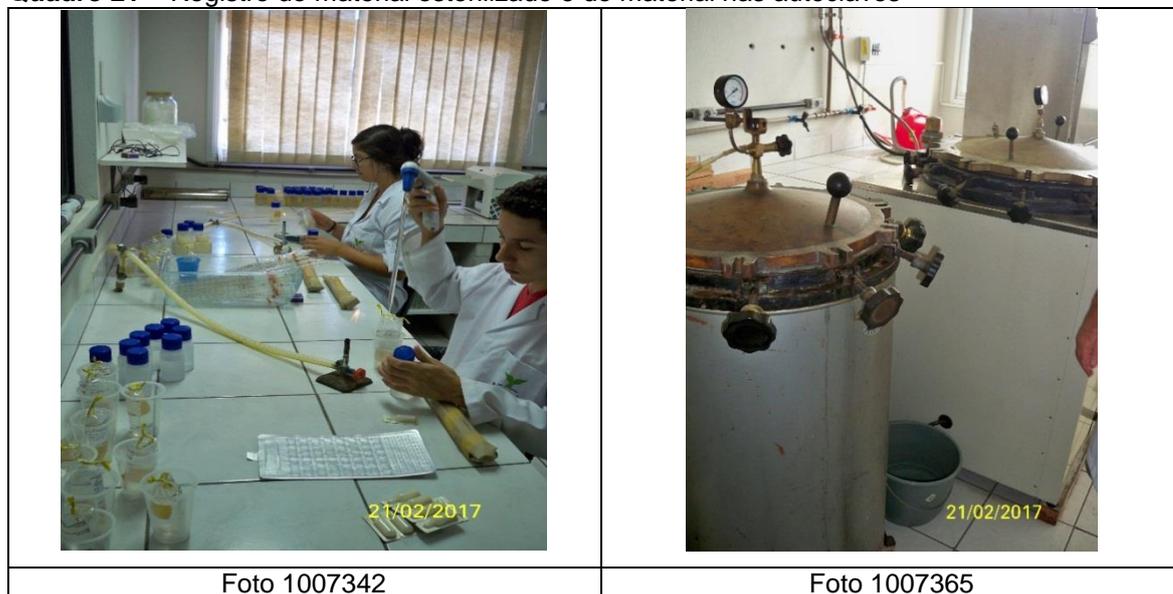
Para a análise do presente item, utilizou-se também, os padrões estabelecidos no item 5, da norma NBR 9898/1987, que envolvem condições específicas das análises microbiológicas realizadas pelo laboratório (PTE-07).

Isto posto, nas datas de 21/02 e 15/03/2017, a equipe de auditoria registrou o trabalho de análise das amostras (ensaios), realizados pela equipe de estagiários do Laboratório do IMA, sob orientação de um analista técnico e

supervisor de estágio. Na observação, identificou-se que os estagiários realizam as atividades relacionadas ao recebimento e ambientalização das amostras, realização dos ensaios, encartelamento das amostras, organização das cartelas por pontos de coleta e colocação na estufa, limpeza da bancada e lavagem dos potes e demais organização do laboratório (PTE-01). Já a leitura do resultado dos ensaios e divulgação dos dados via internet é de responsabilidade do analista técnico e supervisor de estágio.

Durante a observação, verificou-se que o conjunto de instrumentos utilizados no ensaio era devidamente esterilizado, de acordo com o padrão estabelecido pelo item 5.1.1 da norma NBR 9898/1987 (foto 1007342). Com relação à esterilização dos frascos autoclaváveis, constatou-se que a esterilização de material limpo é feita na autoclave de esterilização, a 121°C durante 15 minutos. Já a esterilização de material sujo (cartelas colilert) é realizada na autoclave de descontaminação durante uma hora (PTE-07), seguindo o padrão estabelecido no item 5.1.1.4 da norma NBR 9898/1987 (foto 1007365).

Quadro 21 – Registro do material esterilizado e do material nas autoclaves



Fonte: TCE/SC

No tocante a ficha de coleta, constatou-se que esta não continha o registro da data e hora do recebimento das amostras, tampouco do responsável técnico pelo recebimento. Não foi localizado também as condições e temperatura da amostra, evidências que contrariam o disposto no item 4.5.2 da norma NBR 9898/1987.

Identificou-se ainda, que o Laboratório do IMA não possuía procedimentos de controle de qualidade com vistas ao resultado dos ensaios, tampouco um relatório de análise crítica dos resultados dos ensaios, conforme indica o item 5.9.1 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Esta ferramenta permite identificar dados de controle fora dos critérios pré-definidos possibilitando a tomada de ação planejada para corrigir o problema e evitar que resultados incorretos sejam relatados (item 5.9.2 da NBR 17025:2005).

Em resposta a Requisição RQ-04 P. 186/2016 – item 5, onde solicitou-se o encaminhamento de documentos que descrevessem procedimentos adotados para o controle da qualidade visando monitorar a validade dos ensaios, o IMA informou que estava iniciando um processo de formalização dos procedimentos adotados para controle da qualidade e procedimentos (fls. 193), encaminhando para tanto o projeto do Manual de Qualidade para o Laboratório Físico, Químico, Ecotoxicológico e Microbiológico – LFQEM (fls. 292-323). Contudo o projeto ainda não tinha sido implementado e estava aguardando os trâmites internos do órgão.

Desta forma, a falta de uma política de gestão da qualidade que defina os requisitos mínimos necessários a serem seguidos pelo laboratório interfere diretamente na confiabilidade dos resultados apresentados.

Diante das evidências descritas na análise, ressalta-se que as deficiências encontradas decorrem da ausência de implementação dos requisitos gerais dispostos nas normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 e NBR 9898/1987, tanto para a competência em realizar ensaios e/ou calibrações e amostragens, como para as operações técnicas e administrativas do Laboratório.

Note-se que a iniciativa do IMA em tentar implementar um Manual de Qualidade para o Laboratório Físico, Químico, Ecotoxicológico e Microbiológico – LFQEM (fls. 292-323), que define a Política do Sistema de Gestão de Qualidade para o Laboratório, vem ao encontro do que preconiza a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Ressalta-se, contudo, que a política a ser implementada pelo IMA deva especificar todos os requisitos técnicos e de direção definidos na norma, especialmente quanto a: a) disponibilização de pessoal suficiente e com a devida competência técnica para atuar no Laboratório; b) padronização dos métodos e controles das atividades executadas pelo Laboratório; c) adoção de plano e procedimentos de amostragem; e, d) garantia da segurança dos dados e informações produzidos pelo Laboratório.

Ante o exposto, cabe ao IMA:

- Elaborar e Implementar uma política de gestão da qualidade, que estabeleça os requisitos a serem seguidos em todos os procedimentos realizados pelo seu Laboratório, tendo como fundamento as normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, NBR 9898/1987 e NIT DICLA-057/2010, com observação dos seguintes aspectos:

- a) Garantir que as instalações do Laboratório apresentem acomodações e condições ambientais, como assepsia e temperatura do ambiente, esterilidade biológica, fontes de energia, temperatura da estufa e acesso de terceiros ao Laboratório, dentro dos padrões estabelecidos pelo item 5.3 da NBR 17025:2005, de forma a não afetar adversamente a qualidade dos ensaios (item 2.2.1.1 do Relatório);
- b) Dotar o Laboratório com todos os equipamentos necessários para amostragem, medição e ensaios, que estejam devidamente identificados, calibrados, operados por pessoal autorizado, assegurados por um plano de manutenção, conforme os padrões estabelecidos pelo item 5.4 e 5.5 da NBR 17025:2005 (item 2.2.1.2 do Relatório);
- c) Registrar e disponibilizar os planos e procedimentos de amostragem, conforme o item 5.7 da NBR 17025:2005 e Anexo da NIT DICLA-057/2010 (item 2.2.1.3 do Relatório);
- d) Adotar e registrar todos os procedimentos de manuseio de itens de ensaio, de forma a assegurar a integridade de cada um, de acordo com os padrões estabelecidos no item 5.8 da NBR 17025:2005 e item 4 da NBR 9898/1987 (item 2.2.1.4 do Relatório);
- e) Adotar procedimentos para monitorar, de forma planejada e crítica, a validade dos ensaios (análises) realizados, para garantir a qualidade dos resultados obtidos, conforme dispõe o item 5.9 da NBR 17025:2005 (item 2.2.1.5 do Relatório).

Com a adoção dessa medida espera-se que haja maior segurança e confiabilidade dos resultados produzidos e publicados pelo Laboratório do IMA, refletindo as reais condições de balneabilidade dos pontos de coleta analisados.

2.2.2. Comentários do Gestor

O IMA relatou sobre o ponto (a), que se refere ao acesso ao Laboratório, que há restrição aos seus servidores ou autorizados pelo órgão. O Gestor exemplificou que existe a necessidade de desativação de alarme através de senha, limitada aos servidores do Instituto, para se entrar no Laboratório, assim como a necessidade de interfonar para se ingressar no escritório. Anexa duas fotos, sendo a primeira relativa ao acesso ao prédio do Laboratório e a segunda ao Laboratório microbiológico (fl. 673-675).

Sobre a assepsia do Laboratório, a Unidade afirma que a garante por meio da operação de uma autoclave utilizada para materiais sujos e outra para materiais limpos. Destaca, ainda, que os recipientes poliméricos que recebem as amostras são descartáveis e, apesar disso, passam por procedimentos de redução microbiana em autoclave antes do descarte. Anexou duas fotos referentes às autoclaves, sendo uma delas destinada a materiais limpos (fl. 674), e informa que pretende reinstalá-las em ambientes separados, em alinhamento à auditoria. Para isso, afirmou que elaborará ou contratará um projeto de layout adequado até dezembro de 2020, com previsão de implementação até dezembro de 2021.

No tocante às fontes de energia, o IMA comunicou que foi disponibilizado novamente um nobreak. Confirmou alguns aspectos relatados na auditoria, além de citar que o órgão passou a divulgar em seu *site* o cronograma de coletas. Ainda nessa seara, afirmou que, para garantir a segurança operacional do Laboratório, diariamente é realizado procedimento de checklist positivo. Anexou foto ilustrativa da lista de verificação (fl. 675).

No final, o Gestor juntou outras duas figuras (fl. 675) as quais indicam que, a fim de se evitar alterações de temperatura e contaminações, foram instaladas molas nas portas das dependências do Laboratório com a finalidade de reduzir ao máximo o contato entre ambientes.

No que se refere ao ponto (b), o Instituto comunicou (fl. 676) que o seu Laboratório já possui os equipamentos para a amostragem, medição e ensaios, devidamente identificados (fls. 640-658).

Na sequência, informou que, pelo fato de se tratar de um laboratório público, o IMA procede as manutenções sempre de forma corretiva, todavia estuda a possibilidade de manutenções preventivas.

Por fim, afirmou que seus equipamentos só são operados por pessoal autorizado.

No âmbito do ponto (c), o IMA cita (fl. 677) que todos os pontos de análise de balneabilidade já estão definidos e são sinalizados por placas.

Afirmou que passou a divulgar, a partir de 20/01/2020, diretamente em seu *site*, o seu cronograma de coletas de amostras. Complementou que todas as coletas ocorrem no período matutino e que, devido a variações de tráfego de veículos, disponibilidade de viatura, entre outros, não é possível precisar seus horários.

Ao final, o IMA mencionou que o Procedimento Operacional Padrão da coleta de amostras para o exame de balneabilidade, encaminhado em anexo (fls. 591-594), teve sua primeira versão em 27/11/2019 e foi revisado dois meses depois. Completa que esse documento encontrasse publicado na rede interna do Laboratório.

No que diz respeito aos pontos (d) e (e), o IMA afirmou que a matéria será contemplada no *Programa de Qualidade* (fls. 678-679).

2.2.2.1 Análise dos comentários do Gestor

A auditoria apontou a ausência de padronização dos métodos e controles das atividades executadas pelo Laboratório do IMA. Para esta situação, a equipe de auditoria sugeriu a elaboração e implementação de uma política de gestão da qualidade, que estabeleça requisitos a serem seguidos para todos os procedimentos realizados pelo seu Laboratório.

Sobre os pontos apresentados, o Gestor informou que há restrição de acesso ao seu Laboratório; que seus equipamentos só são operados por pessoal autorizado; foram instaladas molas nas portas das dependências do Laboratório

com a finalidade de reduzir ao máximo o contato entre ambientes; que foi disponibilizado novamente um nobreak; que está divulgando em seu *site* o cronograma de coletas de amostras; e que diariamente é realizado procedimento de checklist positivo no Laboratório. Informou, ainda, que o seu Laboratório já possui os equipamentos para a amostragem, medição e ensaios, devidamente identificados; e que todos os pontos de análise de balneabilidade já estão definidos e são sinalizados por placas.

Porém, em relação a assepsia do Laboratório, informou que pretende reinstalar as autoclaves em ambientes separados, e que para isso elaborará ou contratará um projeto de layout adequado com previsão de implementação até dezembro de 2020. E, em relação às manutenções, estuda a possibilidade de realizá-las preventivamente.

Ou seja, o IMA está tomando providências para melhoria da situação encontrada, ponto a ponto, porém não apresentou uma política de controle da qualidade.

Apresentou, ainda, Procedimento Operacional Padrão da coleta de amostras para o exame de balneabilidade (fls. 592-594), que teve sua primeira versão em 27/11/2019, atendendo um dos pontos sugeridos para constar no programa de qualidade.

No que diz respeito a adoção e registro de todos os procedimentos de manuseio de itens de ensaio e a adoção de procedimentos para monitorar, de forma planejada e crítica, a validade dos ensaios realizados disse que será contemplado no Programa de Qualidade, confirmando a adoção de uma política de qualidade.

Posto isso, conclui-se que, apesar de o IMA estar realizando melhorias nas atividades, equipamentos e ambiente relacionados à balneabilidade e seu Laboratório, algumas ações ainda precisam ser implementadas, inclusive a elaboração do Programa de Qualidade que contemple todos os assuntos relacionados neste item.

Em razão, ainda, das informações que dizem respeito às medidas já adotadas e as que o IMA pretende realizar, fazerem parte de outra fase da auditoria, por meio da elaboração de um plano de ação, entende-se que este item deve permanecer para acompanhamento e monitoramento futuro.

2.3 Análises dos Achados relativos à 3ª Questão de Auditoria

A terceira questão buscou identificar a presença de mecanismos que garantissem a segurança, controle e validação das informações produzidas e divulgadas pelo Laboratório do IMA.

Foi identificada a ausência de validação dos dados registrados nas fichas de coleta, bem como na transferência dos resultados das análises para o sistema de processamento de dados da balneabilidade e sua consequente publicação na internet. Esta situação foi motivada pela inexistência de procedimentos operacionais padronizados para a validação/revisão/conferência sistemática dos registros de recebimento das amostras, análise e, mais especificamente, transferência dos dados para o sistema informatizado, geração dos relatórios e publicação na internet.

Constatou-se ainda ausência de mecanismos de segurança da informação no sistema de processamento de dados da balneabilidade tendo como causa a inexistência de práticas e/ou procedimentos que permitam garantir que o relatório publicado na internet seja autêntico e confiável.

No que se refere à atuação da Assessoria de Auditoria Interna (ASSAU), verificou-se fragilidades causadas pela ausência de rotinas capazes de nortear o controle regular de conformidade dos procedimentos de coleta das amostras, análise e divulgação dos resultados da balneabilidade.

2.3.1 Ausência de registros que confirmem se os dados constantes nas fichas de coleta são revisados e/ou validados pelo responsável do Laboratório nas etapas de recebimento e análise das amostras e na publicação na internet dos resultados do monitoramento da balneabilidade

Conforme os itens 4.13.1.1 e 4.13.1.2 da NBR 17025:2005, com relação aos registros técnicos, o laboratório deve estabelecer e manter procedimentos para identificar, coletar, indexar, acessar, arquivar, armazenar, manter e dispor de tais registros, devendo mantê-los legíveis, armazenados e preservados de tal forma que possam ser prontamente recuperados. Os registros técnicos devem ainda incluir a identificação dos responsáveis pela amostragem, pela realização de cada ensaio e/ou calibração e pela conferência dos resultados, na forma preconizada na parte final do item 4.13.2.1.

Com relação ao controle de dados, define a norma no item 5.4.7.1 que os cálculos e as transferências de dados devem ser submetidos a verificação de uma maneira sistemática, reforçando assim a importância da conferência pelo responsável técnico dos resultados produzidos.

Dentre os aspectos verificados pela auditoria, destaca-se a inexistência de procedimentos operacionais padronizados para a validação, de uma maneira sistemática, dos registros de recebimento das amostras, análise, transferência de dados para o sistema informatizado, geração dos relatórios e publicação na internet, tendo o achado sido evidenciado por meio de requisição de documentos, entrevistas, observação direta e registros fotográficos.

Para subsidiar a análise, solicitou-se ao Laboratório, por meio da RQ 04 P.186/2016, item 12, à fl. 152 dos autos, as “Fichas de Coletas e Resultados Bacteriológicos” relativas aos meses de dezembro/2016 a fevereiro/2017, com o objetivo de verificar os registros nelas constantes, especialmente aqueles concernentes à validação dos dados pelo responsável técnico.

Cabe salientar que as fichas de coleta são organizadas pelo Laboratório de acordo com uma rota previamente definida, que abrange a sequência de pontos de coleta que serão percorridos pelos coletores nas praias do litoral de Santa Catarina, de forma a possibilitar que o procedimento de coleta e a entrega das amostras no Laboratório sejam realizados no mesmo dia, de modo a garantir a qualidade das amostras e dos ensaios.

As informações registradas pelos coletores nas fichas durante a coleta consistem na data da sua realização, a identificação da rota, a relação dos pontos de coleta (nome, número do ponto e referências de localização), além do horário, condições do vento, maré, chuvas e temperatura do ar e da água do mar de cada ponto. Finda a coleta, as fichas, juntamente com as amostras, são encaminhadas ao Laboratório para realização dos ensaios, onde ainda serão anotados pelos analistas a contagem de *Escherichia coli* por ponto de coleta e o fator de diluição de água na amostra para adição do substrato, de acordo com o método Colilert (metodologia de ensaio utilizada pelo Laboratório para detecção de coliformes totais e *Escherichia coli*).

Por fim, verificou-se na parte inferior das fichas de coleta a existência de campos destinados à descrição de observações, espaços para assinaturas do coletor e do analista, bem como horário da incubação e da leitura.

Assim, em resposta à RQ 04 P.186/2016, o Laboratório encaminhou cópias das fichas de coleta relativas aos meses solicitados (fls. 197-278). Analisando-se os documentos encaminhados verificou-se que não há registro de que as informações ali constantes tenham sido revisadas ou conferidas por responsável técnico, ou seja, não constam suas assinaturas, vistos ou observações acerca de revisões ou conferências. Constata-se apenas a aposição dos nomes dos coletores e dos analistas (estagiários) e, apenas em parte das fichas, a informação sobre o horário da incubação e da leitura. Deste modo, devido às inconsistências na forma em que as anotações são realizadas nas fichas de coleta, verificou-se a ausência de um padrão a ser seguido com vistas ao registro das informações nas fichas de coleta.

A fim de evidenciar e confirmar as informações fornecidas, a equipe de auditoria acompanhou a coleta efetuada pelo IMA nas praias de Florianópolis, Rota 01 – Ilha Norte, no dia 20 de março de 2017, procedimento este documentado por meio de fotografias e checklist de observação dos procedimentos de coleta e recebimento das amostras pelo Laboratório (PTE-02), conforme os padrões definidos pela norma NBR 9898:1987.

Assim, verificou-se que as amostras são recebidas no Laboratório somente pelos estagiários e não se constatando o acompanhamento do procedimento pelo responsável técnico, nem o registro de seu nome ou assinatura (PTE-02, item 8.3) a fim de validar os dados e a integridade das amostras.

Os registros fotográficos a seguir demonstram os fatos observados pela equipe de auditoria. Importante destacar que não há anotações, observações ou assinaturas nas fichas que indiquem ter havido acompanhamento, conferência ou validação dos dados pelo responsável técnico:

Quadro 22 - Fichas de coleta preenchidas pelos coletores ao final da coleta no dia 20/03/2017.



Foto 100-7727

Foto 100-7728

Foto 100-7729

Fonte: TCE/SC

A seguir registra-se o procedimento de recebimento das amostras e o momento em que as fichas de coleta são entregues pelo coletor aos estagiários.

Quadro 23 - Amostras recebidas pelos estagiários no Laboratório no dia 20/03/2017



Foto 100-7732

Foto 100-7738

Foto 100-7744

Fonte: TCE/SC

Após o recebimento das amostras no Laboratório, a equipe de auditoria efetuou o registro fotográfico das fichas de coleta, confirmando que não foram anotadas observações ou apostas assinaturas que indiquem ter havido conferência ou validação das informações pelo responsável técnico, ou mesmo pelo estagiário que as recebeu, como segue:

Quadro 24 - Fichas de coleta recebidas pelos estagiários, juntamente com as amostras, no dia 20/03/2017



Foto 100-7739

Foto 100-7740

Foto 100-7741

Fonte: TCE/SC

A fase da realização dos ensaios no Laboratório foi acompanhada pela equipe de auditoria no dia 21 de fevereiro de 2017, sendo que não foi constatado qualquer tipo de validação ou conferência das informações produzidas, conforme evidenciado *in loco* (PTE-07, itens 8, 9, 14 e 18).

A observação permitiu identificar que durante a realização dos ensaios apenas o analista (estagiário) anotava os registros na ficha de coleta, apondo ao final a sua assinatura, sendo que em nenhum momento o responsável técnico efetuou anotações e, conforme pode se verificar nas fotos das fichas no Quadro acima, não há espaço destinado à assinatura do responsável técnico ou campos apropriados para revisão, validação dos dados ou observações.

Note-se, ainda, que, em resposta à RQ 03 P.186/2016, item 05, fls. 34-40 dos autos, o IMA descreve as etapas realizadas pelo Laboratório para o exame da balneabilidade, mais especificamente quanto à análise, não havendo menção em qualquer momento a respeito da validação ou revisão por responsável técnico das informações ou resultados produzidos nesta etapa.

Cabe salientar, com relação à divulgação dos resultados da balneabilidade, que o analista de informática do IMA, responsável pelo desenvolvimento do software, informou que a publicação do relatório pode ser efetuada imediatamente após a digitação, bastando gerá-lo e publicá-lo na internet (entrevista realizada em 21/03/2017 - PTE-08, itens 4 e 5.2).

Estas ações, segundo o analista, podem ser efetuadas diretamente pelo usuário (no caso, funcionário terceirizado), que tem acesso a todos os níveis do sistema, exceto o nível de cadastro e exclusão de usuários, cuja ação é exclusiva dos administradores do sistema. Assim, o usuário pode digitar e publicar na internet

as informações constantes da ficha de coleta sem a devida revisão e validação das informações pelo responsável técnico.

O registro fotográfico a seguir evidencia que os dados são transferidos para o sistema por funcionário terceirizado sem a supervisão do responsável:

Quadro 25 – Funcionário terceirizado digitando os dados da ficha de coleta no sistema de processamento de dados da balneabilidade



Fonte: TCE/SC

A fase de transferência dos dados das fichas de coleta para o sistema informatizado foi acompanhada pela equipe de auditoria no dia 16 de março de 2017, não tendo sido observado qualquer procedimento de conferência ou validação por parte do responsável técnico, embora à fl. 39, em resposta à RQ 03 P.186/2016, item 05, o IMA tenha informado que após a digitação os dados são conferidos, porém não apresenta registros comprobatórios desta validação.

Em complemento às declarações do analista de informática, os servidores do Laboratório também informaram em entrevista na fase de levantamento (PTL-12, item 8) que os dados da ficha de coleta são digitados e gravados no sistema de processamento da balneabilidade e, posteriormente, publicados na internet por um funcionário terceirizado. Ressaltam os responsáveis técnicos, no entanto, que na fase anterior à publicação é realizada impressão do relatório para conferência dos dados. Contudo, não há registros no Laboratório de que tal conferência seja efetuada.

Portanto, fica evidenciada a ausência de registros relativos à validação e/ou confirmação das informações produzidas no Laboratório pelo responsável técnico nas fases de recebimento das amostras, realização dos ensaios, processamento dos dados e publicação do relatório na internet.

Identificou-se como causa principal do achado a inexistência de procedimentos operacionais padronizados para a validação e conferência de uma maneira sistemática das informações produzidas pelo Laboratório, tendo como consequência a impossibilidade de identificação do responsável técnico pela validação das informações em todas as fases do processo de balneabilidade.

Diante desta situação, resta ao IMA:

- Elaborar e implementar uma política de gestão da qualidade, que estabeleça os requisitos a serem seguidos em todos os procedimentos realizados pelo seu Laboratório, tendo como fundamento as normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, NBR 9898/1987 e NIT DICLA-057/2010, com observação do seguinte aspecto:

a) Adotar procedimento padrão para validação dos dados pelo responsável técnico em cada uma das fases da balneabilidade: recebimento das amostras no Laboratório, realização dos ensaios, transferência dos dados para o sistema informatizado e publicação dos resultados na internet, de forma a garantir a rastreabilidade dos resultados, conforme preconizado nos itens 4.13.1.1, 4.13.1.2, 4.13.2.1 e 5.4.7.1, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Espera-se, assim, que as atividades realizadas pelo Laboratório, com relação à balneabilidade, sejam validadas pelo responsável técnico em todas as suas fases, prevenindo as possíveis ocorrências de não conformidades e possibilitando a tempestiva tomada de ações corretivas no caso de sua ocorrência.

2.3.1.1 Comentários do Gestor

O Gestor informou (fl. 680) que todas as fichas de coleta do IMA foram revisadas e que, embora sejam registradas manualmente, toda a movimentação de amostras dentro e fora do Laboratório é mapeada. Acrescenta que desde 2017 as fichas são digitalizadas e que são disponibilizadas para consulta na internet. Anexou duas figuras, sendo a primeira para ilustrar as pastas com fichas digitalizadas e a segunda para mostrar uma das próprias fichas em formato digital.

Além disso, complementa que o responsável pela divulgação dos resultados é o responsável técnico do Laboratório (fl. 659-662).

Por fim, esclarece que, conforme detalhado na resposta associado ao item subsequente, o novo sistema de coleta possui rastreabilidade, diferentes de perfis e registros, que vão ao encontro das demandas da auditoria.

2.3.1.2 Análise dos comentários do Gestor

Apesar de o Gestor informar que todas as fichas de coleta do IMA foram revisadas, que toda a movimentação de amostras dentro e fora do Laboratório é mapeada e que a partir de 2017 as fichas são digitalizadas e disponibilizadas para consulta na internet, e ainda, que o responsável pela divulgação dos resultados é o responsável técnico do Laboratório. Mais, que o novo sistema de coleta possui rastreabilidade, com diferentes perfis e registros, que vão ao encontro das melhorias apontadas na auditoria, não foi apresentado e/ou evidenciado a elaboração de norma e/ou a adoção de procedimento padrão para validação dos dados pelo responsável técnico em cada uma das fases da balneabilidade.

Além disso, pela verificação das ações adotadas pelo IMA acontecerem na fase de monitoramento da auditoria, entende-se que este item deve permanecer.

2.3.2 Deficiências do sistema de processamento de dados da balneabilidade

A norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, no que tange ao controle e processamento de dados e de pessoal para operação de equipamentos, em síntese, define que o laboratório deve assegurar que o seu pessoal técnico, pessoal-chave de apoio, adicional ou contratado, sejam supervisionados (item 5.2.3), que a direção deve autorizar pessoas específicas para operar tipos particulares de equipamentos, devendo manter os registros das autorizações, incluindo o pessoal contratado (item 5.2.5) e que, quando são utilizados computadores para processamento, registro, relato, armazenamento ou recuperação de dados de ensaio ou calibração, o laboratório deve assegurar que sejam estabelecidos e implementados procedimentos para proteção das

informações, dentre eles, armazenamento, transmissão e processamento, bem como assegurar o funcionamento e operacionalização necessários para a manutenção da integridade dos dados de ensaio e calibração (item 5.4.7.2, alíneas b e c).

Assim, dentre os aspectos verificados pela auditoria, salienta-se a detecção de falha na concepção do sistema de processamento de dados da balneabilidade, que permite a divulgação ao público externo dos resultados do monitoramento da qualidade das águas das praias do litoral catarinense sem o controle e supervisão do responsável técnico.

Constatou-se que a estrutura do software permite ao operador do nível de acesso “Usuário”, além de inserir os dados das fichas de coleta, também publicar os relatórios da balneabilidade na internet, ambos sem o controle e supervisão do administrador do sistema, no caso em questão, o responsável técnico pelo Laboratório. Salienta-se que a publicação do relatório é a fase final da prestação de serviço de utilidade pública oferecido pelo IMA, levando ao conhecimento dos usuários os resultados da análise dos pontos de coleta, informando se as águas dos balneários catarinenses são próprias ou não para o banho humano.

A situação foi evidenciada por meio de requisições de documentos, entrevistas e observação direta, que demonstram que a transferência dos resultados da análise das amostras para o computador do Laboratório é efetuada diretamente pelo “Usuário”, sem qualquer bloqueio do sistema que o impeça de o fazer sem a autorização de um supervisor. Verificou-se a ausência do controle de dados e autorizações para acesso aos sistemas preconizados pela ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Desta forma, a fragilidade do sistema foi evidenciada, inicialmente, por meio de entrevista realizada em 21/02/2017, com os responsáveis pelo Laboratório, ambos ocupantes do cargo de Analista Técnico em Gestão Ambiental (ATGA). Na entrevista, registrada no PTL-12, na fase de levantamento da auditoria, item 8, foi informado que os dados da coleta das amostras são registrados em formulário próprio, no dia da coleta, e complementados no Laboratório com os resultados das análises. Na sequência, os dados de cada ponto de coleta são transferidos para o computador por um funcionário terceirizado. O sistema automaticamente efetua os cálculos e informa se o ponto é considerado próprio ou impróprio para banho humano.

Segundo os entrevistados, antes de gravar a digitação no sistema informatizado, é impresso um relatório para conferência dos dados e, após, os registros são salvos e disponibilizados na internet. Contudo não há documentação no Laboratório que comprove se a referida conferência esteja sendo efetuada. Neste sentido, a NBR 17025:2005 em seus itens 4.13.1.1 e 4.13.1.2, no que tange ao controle de registros prescreve que o laboratório deve estabelecer e manter procedimentos para arquivar, armazenar manter e dispor os registros técnicos, que devem ser legíveis, armazenados e preservados de tal forma que possam ser prontamente recuperados.

Ressalta-se que ao analisar as cópias das “Fichas de Coleta e Resultados Bacteriológicos” encaminhadas pela Presidência do IMA, por meio do Ofício GABP nº 085, de 10/04/2017 (fls. 190 e 198-278), item 12 da RQ 04 P.186/2016, referentes ao período de 28/11/2016 a 22/02/2017, não se vislumbra qualquer anotação referente à conferência ou controle dos dados nelas constantes. Nem com relação aos dados coletados em campo, às análises realizadas no Laboratório, ou mesmo quanto à transferência dos resultados para o computador e consequente publicação na internet.

Corroborando as informações fornecidas pelos responsáveis pelo Laboratório, o Analista de Informática do IMA, em entrevista (PTE-08, itens 4 e 5.2) confirma que o sistema permite que a publicação do relatório na internet seja efetuada imediatamente após a digitação, sem nenhum controle ou supervisão, bastando gravar os dados digitados, gerar o relatório e publicá-lo em seguida.

Importante salientar que, segundo resposta do IMA à RQ05 P.186/2016 (fls. 153-154), item 6 (fls.185-186), no sistema informatizado da balneabilidade foram identificados dois níveis de acesso, os quais estão autorizados a realizar as seguintes rotinas:

Quadro 26 – Níveis de acesso

Nível de permissão “Administrador”	Nível de permissão “Usuário”
Digitação	Digitação
Geração e publicação de relatórios	Geração e publicação de relatórios
Gerenciamento de pontos de coleta e rotas	Gerenciamento de pontos de coleta e rotas
Gerenciamento de usuários	

Assim, verifica-se que o nível “Usuário” apenas não está autorizado a realizar o gerenciamento de usuários, sendo que as demais atribuições são idênticas ao nível “Administrador”. Note-se que lhe é permitido, inclusive, gerar relatórios e publicá-los na internet, disponibilizando ao público os resultados do monitoramento da balneabilidade em todo o litoral de Santa Catarina.

Quanto às autorizações para acesso ao sistema informatizado da balneabilidade, por meio de resposta à RQ05 P.186/2016 (fls. 153-154), item 5 (fls. 185-186), bem como da entrevista realizada com o Analista de Informática (PTE-08, itens 2, 4 e 5), constatou-se que o IMA não emite qualquer documento oficial que autorize o acesso de usuários ao sistema informatizado. Na oportunidade, declarou também que atualmente são 4 (quatro) os usuários que possuem acesso ao sistema da balneabilidade, sendo o nível de permissão “Administrador” reservado aos 2 (dois) Analistas Técnicos em Gestão Ambiental (ATGA), lotados no Laboratório, e ao Analista de Informática, lotado na Gerência de Tecnologia de Informação. O nível “Usuário” é reservado apenas ao funcionário terceirizado lotado no Laboratório, que incorpora, além da digitação, as funções de gerenciamento dos pontos de coleta, gravação dos resultados das análises, geração dos relatórios e publicação na internet.

Importante salientar, desta forma, que a segurança da informação está diretamente relacionada com a proteção de um conjunto de informações, no sentido de preservar o valor que possuem para uma organização. A segurança da informação é obtida a partir da implementação de um conjunto de controles adequados, incluindo políticas, processos, procedimentos, estruturas organizacionais e funções de software e hardware. Estes controles precisam ser estabelecidos, implementados, monitorados, analisados criticamente e melhorados, onde necessário, para garantir que os objetivos da administração e de segurança da organização sejam atendidos. Convém que isto seja feito em conjunto com outros processos de gestão do negócio¹⁵.

Pode-se citar como pertinentes ao tema auditado algumas propriedades básicas da segurança da informação, tais como: a) a confidencialidade, que é a propriedade que limita o acesso à informação tão somente às entidades legítimas,

¹⁵ ABNT NBR ISO/IEC 17799:2005, Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Código de prática para a gestão da segurança da informação.

ou seja, àquelas autorizadas pelo proprietário da informação; b) a integridade, que é a propriedade que garante que a informação manipulada mantenha todas as características originais estabelecidas pelo proprietário da informação; e c) a autenticidade, que é o atributo que garante que a informação é proveniente da fonte anunciada e que não foi alvo de mutações ao longo de um processo.

Como pontos de controle, necessário se faz a implementação de políticas de segurança da informação com foco, principalmente, no controle de acesso aos sistemas, desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação e segurança em recursos humanos, conforme evidenciado na auditoria. Ressalta-se, ainda, como de suma importância o estabelecimento de um conjunto formal de regras que devem ser seguidas pelos utilizadores dos recursos do sistema. As políticas de segurança devem ter implementação realista, e definir claramente as áreas de responsabilidade dos utilizadores, do pessoal de desenvolvimento de sistemas e da direção.

Detectou-se, assim, durante a auditoria, a ausência de mecanismos de controles lógicos que impeçam ou limitem o acesso à informação que, em princípio, deveria estar em ambiente controlado, evitando o acesso não autorizado aos dados e informações produzidas pelo Laboratório. Dentre eles pode-se citar os mecanismos de controle de acesso, mecanismos de certificação e assinatura digital, o uso de protocolos seguros, dentre outros.

Isto posto, considerando as inconsistências apuradas, evidencia-se como causa do achado a ausência de autorizações pela direção a pessoas específicas para a execução de cada atividade no sistema informatizado (nível de acesso), conforme dispõe o item 5.2.5 da NBR 17025:2005, bem como a inexistência no sistema de uma ferramenta de controle que vede a divulgação dos resultados por qualquer pessoa que tenha o nível de acesso "Usuário". Tal fragilidade demonstra que o Laboratório não estabelece e nem implementou procedimentos para proteção das informações, dentre eles, armazenamento, transmissão e processamento, com vistas à manutenção da integridade dos dados produzidos pelo sistema de monitoramento da balneabilidade (item 5.4.7.2, alíneas b e c, da citada norma).

Diante desta situação, resta ao IMA elaborar e implementar uma política de gestão da qualidade, que estabeleça os requisitos a serem seguidos em todos os procedimentos realizados pelo seu Laboratório, tendo como fundamento as

normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, NBR 9898/1987 e NIT DICLA-057/2010, com observação dos seguintes aspectos:

- a) Estabelecer e implementar procedimentos para proteção dos dados, devendo incluir, mas não se limitar, a integridade e confidencialidade da entrada ou coleta, armazenamento, transmissão e processamento dos dados, bem como conservar e manter em condições de operacionalização os equipamentos de informática, de modo a garantir a segurança da informação, conforme o item 5.4.7, b e c, da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005;
- b) Desenvolver e implementar ferramentas de controle que permitam que o nível de acesso “Usuário” publique os resultados da análise da balneabilidade na internet, desde que autorizado e os dados sejam validados por responsável técnico, conforme itens 5.2.5 e 5.4.7.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.
- c) Adotar mecanismos para registrar e identificar os procedimentos de revisão e validação dos dados e conferência dos resultados pelo responsável técnico em todas as etapas do monitoramento da balneabilidade, mantendo os registros legíveis, preservados e arquivados, de tal forma que possam ser prontamente recuperados, na forma do que preconizam os itens 4.13.1.1, 4.13.1.2 e 4.13.2.1, parte final, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Espera-se, assim, que a adoção de uma política de segurança de informações possa garantir que o conjunto de informações disponibilizado pelo IMA na internet, com relação aos resultados da balneabilidade no litoral catarinense, seja dotado de confidencialidade, integridade e autenticidade.

2.3.2.1 Comentários do Gestor

O IMA teceu os comentários (fls. 681-685) relatados a seguir.

Sobre o item (a), a unidade gestora cita que seu setor de tecnologia da informação, Gerência de Tecnologia da Informação e Governança Eletrônica (GETIN), desenvolveu em 2019 um novo sistema para toda a cadeia de coleta, análise e divulgação da balneabilidade, com a devida aprovação das etapas pelo responsável técnico do laboratório, assim como geração de *token* para cada rota

de coleta. Nessa continuidade, afirma que será possível realizar toda a alimentação de informações por *tablets*, de forma a diminuir as chances de erro na transcrição, ou pelo procedimento atual. Em seguida, constata o desenvolvimento de aplicativo mobile (inclusive com a inserção na resposta de duas capturas de tela do *software* – fl. 682) para Android, já integrado ao referido sistema e afirma que, após período de testes, estará disponível para substituir as fichas físicas de coleta.

Além disso, afirmou que o aludido sistema ainda não entrou em operação pelo fato da proximidade de sua conclusão com a temporada de verão, período em que as demandas do laboratório aumentam, pois, dada a possibilidade de haver problemas no software, poderia ocorrer prejuízo na cadeia de custódia atual e duplicar o trabalho, se mantidas as condições de registro em duas bases.

Ao final, informa que iniciará a operação do novo sistema em abril de 2020, após o fim da temporada de verão e anexa outras duas capturas de tela, dessa vez atinente ao último sistema (fl. 683).

No que refere às questões (b) e (c), o órgão expõe precisamente que, “Conforme elucidado no item anterior, o novo sistema prevê validação de dados pelo responsável técnico antes da publicação dos resultados além de diferentes níveis de perfis”.

2.3.2.2 Análise dos comentários do Gestor

Para melhoria das deficiências do sistema de processamento de dados da balneabilidade encontradas na auditoria, o IMA informou que desenvolveu em 2019 um novo sistema para toda a cadeia de coleta, análise e divulgação da balneabilidade, com a aprovação das etapas pelo responsável técnico do Laboratório, incluindo a geração de *token* para cada rota de coleta, porém a previsão de início de operação do respectivo sistema estava programado para abril de 2020, disso entende-se apropriado manter este item para verificação futura, inclusive para verificar se todos os itens apontados neste tópico foram contemplados no respectivo sistema.

2.3.3 Ausência de rotina definida para o controle regular da conformidade dos procedimentos de coleta, análise e divulgação dos resultados da balneabilidade.

A Constituição Federal, em seus artigos 70 e 74, dispõe que a fiscalização das entidades da administração direta e indireta dos entes da federação será exercida pelo parlamento, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder, devendo os poderes manterem, de forma integrada, sistema de controle interno com as finalidades de, dentre outras, avaliar os resultados quanto à eficácia e eficiência da gestão e apoiar o controle externo no exercício de sua missão institucional.

Importante salientar, desta forma, que, conforme o organograma da então Fatma publicado na internet¹⁶, a unidade administrativa responsável pelo controle interno do órgão é a Assessoria de Auditoria Interna (ASSAU), posicionada no organograma em nível de assessoria e que presta suporte decisório ao nível mais elevado na hierarquia da administração do órgão ambiental. Embora suas atribuições e competências não estejam descritas no Decreto estadual nº 3.572/98 (Estatuto da Fatma), nem no Decreto estadual nº 3.573/98 (Regimento Interno), a Portaria nº 097, de 02.05.2016, assim as define de forma genérica:

PORTARIA Nº 097 – FATMA, 02/05/2016

(...)

Art. 1º Compete a Assessoria de Auditoria Interna identificar, elaborar e intervir na produção de atos normativos que visem sistematizar e a padronizar procedimentos internos, tanto na área meio quanto na área fim.

Art. 2º As demandas de iniciativas das Diretorias e Gerências incluirão em seus grupos de trabalho a Assessoria de Auditoria Interna.

Art. 3º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Isto posto, tendo em vista que as competências da ASSAU são definidas pelo órgão ambiental de forma genérica, cabe utilizar supletivamente a legislação estadual que define os objetivos do sistema de controle interno na administração pública, competindo ao órgão de assessoria do IMA verificar a adequação e a conformidade do sistema de gestão quanto às normas de referência e aos documentos internos, bem como organizar e executar programação de auditoria nas unidades administrativas sob seu controle, na forma do preceituado nos artigos 60, incisos II e IV, e 61, I, da Lei Complementar nº 202, de 15/12/2000, conforme segue:

¹⁶

http://www.fatma.sc.gov.br/ckfinder/userfiles/arquivos/organograma_fatma.pdf

Art. 60. Os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário manterão, de forma integrada, sistema de controle interno, com a finalidade de:

(...)

II — comprovar a legalidade e avaliar os resultados, quanto à eficácia e eficiência das gestões orçamentária, financeira e patrimonial, nos órgãos e entidades da administração estadual, bem como da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado;

(...)

IV — apoiar o controle externo no exercício de sua missão institucional.

Art. 61. No apoio ao controle externo, os órgãos integrantes do sistema de controle interno deverão exercer, dentre outras, as seguintes atividades:

I — organizar e executar, por iniciativa própria ou por determinação do Tribunal de Contas do Estado, programação de auditorias contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial nas unidades administrativas sob seu controle, enviando ao Tribunal os respectivos relatórios;

Neste sentido, a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 define requisitos que os laboratórios de ensaio e calibração devem atender caso desejem demonstrar que tenham implementado um sistema de gestão sólido, que são tecnicamente competentes e que são capazes de produzir resultados tecnicamente válidos. Convém frisar que o uso desta norma facilita a cooperação entre laboratórios e outros organismos, auxiliando na troca de informação e experiência e na harmonização de normas e procedimentos. Assim, esta não é uma normativa de aplicação obrigatória, mas deve ser seguida por um laboratório interessado em garantir a qualidade dos serviços prestados e demonstrar a sua competência técnica.

Desta forma, de acordo com o item 4.14.1 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, o laboratório deve, periodicamente e de acordo com um cronograma e procedimento predeterminados, realizar auditorias internas das suas atividades para verificar se suas operações continuam a atender os requisitos do sistema de gestão e da norma em questão.

O programa de auditoria interna deve cobrir todos os elementos do sistema de gestão, inclusive as atividades de ensaio/calibração e é responsabilidade do gerente da qualidade planejar e organizar as auditorias, conforme requerido no cronograma e solicitado pela direção. Estas auditorias, conforme a norma, devem ser realizadas por pessoal treinado e qualificado que seja, sempre que os recursos permitirem, independente da atividade auditada. E compete ao laboratório tomar ações corretivas em tempo hábil quando as

constatações da auditoria lançarem dúvidas quanto à correção ou validade dos resultados dos ensaios ou calibrações.

Assim, dentre os aspectos verificados pela auditoria, destaca-se a ausência de um planejamento e procedimentos de auditoria para o controle sistemático da conformidade dos procedimentos de coleta, análise e divulgação dos resultados da balneabilidade, tendo o achado sido evidenciado por meio de requisição de documentos, entrevistas, observação direta e registros fotográficos.

Embora a Presidência do IMA tenha homologado o Plano de Trabalho da Auditoria Interna no processo Fatma-15375/2015, em resposta à RQ 04 P.186/2016, item 13, à fl. 195 dos autos, o órgão ambiental informou que não havia uma rotina definida para o controle das atividades do Laboratório, havendo apenas a criação de um núcleo técnico por meio da Portaria Fatma nº 094, de 06/05/2016, que estuda proposta de alternativas de gestão, estrutura física, funcionamento e operacionalização da área de laboratórios e medições ambientais do IMA, cuja coordenação formal cabe à Assessoria de Auditoria Interna (ASSAU). Referido estudo, conforme o IMA, encontrava-se em fase de levantamento de demanda para elaborar proposta a ser entregue à Presidência.

Corroborando as informações trazidas aos autos, o Gerente de Pesquisa e Análise da Qualidade Ambiental (Gepqua), em entrevista realizada em 07/12/2016 (PTL-04, item 9), informou que durante os dois anos que esteve à frente da Gerência, nunca foi realizada auditoria interna relativa ao processo de análise da balneabilidade.

Contudo, verifica-se, em análise aos documentos encaminhados pela Fatma, em resposta ao item 5 da RQ 04 P.186/2016, que o IMA manifestou a intenção de propor internamente a formalização de procedimentos para controle da qualidade do Laboratório, por meio de um instrumento denominado “Manual da Qualidade”, fls. 292-293, no qual idealiza o Sistema de Gestão da Qualidade a ser adotada pelo Laboratório Físico, Químico, Ecotoxicológico e Microbiológico, tendo como base a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Referida proposta existe desde 2012 e ainda não foi implementada, contudo, a iniciativa do IMA corrobora a importância da necessidade de implantação de um sistema de gestão de qualidade para as atividades do Laboratório.

No documento que propõe a Política de Qualidade o IMA reconhece à fl. 292, “que a implementação desse sistema é fundamental para a obtenção de uma

imagem de excelência, notadamente no que diz respeito à produção de resultados confiáveis, à elevada qualidade dos serviços prestados e às boas práticas de todos os colaboradores nela envolvidos”.

No referido Manual o IMA, em atendimento à norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, também define requisitos para regulamentação das auditorias internas a serem efetuadas no Laboratório (Item 4.14, às fls. 314), a fim de identificar oportunidades de melhoria e detectar eventuais não conformidades, estabelecendo inclusive periodicidade mínima de 12 meses para a realização das auditorias.

Assim, fica evidenciada a ausência de rotina definida para o controle regular e sistemático da conformidade das atividades do Laboratório, tendo como causa principal do achado a ausência de normas específicas quanto às atividades da Assessoria de Auditoria Interna relativas ao controle das atividades do Laboratório.

A ausência de atuação do controle interno, bem como de um cronograma e procedimentos predeterminados pelo Laboratório para realizar auditorias internas das próprias atividades, têm como efeito a impossibilidade de evitar a ocorrência de erros e identificar situações de melhoria no processo de monitoramento da balneabilidade.

Diante desta situação, resta ao IMA:

- Definir formalmente as competências administrativas dos setores que compõem o IMA, especialmente da Assessoria de Auditoria Interna – ASSAU, com vistas a criar procedimentos e rotinas específicas para o controle das atividades do Laboratório relativos à coleta, análise e divulgação dos resultados da balneabilidade.

Espera-se, assim, que se criem mecanismos de controle que venham a contribuir para que o Laboratório implemente um sistema de gestão sólido, tecnicamente competente e capaz de produzir resultados tecnicamente válidos.

2.3.3.1 Comentários do Gestor

O Gestor afirmou (fl. 686) que está sendo produzido um novo regimento interno, em que serão definidas as funções, procedimentos e rotinas para toda a

estrutura do IMA, inclusive para o Laboratório (Protocolo SCC 261/2018 para acompanhamento no Portal SGPe).

2.3.3.2 Análise dos comentários do Gestor

Em razão de o Gestor ter informado que está tomando as medidas para a melhoria da situação encontrada, por meio da produção de um novo regimento interno do órgão, que incluirá toda a estrutura do IMA, sugere-se a permanência deste item para verificação futura, em monitoramento da auditoria, se ocorreu a aprovação da norma, com a inclusão das competências administrativas dos setores atuais que compõem o IMA, especialmente da Assessoria de Auditoria Interna.

3. CONCLUSÃO

Considerando que a auditoria operacional compreende o exame de funções, subfunções, programas, projetos, atividades, operações especiais, ações, áreas, processos, ciclos operacionais, serviços e sistemas governamentais com o objetivo de emitir comentários sobre o desempenho dos órgãos e entidades da Administração Pública estadual e municipal, e sobre o resultado de projetos realizados pela iniciativa privada sob delegação, ou mediante contrato de gestão ou congêneres, bem como sobre o resultado das políticas, programas e projetos públicos, pautado em critérios de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, equidade, ética e proteção ao meio ambiente, além dos aspectos de legalidade (art. 1º da Resolução N. TC-79/13);

Considerando a importância dos comentários e/ou justificativas do Gestor Público acerca das constatações apuradas durante a realização da auditoria, a fim de precisar o diagnóstico e facilitar o plano de ação a ser proposto pelo Jurisdicionado;

Considerando que o Relatório de Auditoria, após o pronunciamento do Responsável, será encaminhado ao Conselheiro Relator, ouvido o Ministério Público junto ao Tribunal de Contas, para que seja proferida a decisão no Tribunal Pleno, contendo determinações e recomendações ao Gestor Público;

Considerando que o Tribunal Pleno poderá determinar ao responsável pela unidade auditada a apresentação de um Plano de Ação para o cumprimento das determinações e recomendações (art. 5º, III, da Resolução N. TC-79/13);

Considerando que o Plano de Ação apresentado pelo Gestor será analisado por esta Diretoria e, se aprovado, terá a natureza de um compromisso acordado entre o Tribunal e os gestores responsáveis pelo órgão ou entidade, servindo de base para acompanhamento do cumprimento das determinações e da implementação das recomendações, autuado em processo específico de monitoramento (art. 7º e 8º da Resolução N. TC-79/13).

A Diretoria de Atividades Especiais sugere ao Exmo. Sr. Relator:

3.1. Conhecer o Relatório de Auditoria Operacional realizada na extinta Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (Fatma), atual Instituto do Meio Ambiente (IMA), para avaliar a atividade de exame e monitoramento da balneabilidade no litoral de Santa Catarina que abrangeu o ano de 2017;

3.2. Conceder ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, o prazo de 30 dias, a contar da data da publicação desta Deliberação no Diário Oficial Eletrônico – DOTC-e, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução nº TC-079/2013, de 06 de maio de 2013, para que apresente a este Tribunal de Contas, Plano de Ação contendo as medidas a serem adotadas, os prazos para a adoção das providências e os responsáveis visando ao atendimento das seguintes determinações e recomendação:

3.2.1 Determinações:

3.2.1.1. Elaborar diagnóstico de necessidade de pessoal, levando em consideração a projeção de necessidades futuras, de forma a suprir a carência de servidores efetivos, para a realização de todas as atividades de competência do Laboratório do IMA, nos termos do art. 14, parágrafo único, inciso XII do Decreto Estadual nº 3.573/98 (Item 2.1.1 do Relatório);

3.2.1.2. Assegurar a competência técnica adequada às atividades desenvolvidas pelos servidores que atuam em todas as etapas da balneabilidade, por meio da

oferta de ações de capacitação, conforme critérios estabelecidos no item 5.2.2 da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005; art. 40 da Lei Estadual nº 6.745/85; arts. 5º, 9º e 10 da Lei Complementar nº 676/2016 (Item 2.1.2 do Relatório);

3.2.1.3. Elaborar e Implementar uma política de gestão da qualidade, que estabeleça os requisitos a serem seguidos em todos os procedimentos realizados pelo seu Laboratório, tendo como fundamento as normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, NBR 9898/1987 e NIT DICLA-057/2010, com observação dos seguintes aspectos:

3.2.1.3.1. Garantir que as instalações do Laboratório apresentem acomodações e condições ambientais, como assepsia e temperatura do ambiente, esterilidade biológica, fontes de energia, temperatura da estufa e acesso de terceiros ao Laboratório, dentro dos padrões estabelecidos pelo item 5.3 da NBR 17025:2005, de forma a não afetar adversamente a qualidade dos ensaios (item 2.2.1.1 do Relatório);

3.2.1.3.2. Dotar o Laboratório com todos os equipamentos necessários para amostragem, medição e ensaios, que estejam devidamente identificados, calibrados, operados por pessoal autorizado, assegurados por um plano de manutenção, conforme os padrões estabelecidos pelo item 5.4 e 5.5 da NBR 17025:2005 (item 2.2.1.2 do Relatório);

3.2.1.3.3. Adotar e registrar todos os procedimentos de manuseio de itens de ensaio, de forma a assegurar a integridade de cada um, de acordo com os padrões estabelecidos no item 5.8 da NBR 17025:2005 e item 4 da NBR 9898/1987 (item 2.2.1.4 do Relatório);

3.2.1.3.4. Adotar procedimentos para monitorar, de forma planejada e crítica, a validade dos ensaios (análises) realizados, para garantir a qualidade dos resultados obtidos, conforme dispõe o item 5.9 da NBR 17025:2005 (item 2.2.1.5 do Relatório).

3.2.1.3.5. Adotar procedimento padrão para validação dos dados pelo responsável técnico em cada uma das fases da balneabilidade: recebimento das amostras no Laboratório, realização dos ensaios, transferência dos dados para o sistema informatizado e publicação dos resultados na internet, de forma a garantir a rastreabilidade dos resultados, conforme preconizado nos itens 4.13.1.1, 4.13.1.2, 4.13.2.1 e 5.4.7.1, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 (Item 2.3.1 do Relatório);

3.2.1.3.6. Estabelecer e implementar procedimentos para proteção dos dados, devendo incluir, mas não se limitar, a integridade e confidencialidade da entrada ou coleta, armazenamento, transmissão e processamento dos dados, bem como conservar e manter em condições de operacionalização os equipamentos de informática, de modo a garantir a segurança da informação, conforme o item 5.4.7, b e c, da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 (Item 2.3.2 do Relatório);

3.2.1.3.7. Desenvolver e implementar ferramentas de controle que permitam que o nível de acesso “Usuário” publique os resultados da análise da balneabilidade na internet, desde que autorizado e os dados sejam validados por responsável técnico, conforme itens 5.2.5 e 5.4.7.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 (Item 2.3.2 do Relatório);

3.2.1.4. Adotar mecanismos para registrar e identificar os procedimentos de revisão e validação dos dados e conferência dos resultados pelo responsável técnico em todas as etapas do monitoramento da balneabilidade, mantendo os registros legíveis, preservados e arquivados, de tal forma que possam ser prontamente recuperados, na forma do que preconizam os itens 4.13.1.1, 4.13.1.2 e 4.13.2.1, in fine, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 (Item 2.3.2 do Relatório);

3.2.2. Recomendação:

3.2.2.1. Definir formalmente as competências administrativas dos setores que compõem o IMA, especialmente da Assessoria de Auditoria Interna, com vistas a criar procedimentos e rotinas específicas para o controle das atividades do

Laboratório relativos à coleta, análise e divulgação dos resultados da balneabilidade (Item 2.3.3 do Relatório).

3.3. Dar ciência desta Decisão, do Relatório e do Voto do Relator que a fundamenta ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) e à Assessoria de Comunicação desta Corte (Acom) para que possa promover o conhecimento da sociedade sobre os resultados da auditoria, possibilitando o controle social.

É o Relatório.

Diretoria de Atividades Especiais, em 23 de abril de 2020.

ROSEMARI MACHADO
Auditora Fiscal de Controle Externo

PAULO DOUGLAS TEFILI FILHO
Auditor Fiscal de Controle Externo

RICARDO CARDOSO DA SILVA
Chefe da Divisão

De acordo:

MICHELLE FERNANDA DE CONTO EL ACHKAR
Coordenadora CAOP

Encaminhem-se os Autos à elevada consideração do Exmo. Sr. Relator Herneus De Nadal, ouvido preliminarmente o Ministério Público junto ao Tribunal de Contas.

MONIQUE PORTELLA
Diretora

APÊNDICE 1 – MODELO DE PLANO DE AÇÃO

Órgão:	
Decisão n.	Processo:

DETERMINAÇÃO	MEDIDA(S) A SEREM ADOTADA(S)	PRAZO PARA IMPLEMENTAÇÃO	RESPONSÁVEL(IS)
(Transcrever o item da decisão)			
RECOMENDAÇÃO	MEDIDA(S) A SEREM ADOTADA(S)	PRAZO PARA IMPLEMENTAÇÃO	RESPONSÁVEL(IS)
(Transcrever o item da decisão)			

Responsável pelo preenchimento do Plano de Ação:	
Cargo:	Data:
Assinatura:	

ORIENTAÇÕES:

1. Art. 6º da Resolução nº TC 79/2013 - Plano de Ação é o documento elaborado pela unidade auditada que contemple as ações que serão adotadas para o cumprimento das determinações e implementação das recomendações, que indique os responsáveis e estabeleça os prazos para realização de cada ação.
2. A informação que deve ser colocada na coluna “medidas a serem adotadas” deve ser uma medida adotada entre a execução da auditoria e a apresentação do plano de ação que tenha cumprido a determinação ou que venha a ser adotada a partir da apresentação deste plano.
O prazo de implementação deve ser uma data final, por exemplo: até 31/03/2014.
3. Na coluna “responsável” deve ser colocado o nome, o setor, o telefone e/ou e-mail de contato.
4. A citação aos anexos deve ficar na coluna “medida a ser adotada”.
5. O Plano de Ação deve ser encaminhado ao TCE preenchido, no prazo fixado na Decisão, por meio de ofício assinado pelo responsável do Órgão/Entidade.

Processo n.: @RLA 17/80083626

Assunto: Auditoria Operacional sobre avaliação da atividade de exame e monitoramento da balneabilidade no litoral de Santa Catarina

Responsáveis: Alexandre Waltrick Rates e Valdez Rodrigues Venâncio

Unidade Gestora: Fundação do Meio Ambiente - FATMA

Unidade Técnica: DAE

Decisão n.: 2/2021

O **TRIBUNAL PLENO**, diante das razões apresentadas pelo Relator e com fulcro nos arts. 59 da Constituição Estadual e 1º da Lei Complementar n. 202/2000, decide:

1. Conhecer o Relatório de Auditoria Operacional realizada na extinta Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA -, atual Instituto do Meio Ambiente – IMA -, para avaliar a atividade de exame e monitoramento da balneabilidade no litoral de Santa Catarina que abrangeu o ano de 2017

2. Conceder ao *Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA* -, o **prazo de 60 (sessenta) dias**, a contar da publicação desta deliberação no Diário Oficial Eletrônico do TCE – DOTC-e -, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução n. TC-79/2013, para que apresente a este Tribunal de Contas Plano de Ação contendo as medidas a serem adotadas, os prazos para a adoção das providências e os responsáveis, visando ao atendimento das seguintes determinações e recomendação:

2.1 Determinações:

2.1.1. Elaborar diagnóstico de necessidade de pessoal, levando em consideração a projeção de necessidades futuras, de forma a suprir a carência de servidores efetivos, para a realização de todas as atividades de competência do Laboratório do IMA, nos termos do art. 14, parágrafo único, XII, do Decreto (estadual) n. 3.573/98;

2.1.2. Assegurar a competência técnica adequada às atividades desenvolvidas pelos servidores que atuam em todas as etapas da balneabilidade, por meio da oferta de ações de capacitação, conforme critérios estabelecidos no item 5.2.2 da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 e arts. 40 da Lei (estadual) n. 6.745/85 e 5º, 9º e 10 da Lei Complementar (estadual) n. 676/2016;

2.1.3. Elaborar e Implementar uma política de gestão da qualidade, que estabeleça os requisitos a serem seguidos em todos os procedimentos realizados pelo seu Laboratório, tendo como fundamento as normas ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, NBR 9898/1987 e NIT DICLA-057/2010, com observação dos seguintes aspectos:

2.1.3.1. Garantir que as instalações do Laboratório apresentem acomodações e condições ambientais, como assepsia e temperatura do ambiente, esterilidade biológica, fontes de energia, temperatura da estufa e acesso de terceiros ao Laboratório, dentro dos padrões estabelecidos pelo item 5.3 da NBR 17025:2005, de forma a não afetar adversamente a qualidade dos ensaios;

2.1.3.2. Dotar o Laboratório com todos os equipamentos necessários para amostragem, medição e ensaios, que estejam devidamente identificados, calibrados, operados por pessoal autorizado, assegurados por um plano de manutenção, conforme os padrões estabelecidos pelos itens 5.4 e 5.5 da NBR 17025:2005;

2.1.3.3. Adotar e registrar todos os procedimentos de manuseio de itens de ensaio, de forma a assegurar a integridade de cada um, de acordo com os padrões estabelecidos nos itens 5.8 da NBR 17025:2005 e 4 da NBR 9898/1987;

2.1.3.4. Adotar procedimentos para monitorar, de forma planejada e crítica, a validade dos ensaios (análises) realizados, para garantir a qualidade dos resultados obtidos, conforme dispõe o item 5.9 da NBR 17025:2005;

2.1.3.5. Adotar procedimento padrão para validação dos dados pelo responsável técnico em cada uma das fases da balneabilidade: recebimento das amostras no Laboratório, realização dos ensaios, transferência dos dados para o sistema informatizado e publicação dos resultados na internet, de forma a garantir

a rastreabilidade dos resultados, conforme preconizado nos itens 4.13.1.1, 4.13.1.2, 4.13.2.1 e 5.4.7.1, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005;

2.1.3.6. Estabelecer e implementar procedimentos para proteção dos dados, devendo incluir, mas não se limitar, a integridade e confidencialidade da entrada ou coleta, armazenamento, transmissão e processamento dos dados, bem como conservar e manter em condições de operacionalização os equipamentos de informática, de modo a garantir a segurança da informação, conforme o item 5.4.7, b e c, da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005;

2.1.3.7. Desenvolver e implementar ferramentas de controle que permitam que o nível de acesso “Usuário” publique os resultados da análise da balneabilidade na internet, desde que autorizado e os dados sejam validados por responsável técnico, conforme itens 5.2.5 e 5.4.7.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005;

2.1.4. Adotar mecanismos para registrar e identificar os procedimentos de revisão e validação dos dados e conferência dos resultados pelo responsável técnico em todas as etapas do monitoramento da balneabilidade, mantendo os registros legíveis, preservados e arquivados, de tal forma que possam ser prontamente recuperados, na forma do que preconizam os itens 4.13.1.1, 4.13.1.2 e 4.13.2.1, *in fine*, da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

2.2. Recomendação:

2.2.1. Definir formalmente as competências administrativas dos setores que compõem o IMA, especialmente da Assessoria de Auditoria Interna, com vistas a criar procedimentos e rotinas específicas para o controle das atividades do Laboratório relativos à coleta, análise e divulgação dos resultados da balneabilidade.

3. Dar ciência desta Decisão ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA -, ao seu Controle Interno e à Procuradoria ou Assessoria Jurídica do Órgão.

Ata n.: 1/2021

Data da sessão n.: 27/01/2021 - Ordinária - Virtual

Especificação do quórum: Adircélio de Moraes Ferreira Júnior, Herneus De Nadal, Wilson Rogério Wan-Dall, Luiz Roberto Herbst, Cesar Filomeno Fontes, Luiz Eduardo Cherem e José Nei Alberton Ascari

Representante do Ministério Público de Contas/SC: Aderson Flores

Conselheiros-Substitutos presentes: Cleber Muniz Gavi e Sabrina Nunes Iocken

ADIRCÉLIO DE MORAES FERREIRA
JÚNIOR
Presidente

HERNEUS DE NADAL
Relator

Fui presente: ADERSON FLORES
Procurador-Geral Adjunto do Ministério Público de Contas/SC