

REGULAÇÃO RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO N. 22/2022 – RTF

**Visita Técnica ao Departamento de
Ensaio e Apoio Laboratorial- Deal.**

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A visita técnica no Departamento de Ensaio e Apoio Laboratorial (Deal) foi realizada no dia 23 de fevereiro de 2022 e teve como objetivo o reconhecimento das instalações, gestão e técnicas aplicadas nas análises laboratoriais, não havendo a produção de Termo de Não-conformidades. A Agesan-RS interessada em entender as questões envolvendo as situações laboratoriais, abordou os seguintes temas:

- Divisão interna do Departamento;
- Estrutura física do Departamento;
- Preparação e gestão de amostras;
- Análises realizadas pelo Departamento e por empresa terceirizada;
- Aferição e calibração de equipamentos.

2. OS LABORATÓRIOS

O Deal atualmente possui quarenta e três colaboradores em atividade, sendo a sua gestão de responsabilidade da Bióloga Juliana Karl Frizzo. A divisão interna do departamento consiste em três Coordenadorias: Coordenadoria Técnica Administrativa (CTA), Coordenadoria Técnica de Ensaio Biológicos (CTEB) e Coordenadoria Técnica Físico-químico (CTFQa). Este também possui um Grupo de Gerenciamento de Qualidade, o qual realiza a calibração dos equipamentos dos laboratórios. O Deal é credenciado pela ISO/IEC 17.025, a qual estabelece normativas específicas para laboratórios de ensaios e calibração. Na figura 1 é possível visualizar o prédio em que ficam localizadas as instalações do Deal.



Figura 1: Vista da entrada do Departamento de Ensaio e Apoio Laboratorial (Deal)

O departamento é responsável por realizar a coleta e a análise da qualidade da água bruta dos mananciais de captação, superficiais e subterrâneas, da água tratada nas estações de tratamento de água (ETA) e da rede de distribuição de água da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan). O objetivo principal é verificar se os parâmetros analisados estão dentro dos padrões estabelecidos pela portaria do ministério da saúde, considerando as especificidades de cada amostra. Quando

solicitado, também realiza análises para diagnóstico da qualidade da água de poços, para obtenção da outorga de perfuração. Este normalmente atende as demandas internas da Corsan, porém em situações específicas pode atender a demandas externas.

O plano de amostragem da água é determinado segundo a periodicidade definida na portaria do ministério da saúde, fazendo com que algumas amostras sejam coletadas mensalmente, outras trimestralmente ou ainda semestralmente, sendo a variação entre os períodos das coletas relacionada ao tipo de parâmetro a ser analisado. O Deal utiliza o software denominado sistema de gerenciamento de informações de laboratório (LIMS), para o desenvolvimento do programa de coletas do semestre. Os dados cadastrados no LIMS podem ser visualizados por qualquer pessoa que tenha acesso ao sistema, podendo esta ser colaboradora do Deal ou de alguma das unidades da Corsan. Desta forma, os usuários do software, podem verificar o dia e o tipo de amostra que deve ser obtida e encaminhada para o Deal. As amostragens seguem o cronograma presente no LIMS, porém podem haver casos excepcionais, em que seja necessário repetir as análises de um determinado ponto amostrado, sendo indispensável realizar uma nova coleta, bem como outras situações que podem ocorrer.

Nos dias programados são encaminhados frascos e caixas térmicas para as unidades da Corsan (figura 2). Os frascos são identificados por meio de um código de cores, o que facilita a organização e o manejo das amostras, conforme pode-se visualizar na figura 3. Além disso, padroniza-se o uso de caixas verde e azuis para o armazenamento das amostras de água. As coletas normalmente ocorrem na segunda e na terça-feira, para que as análises possam ser realizadas no restante da semana.



Figura 2: a) Caixas térmicas com amostras a serem cadastradas; b) Caixas térmicas identificadas para envio as estações de tratamento; c) Organização dos frascos e recipientes de armazenamento de amostras



Figura 3: a) Código cores para identificação dos frascos; b) Frascos identificados

O transporte dos frascos até os locais de coleta e o retorno das amostras para o Deal é feito pelos correios, o qual tem um contrato de prestação de serviço com o departamento. As caixas térmicas que devem ser encaminhadas às unidades da Corsan são armazenadas na área externa do prédio do Deal (figura 4). No local de amostragem, uma equipe responsável faz a coleta e a encaminha novamente para o Deal, porém cabe destacar que alguns parâmetros são determinados no local como ph, turbidez, cor, temperatura, oxigênio dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, entre outros. O

[Handwritten signatures and initials in purple ink]

material que retorna ao Deal é recebido pelo setor responsável, que realiza o cadastramento das amostras no sistema e as destina aos laboratórios (figura 4). Nesta etapa, também é verificada a necessidade de terceirização de algumas análises. Além disso, uma equipe é responsável pela tabulação dos valores dos parâmetros que foram determinados *in loco*, sendo esta feita por meio do LIMS.

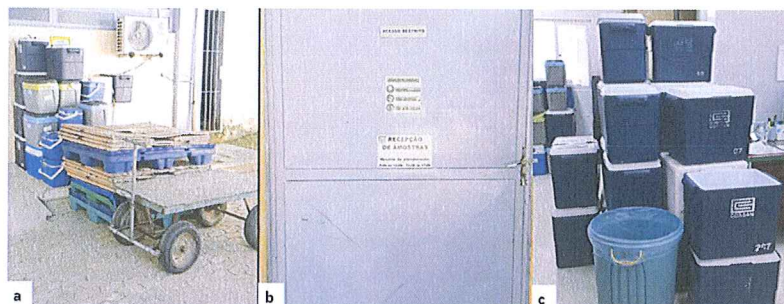


Figura 4: a) Caixas térmicas destinadas ao correio; b) Setor de recepção de amostras; c) Caixas térmicas que retornaram pelo correio e que foram recebidas pelo setor

As amostras catalogadas são transportadas por meio de um elevador para o setor de refrigeração. Os colaboradores as recebem e as armazenam no refrigerador, para que sejam preservadas e analisadas conforme o programado (figura 5). O Deal realiza análises físico-químicas, microbiológicas, metais pesados, agrotóxicos e compostos orgânicos voláteis.



Figura 5: a) Elevador utilizado para movimentar as amostras no departamento; b) Refrigerador

No laboratório de análises microbiológicas monitora-se a quantidade de coliformes fecais presentes na água, por meio da bactéria *Escherichia Coli* (figura 6). No entanto, destaca-se que outras análises microbiológicas são realizadas de acordo com o recomendado pela portaria do ministério da saúde. Quando identificada média geométrica móvel maior ou igual a 1.000 *Escherichia coli*/100mL, por exemplo, a legislação exige que seja realizado o monitoramento de (oo)cistos de *Cryptosporidium* e *Giardia*, por no mínimo 12 meses. Desta forma, o tipo de análise microbiológica depende das características da amostra. Já no laboratório hidrobiológico verifica-se a presença de cianobactérias, cianotoxinas e clorofila A.

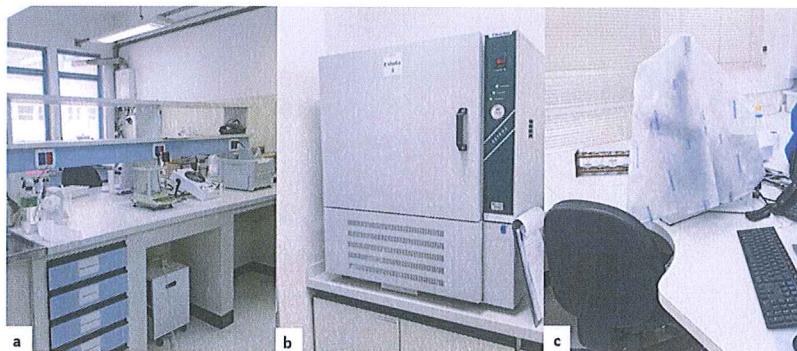


Figura 6: a) Laboratório hidrobiológico para detecção de cianobactérias nas amostras; b) Laboratório microbiológico c) Estufa utilizada nas análises microbiológicas

As análises físico-químicas são realizadas em diferentes laboratórios, os quais são específicos para um determinado grupo de parâmetros. Na figura 7, pode-se observar os equipamentos do laboratório em que são realizadas análises do grupo do nitrogênio, sendo utilizados para determinação de: nitrogênio amoniacal, nitrogênio orgânico, fósforo total, ortofosfato, nitrito, fenol e surfactantes (figura 7). Os parâmetros são analisados em amostras de água bruta e tratada.

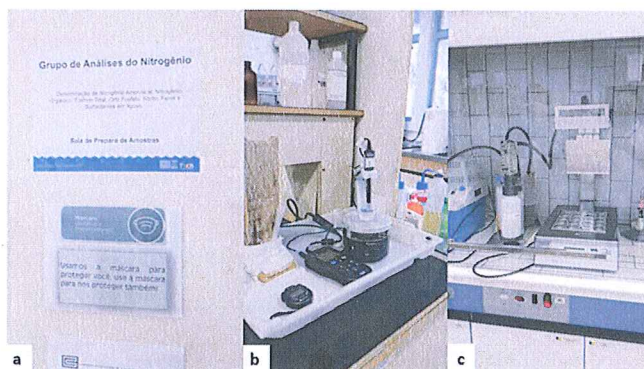


Figura 7: a) Laboratório para determinação do grupo de análises de hidrogênio; b) Equipamento para determinação de nitrogênio; c) Novo equipamento adquirido para determinação de nitrogênio

Na figura 8 pode-se visualizar o laboratório do grupo de análises de oxigênio dissolvido, o qual possibilita obter os valores de: o oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, cálcio, dureza e magnésio da água tratada e da água bruta.

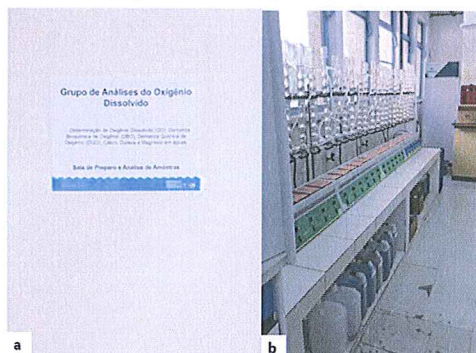


Figura 8: a) Laboratório para análises do grupo oxigênio dissolvido; b) Equipamento para determinação da demanda bioquímica de oxigênio

O laboratório do grupo de análises de ph e sólidos permite determinar o: ph, cor, odor, turbidez, condutividade, cloretos, fluoretos, sólidos totais, sólidos dissolvido totais e sólidos sedimentáveis em

água. Na Figura 9, estão alguns dos equipamentos utilizados para determinação de alguns destes parâmetros.

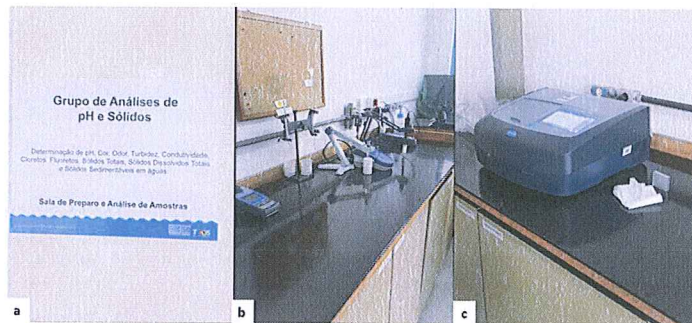


Figura 9: a) Laboratório para análises dos parâmetros do grupo de sólidos e ph; b) Equipamento para determinação da turbidez e condutividade; c) Espectrofotômetro utilizado na determinação de alguns parâmetros

O laboratório de cromatografia é utilizado para identificar a presença de agrotóxicos, compostos orgânicos voláteis, entre outras substâncias, as quais devem ser monitoradas segundo o estabelecido pela portaria do ministério da saúde. Na figura 10, pode-se visualizar os equipamentos que permitem realizar a cromatografia. Além disso, pode-se observar um novo aparelho, que está em processo de preparação, para que possa detectar compostos orgânicos na água, sendo que atualmente essa análise é realizada por uma empresa terceirizada.

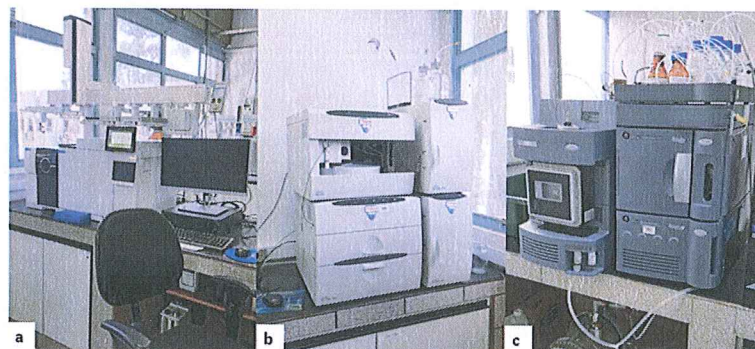


Figura 10: a) Laboratório de cromatografia; b) Cromatografo; c) Cromatografo em fase de teste para ampliação das medições

No laboratório de absorção atômica verifica-se a existência de metais pesados na água por meio de absorção atômica. Neste realiza-se o monitoramento de mercúrio, ferro, manganês, entre outros, exigidos pela portaria do ministério da saúde (figura 11).

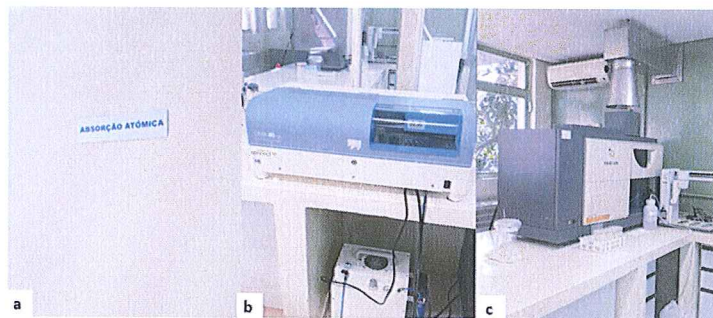


Figura 11: a) Laboratório de absorção atômica; b) Equipamento para análise de mercúrio por absorção atômica; c) Equipamento utilizado para determinação de metais pesados

Os resultados das análises laboratoriais são inseridos no software LIMS. O LIMS apresenta em sua configuração os limites de cada um dos parâmetros de acordo com a portaria do ministério da saúde. Quando estes estão em desacordo com a legislação, o sistema emite um alerta, o qual é visualizado por todos os usuários do software, ou seja, imediatamente as informações são repassadas a todas unidades da Corsan. Os dados de todas as amostras analisadas podem ser consultados no software, sendo que este permite aplicar diferentes tipos de filtros ao banco de informações, sendo possível classificar por parâmetro, município, amostra, dia, entre outros.

Além das análises de qualidade da água, o Detal também é responsável pela preparação de soluções e reagentes, avaliação de equipamentos e possui um setor que funciona como almoxarifado. Neste, há um laboratório destinado especificamente à preparação dos reagentes e soluções, os quais são utilizados nas análises químicas do departamento e da ETA. Os reagentes e soluções são colocados em frascos ou recipientes devidamente rotulados e com a identificação do prazo de validade (figura 12). As soluções normalmente não são revalidadas, pois são preparadas considerando a demanda da ETA. No entanto, caso existam soluções que estejam fora do prazo definido, estas devem ser descartadas de forma adequada.

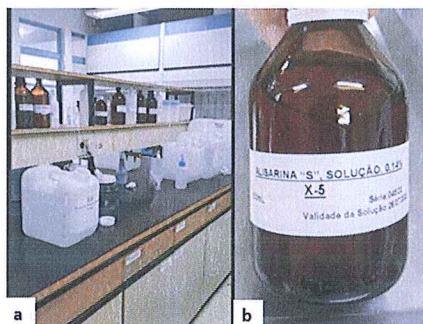


Figura 12: a) Laboratório de preparação de reagentes e soluções; b) Modelo de rótulo utilizado para identificar o produto químico e informar o prazo de validade

Os equipamentos novos antes de serem encaminhados para as estações de tratamento de água tem seu funcionamento avaliado pelo Deal (figura 13). Estes são testados e configurados de acordo com os seus padrões. Na ETA os técnicos conferem semanalmente se as leituras realizadas pelos aparelhos estão de acordo com o padrão, sendo os valores registrados em planilha de controle. Havendo algum problema nas medições padrões, primeiramente verifica-se a possível causa do problema ou faz-se a substituição do padrão. No entanto, caso não seja encontrada uma solução, o equipamento é substituído e o encaminhado ao Deal, o qual é responsável por realizar outros testes.

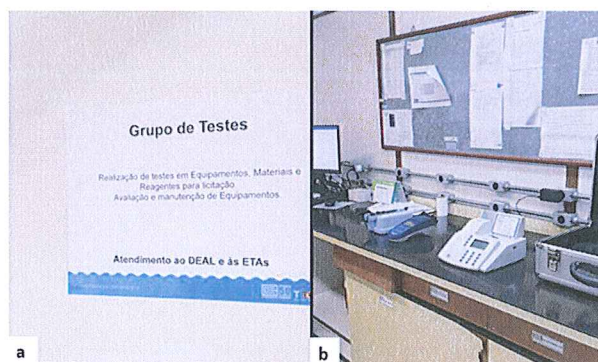


Figura 13: a) Laboratório de testes de equipamentos; b) Bancada para teste de equipamentos

O almoxarifado tem a função de armazenar as soluções, reagentes e vidrarias, que serão destinadas as estações de tratamento de água (figura 14). Desta forma, o seu principal objetivo é atender as demandas da ETA, quando solicitarem estes materiais.

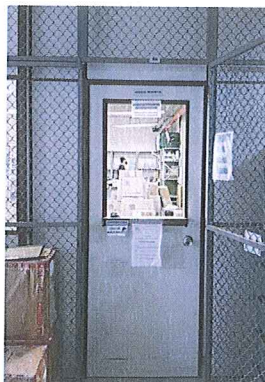


Figura 14: Almoxarifado do Deal utilizado para armazenamento de reagentes, soluções e vidrarias

No departamento existem lixeiras para o descarte de resíduos comum. Além disso, há um local devidamente protegido para o armazenamento temporário de resíduos perigosos, os quais são posteriormente coletados por uma empresa contratada (figura 15).

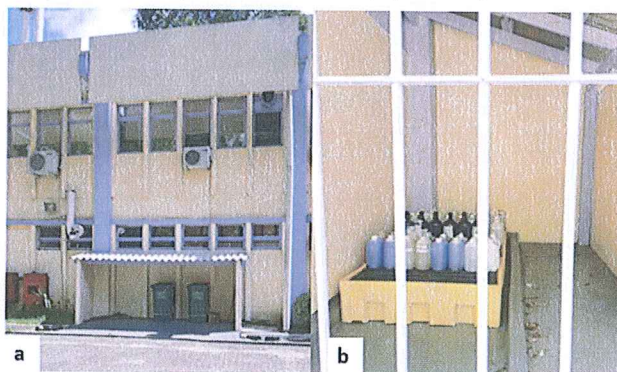


Figura 15: a) Descarte de resíduos comuns; b) Armazenamento temporário de resíduos perigosos

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS


O Departamento de Ensaio Laboratorial (DEAL), atua na gestão e na qualidade das análises da água. Os laboratórios do departamento são amplos, organizados e bem equipados, possuindo profissionais que demonstram conhecimento e qualidade na prestação dos serviços. Por fim, uma vez que a equipe de fiscalização não acessou os registros laboratoriais das amostras de água, para encerramento do Processo 22/2022 - Relatório Técnico de Fiscalização, solicita-se ao Deal o encaminhamento de um **relatório completo de todos os resultados físico-químicos e biológicos das amostras de água (bruta, tratada e distribuída) dos municípios regulados pela Agesan-RS, do período de 01 de janeiro de 2022 a 15 de março de 2022, considerando a Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, com indicação das metodologias utilizadas para cada análise e informações sobre quais análises foram realizadas pela própria Corsan e quais foram realizadas por empresa terceirizada.** Este relatório servirá de registro para este processo e referência futura para a Agência Reguladora e deverá ser entregue no prazo máximo de **60 dias**. Caso irregularidades sejam encontradas nas informações solicitadas, um novo processo será aberto.

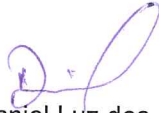
ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 9 (nove) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 04 de março de 2021.


Emanuele Baifus Manke
Agente de Fiscalização


Leonardo Rodrigues Moreira
Agente de Fiscalização


Daniel Luz dos Santos
Assessor de Fiscalização

De acordo,


Dr. Eng. Civil Tiago Luis Gomes
Diretor de Regulação



Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do
Rio Grande do Sul

ANEXO (S)

Ofício 032 2022 Aviso de fiscalização no DEAL

Ata de abertura Reunião inicial da fiscalização

Agesan – RS

CNPJ: 32.466.876/0001-14

Avenida Guilherme Schell, n. 5626 – Sala 201, Centro - Canoas/RS – CEP: 92310-000

e-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Ofício de Aviso de Fiscalização

Ofício N.º 032/2022

Canoas, 24 de janeiro de 2022.

Assunto: Fiscalização Técnica

Prezado Senhor,

Por meio deste, informamos a Vossa Senhoria que realizaremos fiscalização no Laboratório de água potável (DEAL) desse prestador, no dia **23 de fevereiro de 2022**.

Para tanto, solicitamos a colaboração de Vossa Senhoria no sentido de que sejam disponibilizadas aos técnicos deste ente regulador, quando do início da fiscalização, as seguintes condições:

- 1) sala privativa para acomodar 3 pessoas;
- 2) livre acesso às dependências desse prestador, além de liberdade para contato com as pessoas representantes das áreas a serem fiscalizadas; e
- 3) fornecimento de todas as informações e documentos solicitados pelos técnicos, durante a ação fiscalizadora.

Solicitamos informar os nomes dos representantes desse prestador para os contatos e apoios requeridos. Informamos que a reunião de abertura dos trabalhos será realizada no dia **23 de fevereiro de 2022 às 09:30 h**, no Laboratório situada na Avenida Antônio de Carvalho, 2667, Porto Alegre - RS.

Nessa oportunidade, será apresentada a nossa equipe de fiscalização, e o detalhamento das atividades a serem executadas.

Ressaltamos a necessidade de que sejam notificados os representantes desse prestador, principalmente aqueles diretamente envolvidos com os assuntos relacionados com a ação fiscalizadora, para que estejam disponíveis no período da fiscalização.

Colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, o que poderá ser feito pelos seguintes meios de contato: e-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br ou pelo telefone (51) 3075-9576.

Atenciosamente,



Demétrius Jung Gonzalez
Diretor Geral
AGESAN-RS

FISCALIZAÇÃO LABORATÓRIO DEAL 2022 PROCESSO 022 2022

Página 1 de 1

1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
23/02/2022	Início:	13:00 h	Término: 17:00	Av. Antônio de Carvalho, 2667 – Porto Alegre/RS	Fiscalização AGESAN

2. Objetivo

Promover fiscalização nas instalações do Laboratório de Análises de Água potável.

3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Leonardo Rodrigues	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. Emanuele Manke	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
4. Juliana Karl Frizzo	AGESAN	3215 5757	juliana.frizzo@agesan-rs.com.br
5. —	—	—	—
6. —	—	—	—
7. —	—	—	—


4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação da estrutura física.	Juliana	23/02/2022
b) Verificação da Cadeia de Custódia.	Juliana	23/02/2022
c) Verificação Licenças Operacionais.	Juliana	23/02/2022
d) Verificação dos procedimentos operacionais.	Juliana	23/02/2022
e) Verificação de registros de manutenção e calibração de equipamentos.	Juliana	23/02/2022
f) Verificação das análises executadas.	Juliana	23/02/2022
g) Verificação do tratamento de não-conformidades.	Juliana	23/02/2022

5. Pendência identificada

Decisão	Responsável	Data limite
a) —	—	—
b) —	—	—

6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)**7. Fechamento da ata**

Data da ata	Assinatura do relator
Em 23/02/2022.	

DANIEL LUZ DOS SANTOS
Assessor de Fiscalização AGESAN**ANEXOS:**