

## Anexo II – Memorial Descritivo

### 1 - Licenças de usuários e por acessos simultâneos:

- Número mínimo de usuários distintos que utilizarão o sistema: 60 usuários
- Número mínimo de licenças para acessos simultâneos: 30 licenças

### 2 - Descrição dos módulos do sistema previstos para a implantação

#### 2.1 Gerenciamento operacional

**Cadastro:** deverá possuir um alto nível de configuração e parametrização que irá garantir que o sistema seja amplamente configurável pelo usuário sem a necessidade de alterações nos seus programas.

**Geração de Etiquetas:** Permitirá gerar as etiquetas, em impressoras de transferência térmica (com e sem código de barras) para amostras programadas e amostras extras (não programadas) permitindo a seleção da quantidade de etiquetas por amostras, além de uma definição automática da quantidade, conforme os laboratórios que receberão as amostras com a permissão da definição de vários modelos de Layout de etiquetas, que podem ser selecionadas no momento da impressão.

**Inspecção de recebimento de amostras:** Todas as funções de controle do recebimento das amostras coletadas, como a identificação e quantidade das amostras, tipos e condições de frascos entre outras características que poderão ser importantes na inspecção

**Geração de alarmes:** Permitirá detectar simultaneamente as anomalias e valores lidos incorretamente pelo instrumento, a partir da análise crítica imediata dos resultados. com base nos limites estabelecidos: nas várias portarias governamentais (principalmente a Portaria 888/2021 do Ministério da Saúde, CONAMA, entre outras legislações), nas regulamentações internas do DAAE, nos métodos de análise estabelecidos no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, nos limites de detecção dos métodos analíticos estabelecidos pelos respectivos laboratórios e pelos fabricantes dos instrumentos, identificando o tipo de alarme, de forma simultânea. A análise crítica também considerará o tipo de análise e a origem da amostra de tal forma que uma mesma análise possua diferentes limites se essa amostra possuir diferente origem ou característica (exemplo: água bruta, água filtrada, água tratada, efluentes domésticos ou industriais, produtos de tratamento, amostra de particulares, amostra extra, etc.).

O sistema não deverá limitar a quantidade dos limites de alarmes definidos para cada análise, bem como não limitar a quantidade de regulamentações (Portaria 888/2021, Regulamentações internas, CONAMA, Regulamentações de Prefeituras, Órgãos Estaduais, etc.) que podem ser livremente cadastradas no sistema.

**Supervisão:** Conjunto de funções de supervisão das amostras e análises.

**Gerador de Relatórios:** Permitirá ao usuário configurar os relatórios de forma dinâmica, com opções de filtros e de acordo com o conteúdo dos cadastros.

**Capacidade Operacional:** Permitirá, a partir de uma tabela contendo todas as análises possíveis de serem realizadas durante todos os dias do mês (ou ano), determinar a capacidade do laboratório no dia, em função das análises programadas, análises em andamento e das condições operacionais do laboratório. Este módulo irá informar a capacidade operacional do laboratório por dia e/ou período e considera os problemas relacionados com a falta de pessoal e manutenção corretiva dos equipamentos de análises.com a utilização da tabela e a programação (de coleta das amostras e realização das análises diárias) o sistema deverá determinar o grau de carregamento do laboratório no período selecionado (um ou mais dias). Caso exista algum problema nos recursos (humanos e/ou materiais) será informado o grau de comprometimento (em porcentagem) desta falta parcial de

recurso nas atividades do laboratório, como por exemplo: Se um equipamento e/ou um funcionário não estão disponíveis, no período, basta informar que o laboratório está operando a 50% da sua capacidade e neste caso, o sistema considerará esta indisponibilidade no cálculo do carregamento geral do laboratório.

Controle de acesso e log de operações: Possuir um eficiente controle de acesso aos usuários do sistema permitindo o agrupamento dos profissionais por cargo e atividade. sendo possível definir diferentes níveis de acesso ao menu e a alguns botões funcionais do sistema, permitindo atribuir níveis de responsabilidades de acordo com a própria estrutura do organograma da empresa, mantendo a estrutura de atribuições e responsabilidades da organização empresarial.

O controle de acesso dos usuários deverá ter um total controle sobre as consultas, as entradas de dados e a emissão de relatórios., assim, um determinado modelo de relatório pode ser acessado por um usuário que tem direito de alterar somente os filtros que foram habilitados para ele, facilitando a divulgação dos resultados de forma segura e ágil.

O módulo de controle de acesso deverá possuir também um Log de acesso que permite controlar os acessos ao sistema, com recursos para identificar: data/hora, nome do usuário e a operação realizada no banco de dados do sistema (alteração, inclusão, exclusão) e o sistema deverá possuir uma função de gerenciamento do Log de acesso, onde as consultas são filtradas por: sistema, módulo, usuário, período, função, operação, possuir a opção de imprimir o relatório e também as ferramentas e manutenção deste Log. Estas consultas deverão permitir a rastreabilidade das operações executadas pelos usuários (data, hora, local e usuário), além de detalhar estas operações, como por exemplo: identificar que foi efetuada uma alteração do resultado de uma determinada análise de uma determinada amostra e por um determinado usuário.

## **2.2 Módulo de programação e geração de amostras**

O módulo de programação e geração de amostras da plataforma, deverá permitir a criação de grupos de pontos de coleta, organizados em rotas, onde estão definidas as seguintes características principais:

- Identificação da planilha de coleta.
- Agrupamento de diferentes pontos de coleta (Mananciais, ETAs, ETE's, Reservatórios, Sistema de Distribuição, Poços subterrâneos, Caixa de água, Cavalete, Filtros, Lagoas de Sedimentação, Lagoa de Aeração, etc.).
- Escolha da equipe de coleta.
- Definição da quantidade de pontos e a data prevista da coleta.
- Definição do grupo de análises para uma ou mais amostras (pontos de coleta).
- Inserção de observações de campo (observações para os coletores).
- Definição do tipo e quantidade de frascos e os respectivos tipos de preservação.
- Relatório com a lista de frascos a serem levados para campo.
- Geração automática das amostras com numeração controlada pelo sistema.
- Permitir a geração as etiquetas, com e sem código de barras, para amostras programadas e amostras extras (fora da portaria, reclamações, especiais e outros).
- Possuir recursos que permitirão a seleção da quantidade de etiquetas por amostras e uma definição automática dos laboratórios que receberão as amostras.
- Permitir a criação de vários modelos de etiquetas, com conteúdo variados e que poderão ser selecionadas diretamente pelo usuário.
- Facilitar o gerenciamento e o controle do atendimento às exigências das portarias e regulamentações governamentais (Regras Internas, Portaria 888/2021-MS, CONAMA, etc.).
- Permitir o planejamento eficiente das equipes de campo (coletas), otimizando as rotas e os trechos percorridos.
- Programar automática das coletas que permite gerar planilhas e roteiros para o futuro e por um grande período.
- Facilitar e garantir o atendimento às exigências governamentais.
- Definir a frequência da amostragem (diária, mensal, semestral, dia da semana, dia do mês).

- Definir a origem da amostra (vários tipos de água, vários tipos de esgoto, produtos químicos, particulares, extras, pesquisa e monitoramento, etc.).
- Definir a sua localização (endereço completo, incluindo as informações de Cadastro de Logradouros e Coordenadas GPS, Fotos do Local, etc.).

A Programação permitirá o redirecionamento do número da amostra para outro ponto de coleta (edição de endereço de amostra programada e não coletada).

Com a programação de coleta, em atendimento da Portaria 888/2021 do Ministério da Saúde, os pontos a serem coletados serão sorteados automaticamente pelo sistema, para cada setor e não existe repetição dos mesmos, sendo que serão identificados os tipos de amostras: diária, mensal, semestral, extra e o agrupamento de análises correspondente às necessidades da programação automaticamente (ou seja, o programa automaticamente selecionará o ponto de coleta para amostra mensal ou semestral e as demais como diárias em função da data da última coleta semestral do setor ou região).

A programação de amostra deverá ser realizada sobre o calendário (dia, mês, ano), seguindo as regras quantitativas e frequências de amostragem estabelecidas na Portaria 888/2021 do Ministério da Saúde (para Reservatórios e Poços subterrâneos de ETA e para a Sistemas de Distribuição).

As funções de geração de amostras deverão permitir:

- Criação das amostras de acordo com os grupos de pontos definidos para a Coleta do dia.
- Agrupamento das análises correspondente às necessidades da programação, para um ponto de coleta ou um grupo de pontos.
- Definição de grupos de análises padrão.
- Utilização automática da última programação utilizada por um determinado ponto de coleta.
- Inclusão de análises não previstas nos Grupos de Análises, no instante da Geração das Amostras
- Preservação da amostra é definida na programação de coleta e a informação aparece opcionalmente na Etiqueta dos frascos de coleta. Caso a amostra seja enviada para o laboratório (amostra fora da programação), o responsável pelo recebimento poderá informar ao sistema que há a necessidade de preservação, permitindo o armazenamento de uma série de informações codificadas denominadas como inspeção de recebimento, que são exigidas pela ISO-17025.

### **2.3 Publicação de relatórios mensais e semestrais no SISAGUA**

É um módulo que permitirá a publicação eletrônica dos dados de qualidade da água no sítio web do ministério da saúde e deverá atender a todos os requisitos para envio eletrônico de dados, utilizando o webservice do sistema SISAGUA, para os controles mensal e semestral de SAAs, obedecendo as seguintes diretrizes técnicas:

- Ofício Circular nº. 45/2016/GAB/SVS/MS
- Nota informativa nº 49 de 2016/CGV AM/DSAST/SVS/MS
- Anexo 1 - Webservice de controle mensal - descrição da ferramenta
- Anexo 2 - descrição dos arquivos relacionados aos cadastros de SAA e SAC
- Anexo 3 - descrição dos arquivos relacionados ao controle mensal de SAA
- Anexo 4 - descrição dos arquivos relacionados ao controle mensal de SAC
- Anexo 5 - regras de negócio
- Anexo 6 – mensagens
- Anexo 7 - opções de tags
- Anexo 3.2 - descrição dos arquivos relacionados ao controle semestral de SAA
- Anexo 4.2 - descrição dos arquivos relacionados ao controle semestral de SAC
- Anexo 5.2 - regras de negócio webservice 2
- Anexo 6.2 - mensagens webservice 2

Suas principais funcionalidades são:

- Funcionar em dispositivos móveis com tecnologia Android, IOS e Desktop.
- Envio de e-mail de notificação para os Responsáveis Legais dos SAAs e disponibilização de tela de acesso para análise e aprovação dos dados que compõe o relatório que alimentará o sistema da

Vigilância Sanitária (SISAGUA).

- Envio dos dados para o responsável do SAA aprovar ou reprovar, com a visão Macro do Status atual de cada SAA. Informa quantos SAAs:

- Já foram enviados para aprovação (pendentes de aprovação)

- Ainda não foram enviados para aprovação

- Já foram aprovados

- Foram reprovados

- Já foram publicados

- Publicados com alguma Restrição

- Estão pendentes de Publicação

- Visualização dos sistemas que possuem algum tipo de anomalia (Quantitativa ou Qualitativa)

- Integração automática dos dados de qualidade da água com o site da VISA.

#### **2.4 Integração com Laboratórios Subcontratados.**

É um módulo com que os resultados de ensaios de laboratórios subcontratados sejam integrados ao seu sistema, utilizando uma planilha com campos pré-definidos, permitindo que os laboratórios enviem seus resultados de forma estruturada e pronta para integração, através de uma interface intuitiva, podendo utilizar as ferramentas para “arrastar e soltar” essas informações, assegurando uma integração precisa e eficiente com as amostras correspondentes.

O módulo irá garantir:

- Agilidade otimizada: Acelerar significativamente o processo de integração de dados, garantindo que os resultados dos ensaios subcontratados sejam processados rapidamente e sem atrasos.

- Redução de erros de transcrição: Com a automação do processo de integração, reduzir drasticamente os erros de transcrição manual, assegurando maior precisão e confiabilidade nos resultados

- Flexibilidade em análises: Facilitar a exportação de linhas específicas da planilha para análises adicionais, mesmo que não tenham sido originalmente contratadas, oferecendo maior flexibilidade e adaptabilidade às necessidades variáveis do laboratório.

#### **2.5 Coleta de amostras em campo**

Possuir recursos de comunicação com os coletores de dados portáteis (smartphone e tablet) para administrar as coletas de amostras, gerenciar e permitir a entrada de dados de campo sem digitação.

O módulo deverá possuir as seguintes funcionalidades e recursos para:

- Controle de Acesso dos Usuários.

- Eliminação das planilhas de campo a partir da descarga dos dados de coleta (programação de coleta e roteiros), definidos no módulo de programação e geração de amostras e no módulo de inspeção de recebimento de amostras. Esta programação de coleta fica armazenada nos coletores portáteis, auxiliando o coletor das amostras na visualização do próximo ponto de coleta e permitindo a realização de todas as coletas programadas.

- Reordenação da sequência dos pontos de coleta da planilha de campo, antes de descarregar nos coletores de dados portáteis.

- Entrada dos dados de campo via teclado do coletor, de maneira organizada e pré-definida, com opção para escolher um ponto de coleta fora da ordem programada e também opção para escolher um ponto não programado, mas existente na lista como sendo um ponto de reserva.

- Utilização de códigos de impedimento de leitura para o caso de não coleta de determinada amostra inserindo o motivo, com opção para descartar o ponto e poder inserir um novo ponto de coleta para o número da amostra que teve o ponto descartado, atingindo o número determinado de amostras a serem coletadas.

- As listas dos frascos e das preservações estão presentes na tela dos coletores de dados portáteis e identificado por amostra e por planilha de coleta.

- Identificar a equipe e o coletor responsável.

- Informar a distância percorrida pelo veículo de coleta, através da quilometragem.

- Descarregar os dados de campo dos coletores diretamente no sistema, eliminando a transcrição de

dados.

- Ler e gravar as Coordenadas GPS (Global Position System) no momento da execução da coleta de cada amostra, incluindo as informações de data e hora GMT convertida para hora local.

## **2.6 Gerenciamento do processo de realização das análises**

O módulo de gerenciamento do processo de análise do sistema, deverá permitir o gerenciamento das tarefas a serem executadas nas bancadas dos Laboratórios como um todo e um específico para cada posto de trabalho (Estação de Análise), onde estarão conectados diversos tipos de instrumentos de análises físico-químicas e bacteriológicas. Este módulo deverá possuir, além de outros, os seguintes recursos e funcionalidades:

- Supervisão e/ou de qualquer outro módulo do sistema que poderá ser processado de forma simultânea na estação de análise, para facilitar a distribuição de serviços ao longo do laboratório.
- Armazenamento dos resultados intermediários (resultados parciais) e finais, das análises, diretamente no servidor principal (servidor centralizador), com todas as informações necessárias a total rastreabilidade (identificação do posto de trabalho (bancada), instrumento, analista, métodos de análise, vidraria, reagentes, analista responsável, informações temporais, regulamentações governamentais, custos das análises), por um período longo (mais de cinco anos), garantido o histórico da base de dados. O sistema deverá possuir recursos para a identificação destas informações, de forma automática, sem a necessidade de definição e seleção por parte dos usuários, durante o processo de realização das análises, permitindo listar e controlar as amostras a serem analisadas, por posto de trabalho, de acordo com os instrumentos que estão a ele conectados e conforme as análises e métodos físico-químicos configurados, vidrarias e reagentes, de forma automática.
- Gerenciamento por completo de todas as etapas dos processos de realização das análises (exemplo: DBO5). Permitindo selecionar: as fórmulas utilizadas nos cálculos, os valores, as datas e horas dos seus respectivos componentes (exemplo: OD-inicial, OD-final, volumes dos frascos, fatores de diluição, volume da amostra, volume da semente, etc.) que são visualizados na tela durante todo o processo de análise, independentemente do tempo de duração deste processo.
- Funções de Interpretação de fórmulas e equações matemáticas genéricas de determinação dos resultados das análises, com a execução de algoritmos especiais, sendo que as fórmulas e equações são configuráveis pelos usuários através do módulo de cadastro, módulo de programação de coleta ou mesmo através de outros tipos de inserção de informações ao sistema, e sempre em conformidade com o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. As fórmulas permitem a inclusão de resultados intermediários (resultados parciais) e finais de outras análises (importação de resultados de uma análise para ser utilizado em outra), bem como enviar automaticamente seus resultados para outras análises (exportação de resultados para outras análises), tudo de forma automática. O sistema deverá permitir o cadastro e a utilização de qualquer quantidade de fórmulas para a mesma análise e com os seguintes recursos para a criação das fórmulas: Operações básicas: raiz quadrada, subtração, adição, multiplicação, divisão, valor absoluto, resto da divisão, arredondamento para inteiro, somente parte inteira.
- Operações exponenciais e logarítmicas (EXP, LN, LOG, X elevado a Y).
- Funções trigonométricas (ACOS, ASIN, ATAN, BITAND, COS, COSH, SIGN, SIN, SINH, TAN, TANH).
- Rejeição automática das amostras não programadas para um determinado posto de trabalho, ou amostras que não foram programadas para um determinado laboratório, a partir da verificação na lista de tarefas associadas ao posto.
- Função para as análises microbiológicas (bacteriológicas e hidrobiológicas) de Água e Esgoto com entrada de dados, acompanhamento, cálculo e crítica dos procedimentos analíticos, ao longo de todo o processo de análise, que poderá durar uma semana ou mais para se completar.
- As análises programadas serão consideradas como pendentes, em caso de problemas com o posto de trabalho (bancada) até que: outro posto de trabalho realize essas análises, outro microcomputador seja conectado ao sistema ou quando o problema for sanado.
- Reconhecimento automático dos instrumentos conectados pela interface de comunicação, seleção

automática do protocolo de comunicação específico com estes instrumentos e leitura automática dos resultados das análises transmitidas após a estabilização do ensaio.

- Reconhecimento automático dos reagentes e vidraria associados ao posto de trabalho (bancada).
- As análises programadas para um determinado laboratório, podem ser realizadas por qualquer posto de trabalho deste laboratório, desde que o instrumento de análise esteja conectado no microcomputador correspondente.
- Interface com as Instruções de Trabalho (IT) e o cadastro de análises. A Instrução de Trabalho serão elaboradas e atualizadas pelos próprios usuários. O sistema deverá possuir recursos para exibir o conteúdo da IT e das fotos dos instrumentos de análise, correspondente à análise em curso, de forma automática e/ou por uma solicitação do usuário.

### **2.7 Controle de estoque de produtos químicos e reagentes**

O módulo deverá possuir os recursos necessários para o controle dos insumos e materiais diversos em quantidade, data de validade, preço, fornecedor, etc. As principais funções, dentre outras, são:

- Cadastro de fornecedores.
- Cadastro de produtos
- Cadastro de estoque mínimo.
- Cadastro de preço por produto.
- Controle de acesso de usuários
- Controle de acesso de grupos de usuários com acesso selecionado por item de menu.
- Cadastro de grupo de produtos, vidraria e utensílios.
- Registro de entrada
- Registro de saída.
- Funções de supervisão e consultas.
- Relatórios de gerenciamento (movimento de entrada e saída e posição do estoque).
- Relatório de gerenciamento (lista para compra com base no estoque mínimo).

### **2.8 Controle de manutenção dos instrumentos**

O módulo deverá possuir um conjunto de funções que permite o gerenciamento dos pedidos e das execuções dos serviços de manutenção corretiva dos instrumentos de bancada e portatéis utilizados nas análises dos laboratórios e campo. As seguintes informações, são gerenciadas pelo controle de manutenção dos instrumentos:

- Informações da solicitação dos serviços:
- Nome do solicitante e laboratório solicitante.
- Data da solicitação.
- Dados do equipamento: marca e modelo, patrimônio, número de série e descrição.
- Descrição do problema apresentado.
- Informações do setor responsável pela manutenção:
- Nome do responsável.
- Data do recebimento da solicitação e do equipamento.
- Prazo previsto para a realização dos reparos.
- Data de início dos reparos ou de envio ao fornecedor de serviços de manutenção.
- Informações do fornecedor de serviços de manutenção, com base no cadastro de fornecedores.
- Descrição dos serviços solicitados para reparo.
- Data de envio do equipamento consertado para o laboratório proprietário.
- Relatórios gerenciais de controle.

O controle deverá possuir os seguintes relatórios gerenciais:

- Listas dos equipamentos em manutenção.
- Lista dos equipamentos que serão devolvidos numa determinada data.
- Lista de todos os equipamentos em manutenção, de um determinado laboratório e fornecedor.

### **2.9 Inteligência de negócios**

O módulo servirá para consolidar dados de custos, quantidade e qualidade de ensaios, através de um modelo de dados simples e extremamente customizável pelo usuário, visando fornecer todas as



informações relevantes para a tomada de decisões assertivas em seu laboratório ou corporação. Suas utilizações são:

- Gerar indicadores para o negócio através de relatórios consolidados com informações customizáveis e específicas sobre desempenho e qualidade.
- Eliminação da análise intuitiva: Muito frequentemente, decisões de negócio são tomadas com base na intuição ou suposições, trazendo as informações relevantes de forma imediata com dados validados e exatos para tomada de decisões assertivas.
- Respostas rápidas a questões de forma direta e assertiva.
- Melhoria da eficiência: Muitas empresas gastam muito tempo na junção de dados de diferentes departamentos, tendo que mesclar planilhas Excel de diferentes setores para ter informações corporativas relevantes, trazendo painéis (dashboards) com todas as informações, podendo inclusive enviar relatórios de forma rotineira.
- Conhecer o laboratório para entender onde ele estava, onde está e para onde ele vai, através de dados explicativos como o que aconteceu, o que está acontecendo e o que vai acontecer, baseando-se em diversos dados de diferentes fontes.

## **2.10 Central de assistência.**

Focar em otimizar a interação entre usuários e os sistemas de informação do DAAE, por meio do uso de tecnologias avançadas de processamento de linguagem e integração com serviços de mensagens instantâneas populares permitindo que os usuários registrem contatos e solicitem dados utilizando comandos de voz ou mensagens de texto em linguagem natural.

Funcionalidades Principais:

- Registro de Contatos via WhatsApp: Os usuários podem facilmente cadastrar um contato no WhatsApp para começar a interagir com o módulo. Esse processo simplificado incentiva a adoção e o engajamento com o sistema.
- Solicitação de dados em linguagem natural: Através de uma interface de conversação intuitiva, os usuários podem fazer solicitações de dados usando linguagem natural. Isso inclui a possibilidade de enviar comandos de voz ou mensagens de texto, tornando o sistema acessível e fácil de usar em diversos contextos.
- Integração com sistemas internos: Sendo projetado para se integrar perfeitamente aos sistemas de informação, permitindo que solicitações de dados sejam processadas e atendidas de maneira eficiente. Essa integração assegura que os usuários tenham acesso às informações de que precisam, quando precisam.
- Segurança e privacidade: A proteção dos dados dos usuários é uma prioridade para o sistema adotar práticas rigorosas de segurança e privacidade para garantir que as informações dos usuários sejam manuseadas de forma segura e confidencial usando todos os direitos de acesso e políticas de registros.
- Adaptação e aprendizado Contínuo: Aprender com as interações dos usuários, melhorando continuamente a precisão e a relevância das respostas fornecidas. Esse aprendizado automático ajuda o sistema a se adaptar às necessidades em constante evolução dos usuários
- Suporte Multilíngue: Atualmente configurado para Inglês, Espanhol e Português, o sistema deverá ter a capacidade de ser expandida para suportar idiomas adicionais, ampliando sua acessibilidade e usabilidade em diferentes regiões geográficas.

## **2.11 Entrada de dados operacionais e de qualidade**

O módulo de controle de toda operação de ETAs e ETEs.

- Exibir os dias por semana de um mês escolhido.
- Permitir a escolha de um mês determinado através de uma lista com todos os meses do ano.
- Permitir a rápida navegação nos meses pelos botões de avanço e retrocesso.
- Permitir a escolha de um ano em específico pelo editor de anos.
- Realizar ensaios programados com frequência definida (ex.: Hora em hora, a cada duas horas ou uma vez por turno);

- Possuir aba de entrada (análise/ ponto/ hora) exemplo: cloro, cor e turbidez dos pontos água bruta, final ou decantada;
- Controlar de lavagem de filtros com parada programada e carreira.
- Possuir aba de dosagem de produto químico;
- Exibir o gráfico contendo a carta controle XR de padrões para a análise selecionada.
- Possuir a possibilidade de inserção de dados através de equipamentos conectados via cabo (USB ou RS-232)
- Possuir legenda de cores de ensaios ex.: Análise extra, análise com observação, padrão, análise tipo auditoria e análise pertencente à programação diária
- Posicionar o cursor no horário mais próximo do atual e seleciona o dia atual.
- Abrir o documento contendo a instrução de trabalho para a análise selecionada.

Este módulo deverá ter suas funcionalidades para unidades que possuem conexão precária com a rede corporativa, com a utilização em modo off-line, onde os dados serão atualizados no servidor assim que o sinal da rede for restabelecido ou mesmo através com a transferência de dados por pen driver. Este módulo deverá permitir a utilização por meio de dispositivos móveis que possuam tecnologia Android ou iOS.

#### **2.12 Controle de estoque de produtos químicos**

O módulo para controle de estoque de produtos químicos utilizados nos processos de produção e/ou tratamento em ETA's e ETE's.

Permitir sua utilização em modo off-line, ou seja, se o DAAE ficar sem rede/internet, o sistema continua operacional, armazenando todas as informações cadastradas pelo usuário em modo off-line. Quando a rede/internet voltarem, o sistema deverá realizar essa identificação automaticamente e irá sincronizar os dados com o servidor.

O sistema poderá ser utilizado instalado em computadores (Desktop) e também em dispositivos móveis (como tablets e Smartphones).

Permitir o controle de produtos em nível de almoxarifados e também de armazéns, onde o usuário poderá ter uma visão geral de estoque do produto em cada almoxarifado/armazém contido na anidade.

#### **2.13 Relatório de fechamento de controle operacional**

O módulo será responsável pela geração de relatório de fechamento operacional de ETA e ETE.

- Possibilitar a configurar vários relatórios como:
- Fechamento de abas;
- Fechamento de vazões e níveis;
- Monitoramento de reuso;
- Controle do processo;
- Permitir a pesquisa por mês/ano;
- Por período;
- Permitir a impressão ou gerar arquivo PDF.

#### **2.14 Liberação de resultados analíticos**

Este módulo deverá permitir a liberação de inúmeros resultados de análise através de um único clique,

proporcionando grande economia de tempo nas atividades diárias, através das seguintes funcionalidades:

- Deverá ter a funcionalidade “web” e funcionar também em dispositivos móveis (celulares e tablets) com tecnologia Androide e IOS.
- Possui apenas uma tela com grandes recursos e com os seguintes filtros:
- Período rápido (2, 7, 15 ou 30 dias);
- Por período (data de início / fim)
- Origem da Amostra;
- Laboratório;



- Visão geográfica, operacional e administrativa;
- Análise
- Salvar o modelo de relatório para que possa ser utilizado em outro momento.
- Possibilidade de seleção de várias amostras para inserção da mesma observação;
- Exibição do gráfico de pizza com a análise da situação (Dentro ou Fora do Padrão, Resultados ou Dentro do horário);
- Clicar no gráfico deverá ser possível avaliar e tratar apenas as amostras anômalas inserindo as observações necessárias e depois liberar todas as análises com um só clique.

### 3 Composição da implantação

#### 3.1 Implantação

Para a implantação do sistema, deverão estar inclusos todas as taxas, custos e treinamentos para a implantação de 100% das funcionalidades do sistema

#### 3.2 Manutenção, Suporte e Estrutura em Nuvem

Infraestrutura em Nuvem MultAZ - Infra Dedicada	12 meses
Suporte e Atualização em regime 5X8 (dias úteis em horário comercial)	12 meses
Servidor Windows, Servidor Linux, DB Oracle Instâncias, Armazenamento, Backups, Disponibilidade na opção: 1) 24x7	12 meses

### 4 Customizações e Serviços

#### 4.1 Customizações:

Qualquer item desenvolvido sob medida como customização, melhoria ou personalização, será considerado automaticamente validado ou homologado, após detecção da utilização em ambiente oficial. Quaisquer outras solicitações após este período, serão consideradas e tratadas como novas solicitações. Não estão sendo consideradas homens/hora de assessoria de implantação ou serviços de análise e desenvolvimento para criação de modelos de documentos específicos da CONTRATANTE.

Todas as personalizações demandadas pela CONTRATANTE serão objeto de análise de viabilidade técnica.

As personalizações aprovadas na viabilidade técnica serão fornecidas em regime de homens/hora de serviços através de PF (Ponto de Função), e viabilizados por meio de proposta comercial de serviços.

Tais personalizações serão tratadas como licenciamento dos módulos ou funcionalidades específicas a fim de garantir a compatibilidade com as atualizações do sistema.

#### 4.2 Serviços:

Fornecimento de serviços especializados de TI relativos ao entendimento da necessidade da CONTRATANTE, mapeamento de processos, elaboração de provas de conceito, simulações, demonstração e documentação que permite a elaboração e validação da aplicação do sistema para determinada realidade;

Fornecimento de serviços especializados de TI para: treinamento operacional e de configuração do sistema, mapeamento de processos e definição de estratégias de implantação, assessoria de configuração do sistema, gerenciamento do projeto, apoio na validação, criação e ajustes de modelos de documentos e relatórios específicos para a Contratada, documentações específicas dos sistemas instalados e das práticas definidas, entre outras atividades;

Possíveis personalizações para integração do sistema aos sistemas corporativos e outros processos, bem como o desenvolvimento de ferramentas específicas.

Somente serão fornecidas o padrão do sistema, não sendo previsto o fornecimento de serviços fora do escopo desta proposta

#### 4.2 Hospedagem e Banco de Dados

A CONTRATADA deverá fazer o gerenciamento dos backups e disponibilizar copia a CONTRATANTE quando for solicitado;

Os serviços devem estar hospedados em solo brasileiro;

No mínimo e sem exceções, devem possuir os seguintes certificados:

- ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013
- ABNT NBR ISO/IEC 27017:2015
- ABNT NBR ISO/IEC 27018:2019

As certificações citadas a cima poderão ser apresentadas em suas versões originais em inglês ou em português;

As certificações citadas no item 4.2.3 poderão ser apresentadas em suas versões mais recentes com validade vigente na data de assinatura do contrato;

Qualquer documento deverá ser apresentado em nome do provedor, sendo facultado à CONTRATANTE promover diligência destinada a esclarecer ou complementar informações.

Os custos da nuvem devem estar inclusos nos custos mensais.

## 5 Condições comerciais

a) Preço Anual do Contrato: deverá conter na proposta comercial apresentada ao DAAE com todos as taxas, custos e treinamentos para a implantação de 100% do sistema

b) Data de referência dos preços: A mais recente apresentada pela empresa

c) Versão do Sistema: A mais recente do sistema a ser implantado

d) Prazo do Contrato: 12 meses, renovável de forma opcional, conforme legislação vigente.

e) Os preços dos serviços estão com todos os impostos inclusos.

f) Correção do preço: Anual com base no **IPCA**.

g) Prazo para pagamento das faturas: conforme estipulados por contrato

j) Renovação: Os serviços serão fornecidos pelo período previsto no contrato e poderão ser renovados sempre em comum acordo entre as partes.

### Observações:

**(1)** Para todos os serviços executados no local (nas instalações do DAAE Araraquara) os custos com passagens, taxi, alimentação e hospedagem serão considerados no preço da proposta.

**(2)** Na adesão de novas atividades relacionadas ao sistema que não foi contemplado no termo de referência, as horas a serem adicionadas serão descritas num possível Aditivo Comercial.

## 6. PROPOSTA TÉCNICA – CONTRATO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE

O fornecimento de serviços especializados de manutenção e suporte do sistema de automação e gestão dos laboratórios e operacional de ETA's e ETE's do DAAE DE ARARAQUARA para garantir as condições operacionais mínimas dos sistemas de automação e gestão dos laboratórios, que são de extrema importância e relevância para o gerenciamento e acompanhamento da qualidade da água nos sistemas de água e de esgotos.

### 6.1 Serviços de Suporte Técnico

A prestação desses serviços consiste no atendimento aos usuários dos sistemas de automação dos laboratórios e operacional de ETA's e ETE's, instalado nas dependências do DAAE DE ARARAQUARA, para a solução de dúvidas e orientações, atualização, configuração, otimização e operação da aplicação cliente/servidor e da base de dados, recuperação de informações, treinamentos e outros problemas que surgirem durante a utilização do sistema. Alguns serviços serão prestados sob demanda e sempre através de uma solicitação do DAAE DE ARARAQUARA, conforme a Composição dos Preços apresentadas pela empresa.

A forma de prestação desses serviços é dividida em:

#### a) Serviço de Suporte Local (Sob Demanda)

São atividades executadas nas dependências do DAAE DE ARARAQUARA e serão identificadas na Ordem de Serviço quando se fizer necessária esta forma de trabalho.

Essas atividades serão registradas em aplicativo Web ou de modo a garantir a rastreabilidade tanto ao DAAE quanto da Contratada para atendimento e gerenciamento.

Ao DAAE DE ARARAQUARA é reservado o direito de pagar pelo serviço de suporte local apenas se houver demanda desta natureza, sendo da mesma a responsabilidade de solicitar tal serviço.

#### **b) Serviço de Suporte Remoto**

Prestação de serviços de atendimento ao chamado dos usuários do DAAE DE ARARAQUARA para a solução de problemas operacionais, atualizações técnicas de versão, manutenções e configurações da aplicação Web, cliente/servidor e banco de dados, orientação e esclarecimento de dúvidas na utilização do sistema.

Os chamados deverão ser realizados via portal da Contratada ou de maneira com que tenha a rastreabilidade do chamado, e, caso seja necessário, o chamado poderá ser realizado via telefone ou e-mail desde que este chamado seja posteriormente registrado, pelo usuário, permitindo um melhor acompanhamento do andamento destas solicitações incluindo a verificação do atendimento contratado.

#### **6.2 Atualizações da Versão do Sistema**

Considerando que o sistema está continuamente recebendo novas funcionalidades e correções, provenientes de demandas de outros usuários, para atender às constantes inovações tecnológicas da informática e da legislação vigente, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente ao DAAE DE ARARAQUARA todas as alterações de versão do sistema, mencionando sempre o módulo, a funcionalidade implementada e/ou correção efetuada.

A CONTRATADA manterá sempre a versão mais atual instalada em todas as unidades do DAAE DE ARARAQUARA e os seus técnicos estarão atualizados com os conhecimentos técnicos necessários para fornecer os serviços previstos, especialmente os serviços de treinamento dos usuários, se necessário, para cada nova versão instalada ou a qualquer momento se solicitado pela DAAE DE ARARAQUARA, sendo realizado por meio do SERVIÇO DE SUPORTE

#### **6.3 Prazo de atendimento e solução de problemas**

Sob pena de multa, a CONTRATADA deverá apresentar solução ou indicação da solução dos problemas acordados com ao DAAE DE ARARAQUARA, após o chamado acionado no horário comercial das 08h30min às 12h00min e das 13h00min às 17h30min, nos dias úteis, de segunda à sexta-feira, dentro dos prazos e condições estabelecidos na tabela abaixo:

#### **ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO (Penalidades e Multas)**

Nível	Criticidade	Definição	Meta até 80%
1	Alta	O problema causa paralisação total de todos os Módulos Aplicativos do Sistema. O trabalho não pode ter sequência razoável, a operação passa a ser crítica para o negócio e a situação constitui uma emergência. O Atendimento poder ser remoto via VPN.	10 horas
1	Alta	O problema causa paralisação total de todos os Módulos Aplicativos do Sistema. O trabalho não pode ter sequência razoável, a operação passa a ser crítica para o negócio e a situação constitui uma emergência. O Atendimento exige que os serviços sejam realizados no Local (no DAAE DE ARARAQUARA).	16 horas
2	Média	O problema causa uma grave perda de algumas funcionalidades e/ou módulos do aplicativo. Não existe alternativa aceitável, mas as operações podem continuar ainda que de modo restrito ou lento.	24 horas
3	Baixa	O problema causa perda menor de algumas funcionalidades e/ou módulos do aplicativo. O impacto constitui uma inconveniência que exige uma alternativa para restaurar as funcionalidades do sistema que estão com problemas.	36 horas

Nível da Multa	Limites	Índices de Multa
1	De 20,1% a 30% dos incidentes e solicitações de serviços não atendidos no prazo acordado	3%
2	De 30,1% a 50% dos incidentes e solicitações de serviços não atendidos no prazo acordado	5%
3	De 50,1% a 70% dos incidentes e solicitações de serviços não atendidos no prazo acordado	10%
4	Acima de 70% dos incidentes e solicitações de serviços não atendidos no prazo acordado	15%
<b>Obs-1:</b> Serão aceitos como isentos de multa até 20% de quebra do Acordo de Níveis de Serviços, mensalmente.		
<b>Obs-2:</b> As multas estabelecidas neste incidem sobre o valor mensal do item: serviço de suporte e manutenção correspondente ao laboratório/unidade afetada. Não serão considerados os valores mensais relativos aos serviços de visitas de suporte e nos locais, implantações e melhorias.		
<b>Obs-3:</b> Caso a VPN esteja inoperante a contagem do tempo de atendimento será paralisada até o restabelecimento deste recurso por parte da DAAE DE ARARAQUARA.		
<b>Obs-4:</b> No caso específico que depende sobremaneira da configuração e correto uso do equipamento de ensaio e/ou arquivo gerado por laboratórios de terceiros, o tempo não será considerado. A contratada fornecerá um prazo de até 30 dias para a solução desta pendência, de elevada complexidade.		

Todas as funcionalidades de todos os módulos do sistema estão sujeitas ao estabelecido.

O prazo em horas estabelecido para cada nível será computado somente nos dias úteis, ou seja, a contagem é encerrada às 17h30min de sexta-feira e inicia novamente às 08h30min de segunda-feira. No caso dos feriados, a contagem é encerrada às 17h30min na véspera do feriado e inicia novamente às 08h30min do dia seguinte do término do feriado ou no próximo dia útil para o DAAE DE ARARAQUARA. A contagem dos tempos de atendimento para efeito de atendimento será realizada sempre com base na data-hora da inserção da solicitação a contratada, ou seja, chamados por telefone e e-mail deverão ser obrigatoriamente registrados pelos usuários no Portal da contratada para efeito de controle de atendimento.

Caso a solicitação não seja resolvida nos prazos em horas úteis previstos nos 3 (três) níveis acima, a Contratada deverá informar um prazo adicional para a solução do problema e em comum acordo com ao DAAE DE ARARAQUARA.

O atendimento realizado pelos técnicos da CONTRATADA nas unidades requisitantes deverá se pautar pelo empenho e pela eficácia na solução dos problemas, esperando-se rapidez e qualidade na sua intervenção, para que não ocorram interrupções no processo, ou para que essas interrupções durem o menor tempo possível.

#### 6.4 Serviços fora do escopo

Estão fora do escopo desta proposta os seguintes serviços:

- Instalação de software básico: Windows Server, Windows Client, Microsoft-IIS, Drivers (impressora e outros equipamentos), Windows Mobile.
- Serviços de infra-estrutura de Rede Local e Rede Corporativa.

#### 6.5 Propriedade Intelectual

Os direitos autorais e de propriedade intelectual, referentes aos programas de computador, seus respectivos códigos fonte, modelo e estrutura da Base de Dados, documentação e outros documentos de autoria da **CONTRATADA**, são e continuarão sendo de propriedade exclusiva da **CONTRATADA** conforme Registro no INPI sob Número que deverá constar na proposta do sistema para identificação

#### 6.6 Arquitetura da infraestrutura em nuvem

A arquitetura da infraestrutura em nuvem será disponibilizada pela CONTRATADA ao DAAE DE



## DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS

Rua Domingos Barbieri, 100 – Caixa Postal, 380, Araraquara/ SP – CEP 14802-510

Atendimento: 0800 770 1595 – PABX: (16) 3324 9555 – Fax: (16) 3324 4571

CNPJ: 44.239.770/0001-67 – I.E.: Isento

[www.daaeararaquara.com.br](http://www.daaeararaquara.com.br)



Araraquara, conforme as exigências do bom funcionamento do sistema, não cabendo ao DAAE arcar com qualquer tipo de custos ou implantações de novos sistemas operacionais para o funcionamento 100% do sistema para controle.

A infraestrutura de nuvem do software, a Contratante não precisará com qualquer implementação, configuração, administração e manutenção do hardware, software e rede envolvidos, bem como definição, implementação e execução das rotinas de cópias de segurança (backups) e validação de sua restauração (restore) e demais controles relacionados à disponibilidade, integridade, confidencialidade e segurança da informação nos servidores, sendo atribuições da Contratada.