



Relatório Técnico

DS.9 - AGENDA REGULATÓRIA

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E ADEQUAÇÃO DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Fase 1

Desenvolvimento da Metodologia e Organização dos Dados

COORDENAÇÃO

Agnes Bordoni Gattai

ELABORAÇÃO

Vladimir Tomiate

EQUIPE DE APOIO

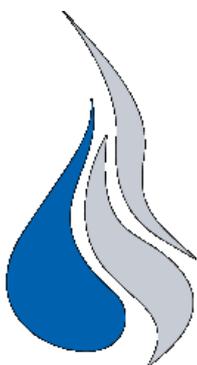
Maria Martins do Nascimento

Rosângela Abdala Hanna

Luiz Antônio de Oliveira Junior

Rodolfo Gustavo Ferreras

Leandro Silva Ramos



Dezembro de 2019

Resumo

Este relatório apresenta o andamento da **METODOLOGIA PARA ACOMPANHAMENTO DA EFICIÊNCIA DA PRODUÇÃO DE ÁGUA EM RELAÇÃO À QUALIDADE**.

O objetivo é de criar uma metodologia padronizada para medir a eficiência da produção de água que pudesse substituir o indicador utilizado nos contratos (IDQAd), pois não reflete o atendimento às normas de qualidade da água.

O trabalho foi desenvolvido no âmbito da Diretoria de Regulação e Fiscalização Técnica dos Serviços de Saneamento Básico, com o envolvimento do corpo técnico da Superintendência de Regulação Técnica dos Serviços de Saneamento Básico.

No decorrer do trabalho e à medida que as informações foram sendo estruturadas, o produto inicialmente previsto na Agenda Regulatória resultou em uma nova configuração onde a visão de controle do processo de produção de água se sobrepôs ao conceito de avaliação da qualidade da água, o que será detalhadamente descrito.

Palavras-chave: metodologia de avaliação, produção de água, controle de processo

Sumário

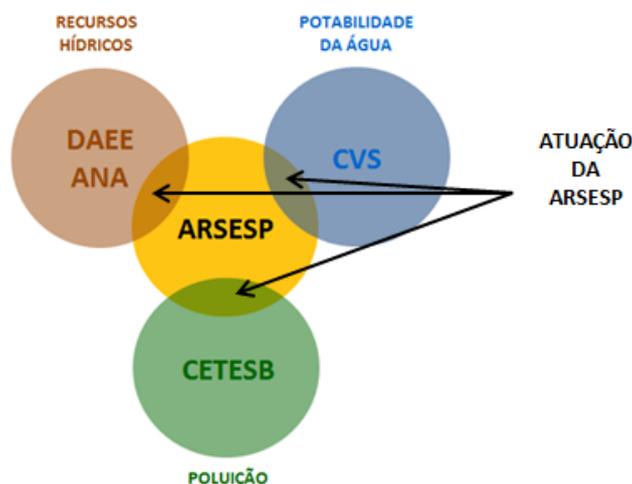
1. INTRODUÇÃO	4
2. DESENVOLVIMENTO DA BASE DE DADOS - CONTROLE/EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO	6
2.1. Adaptações necessárias ao projeto original	7
3. DESENVOLVIMENTO DA BASE DE DADOS - PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS	9
3.1. Adaptações necessárias ao projeto original	10
4. PRIMEIROS RESULTADOS	10
4.1. A consolidação de dados (SISAGUA): lacunas, melhorias e plano de ação para adequação	10
4.2. Visualização dos resultados em painéis de acompanhamento	11
4.3. Da visualização dos resultados no gráfico de reclamações dos usuários	13
5. SUGESTÃO DE ACOMPANHAMENTO	13
6. PRÓXIMOS PASSOS	13

1. INTRODUÇÃO

O parecer CJ/ARSESP nº 61/2016 da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo inabilitou o indicador de qualidade de água (IDQAd), estabelecido nos contratos de programa formulados entre a Sabesp e os municípios regulados. A consultoria jurídica considerou o IDQAd mais restritivo do que a própria norma da potabilidade da água (Portaria de Consolidação nº5/MS de 2017 – antiga Portaria 2914/MS de 2011), por tratar-se de um cálculo de probabilidade da ocorrência de um certo evento, e não a medição direta das não-conformidades do resultado das análises da qualidade da água. Por essa razão, evidenciou-se a necessidade da ARSESP estabelecer uma nova metodologia regulatória que substituísse aquele indicador.

No Estado de São Paulo, o processo de tratamento e distribuição da água potável tem interfaces institucionais que estabelecem competências regulatórias, fiscalizatórias e sancionatórias compartilhadas, tais como: Vigilância da Qualidade da água – CVS (Centro de Vigilância Sanitária); Outorga e Controle da Captação de Recursos Hídricos – DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo); Licenças de Operação das Estações de Tratamento de Água– CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) .

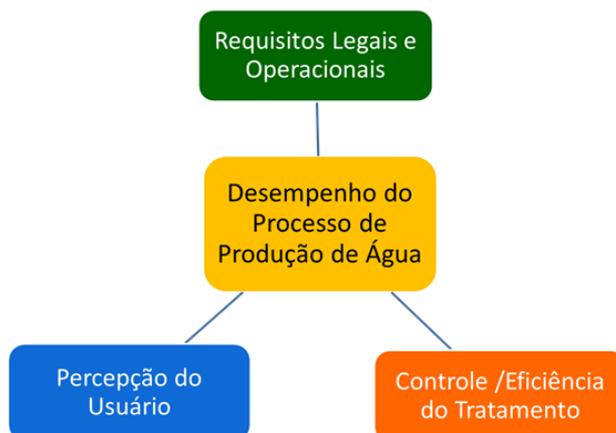
Na figura abaixo estão representadas as interfaces com os demais órgãos reguladores segundo a visão da ARSESP, ilustrando a necessidade da criação de uma metodologia que permitisse uma “visão global” dos sistemas de produção, além de facilitar o diálogo entre esses atores na identificação de possíveis irregularidades dos prestadores de serviços frente aos quesitos exigidos pelas políticas ambientais, de recursos hídricos e saúde pública.



Sendo assim, é ressaltada a importância de que a metodologia proposta pela Arsesp considere as competências de cada órgão.

A nota técnica da ARSESP nº NT.033-2017, descreve a metodologia proposta, na qual a verificação de **Desempenho de Sistemas de Produção de Água (DSPA)** fica fundamentada em três pilares:

- Controle/ Eficiência do tratamento;
- Percepção de usuários;
- Requisitos Legais e Operacionais.



A Nota Técnica referida descreve com propriedades cada um dos pilares, relembrados brevemente a seguir.

O pilar “**Requisitos Legais e operacionais**” pretende agrupar as informações referentes a quesitos citados na portaria de potabilidade e que na visão da Arsesp, representam a adequação do processo de tratamento de água aos requisitos legais e operacionais, são eles:

- L.O – Existência e validade da Licença de operação;
- Outorga de captação;
- Monitoramento dos parâmetros de Água Bruta;
- Monitoramento de parâmetros de Água Tratada;
- Existência de sistema de gestão da qualidade no laboratório, conforme NBR ISO/IEC 17025:2005;
- Treinamento e capacitação de Operadores de sistemas de tratamento;
- Matéria Prima usada no tratamento de água, conforme a ABNT 15.794;
- Decreto 5.440 – Divulgação de informações aos usuários sobre a qualidade da água distribuída.

O atendimento a todos estes itens estão previstos na portaria de potabilidade de forma explícita ou implicitamente.

As informações referentes aos quesitos deste pilar terão frequência anual de verificação.

O pilar “**Percepção de Usuários**” tem por finalidade mostrar a aceitação dos consumidores quanto aos parâmetros organolépticos, através de um histórico das reclamações recebidas pela Agência dos prestadores de serviços quanto à qualidade da água distribuída. Não há um indicador ou um padrão definido para este pilar, mas busca-se uma forma de visualizar a tendência e/ou picos desvios da quantidade de reclamações recebidas mensalmente, comparativamente às médias históricas.

O pilar “**Controle/ Eficiência do Tratamento**” tem por finalidade medir a conformidade dos padrões e planos de amostragem definidos na portaria de potabilidade, relacionados ao **VMP’s** (Valores Máximos Permitidos) e ao número de amostras devidas/realizadas para alguns parâmetros físico-químicos e bacteriológicos da água tratada. Os parâmetros definidos para comporem estes indicadores são os chamados parâmetros operacionais e que possuem frequências definidas no plano de amostragem da portaria de potabilidade maiores que uma análise mensal. São eles: Turbidez, Cor, Cloro residual Livre, Fluoretos, Coliformes totais e *E. Coli*.

O pilar está configurado para comparar para cada parâmetro:

- Quantidade de amostras (analisadas) (Amostras/mês);
- Quantidade de amostras fora do padrão (Amostras/mês);
- Quantidade mínima de amostras para turbidez (obrigatórias) (Amostras/mês);

As informações, quando relacionadas entre si, resultarão em dois indicadores que medem a conformidade para cada um dos parâmetros (bacteriológicos, físicos e químicos) descritos: o de conformidade de **quantidade** de amostras (definidas no plano de amostragem), e o de conformidade quanto aos **VMP's** definidos na portaria de potabilidade, este último também denominado indicador de **qualidade**.

$$\text{ÍNDICE DE QUANTIDADE} = \frac{\text{Nº DE AMOSTRAS ANALISADAS}}{\text{Nº DE AMOSTRAS PREVISTAS}}$$

$$\text{ÍNDICE DE QUALIDADE} = \frac{\text{Nº DE AMOSTRAS CONFORMES AO VMP}}{\text{Nº DE AMOSTRAS ANALISADAS}}$$

Portanto, este pilar enfoca os quesitos analíticos do controle do processo de tratamento de água.

Este documento retrata, basicamente, as tratativas dadas aos pilares “Percepção de Usuários” e “Controle/Eficiência do Tratamento”, deixando o pilar “Requisitos Legais e Operacionais” (não menos importante) para etapa futura.

O pilar “Requisitos Operacionais” será finalizado futuramente, possibilitando a interação com os demais órgãos - mais especificamente DAEE e CETESB. Adiantando que atualmente as informações relacionadas a este pilar não estão fora do controle da ARSESP, já que há o acompanhamento nos processos fiscalizatórios da Diretoria de Saneamento de parte desses requisitos.

2. DESENVOLVIMENTO DA BASE DE DADOS - CONTROLE/EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO

O pilar “Controle/Eficiência do Tratamento” foi o que demandou maior empenho da agência nesta fase do projeto.

Cabe inicialmente definir e mostrar a interação entre Portaria de Potabilidade, VIGIAGUA, SISAGUA e SS65, pois são termos citados no decorrer deste texto.

A portaria de potabilidade estabelece a obrigatoriedade de informações de qualidade de água à autoridade de saúde pública:

Art. 13. Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano:

V - Encaminhar à autoridade de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios relatórios das análises dos parâmetros mensais, trimestrais e semestrais com informações sobre o controle da qualidade da água, conforme o modelo estabelecido pela referida autoridade.

Lembrando que no final da década de 1990 foi instituído o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA), que consiste em um conjunto de ações adotadas continuamente para garantir que a água consumida pela população atenda ao padrão de potabilidade estabelecido na legislação vigente, bem como avaliar e prevenir os possíveis riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água podem representar à população abastecida, abrangendo todo o sistema de produção de água potável, desde a captação até o ponto de consumo, incluindo estações de tratamento, reservatórios e sistemas de distribuição. O VIGIAGUA é coordenado, no âmbito federal, pela Coordenação Geral de Vigilância Ambiental em Saúde (CGVAM), da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).

O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - SISAGUA é um instrumento do VIGIAGUA. Armazena informações cadastrais sobre os sistemas de abastecimento de água

para consumo humano, bem como sobre a qualidade da água proveniente de cada um deles. As informações são inseridas pelos prestadores do serviço (controle) e pelo setor saúde (vigilância). Todos os sistemas de água públicos ou privados têm que estar cadastrados e devem registrar as informações de qualidade da água, conforme o plano de amostragem.

No Estado de São Paulo, a Resolução SS65/2016, regulamenta a inserção de dados:

"... Artigo 6º - Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano inserir os dados referentes ao cadastro, plano de amostragem e controle de qualidade diretamente no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - SISAGUA nas datas e prazos indicados".

O órgão coordenador do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo é o Centro de Vigilância Sanitária (CVS).

A lógica inicial era que a ARSESP pudesse obter dados diretamente do SISAGUA liberados pelo CVS, com o qual a ARSESP já possui um convênio de cooperação técnica.

Porém, nas interações com o CVS, a ARSESP foi informada que o sistema de informações do SISAGUA não permite que sejam gerados relatórios customizados e que, portanto, a obtenção dos dados por este acesso não seria possível.

Desta forma, os esforços foram concentrados nos prestadores de serviços, visto que, conforme descrito na SS65, estas seriam as responsáveis por inserir as informações no SISAGUA.

Portanto, para a construção deste pilar, seriam utilizadas as informações que as prestadoras de serviços enviam a cada mês ao SISAGUA.

Esta etapa de desenvolvimento da metodologia foi feita a partir das informações da SABESP já que, dos 322 municípios regulados pela ARSESP, somente três pertencem a outros prestadores de serviços.

Dessa forma, o desafio de sistematizar um banco de dados com informações relativas ao controle da qualidade da água estaria concentrado no universo de sistemas de produção operados pela SABESP (que totalizam aproximadamente 700 sistemas cadastrados).

Devido à grande quantidade de informações a serem inseridas, a SABESP, desenvolveu um software que permite que sejam enviados a cada mês, por meio de link direto com o software do SISAGUA, os dados requeridos, dispensando a necessidade de um funcionário para digitá-los.

Após várias reuniões entre ARSESP e SABESP, envolvendo técnicos, inclusive os de tecnologia da informação (TI), a prestadora enviou à Agência os mesmos dados enviados mensalmente ao SISAGUA. O arquivo gerado pela SABESP para este fim chegou à ARSESP em formato XML e continha as informações do SISAGUA de janeiro de 2018 até março de 2019.

A Gerência de Tecnologia da Informação da ARSESP desenvolveu a partir dos dados encaminhados pela SABESP um banco de dados inicial.

A quantidade de dados integrante deste arquivo, bem como sua complexidade de formato (as informações são mensais), exigiu um maior empenho da agência para a organização, interpretação e correlação dos dados, trabalho este que foi desenvolvido ao longo dos meses de abril a setembro de 2019.

2.1. Adaptações necessárias ao projeto original

Logo nas primeiras conversas que tivemos com a SABESP para encaminhamento dos dados do SISAGUA, nos confrontamos com a dificuldade de obtenção informações do parâmetro **fluoretos**.

Um “bug” entre o software de envio de dados da SABESP e o software de alimentação do SISAGUA impede o atendimento à Portaria nº 635/GM/MS de dezembro de 1975 e a Resolução Estadual SS250 de agosto de 1995, onde está determinada a faixa de atendimento para fluoreto (entre 0,6 e 0,8 mg/l). A informação disponível se refere basicamente ao limite máximo da portaria de potabilidade (1,5 mg/l) mais usado para sistemas não públicos de abastecimento de água, e o valor Percentil 95, que mede somente o limite máximo e não os limites da faixa de atendimento. Portanto, da forma como estão os dados não atendem à legislação vigente.

Existe uma tratativa entre SABESP e o SISAGUA para permitir a importação de dados referentes ao fluoreto e posterior envio à ARSESP.

Outra adaptação ao modelo se refere ao **Plano de Amostragem** definido pela portaria de potabilidade.

Na portaria citada, a quantidade de amostras devidas por cada sistema (saída do tratamento) está relacionada ao tipo de manancial e ao tipo de filtração, conforme mostrado na tabela seguinte:

PARÂMETRO	FREQUENCIA MÍNIMA MENSAL		
	MANANCIAL SUPERFICIAL OU MISTO	MANANCIAL SUBTERRÂNEO	FILTRAÇÃO LENTA
COR	360	4	4
NTU (S. T.)	360	8	8
*NTU (P. F.)	360	28	28
CRL	360	8	8
F-	360	8	8
COLI TOTAL	8	8	8
E. COLI	8	8	8
S.T. SAÍDA DO TRATAMENTO			
P.F. POS FILTRAÇÃO (OU PRE DESINFECÇÃO)			

Onde:

NTU – unidade nefelométrica de turbidez

CRL – Cloro Residual Livre

F – Flúor

COLI Total – coliformes totais

E. Coli – Escherichia coli

A metodologia aqui proposta prevê a utilização destas quantidades, mas não dispúnhamos da informação da média de **horas de funcionamento** de cada sistema e por sua vez é apresentada no arquivo importado mensalmente pela SABESP. Ora, um sistema que opera somente por 12 horas deve fazer menos amostras do que um que opera por 24 horas. Trata-se de inserção de dados no site do SISAGUA, feita anualmente, juntamente com a renovação/atualização de cadastro de cada sistema. Recentemente, a ARSESP obteve do CVS o arquivo contendo estes dados. A cada início de novo ano o CVS irá repassar sua atualização.

É fato que estes dados são muito sensíveis ao modelo, pois a informação de funcionamento de um sistema de tratamento por poucas horas irá reduzir a quantidade de amostras devidas. Por ser uma informação inserida pelo prestador, ela poderá ser comprovada posteriormente por meio da comparação entre o volume tratado e da vazão nominal do sistema (dados do Anexo I), ou durante fiscalização.

Outra informação que interfere diretamente no **plano de amostragem** diz respeito ao **tipo de filtração**. Na portaria de potabilidade, em seu Art. 24, é citado:

Parágrafo único: As águas provenientes de manancial superficial devem ser submetidas a processo de filtração.

Na mesma portaria, no Art. 30:

§ 2º O valor máximo permitido de 0,5 UT para água filtrada por filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta), assim como o valor máximo permitido de 1,0 UT para água filtrada por filtração lenta, estabelecidos no Anexo II desta Portaria(...).

§ 3º O atendimento do percentual de aceitação do limite de turbidez, expresso no Anexo II desta Portaria, deve ser verificado mensalmente com base em amostras, preferencialmente no efluente individual de cada unidade de filtração, no mínimo diariamente para desinfecção ou filtração lenta e no mínimo a cada duas horas para filtração rápida.

Destaca-se, pelo texto da portaria citado, que para filtração lenta há um VMP (valor máximo permitido) e quantidade de amostras diferenciados dos definidos para filtração rápida. Sendo assim, a informação inadequada do tipo de filtração empregado no sistema vai interferir diretamente na quantidade de amostras devidas.

Como complemento, para o cadastro do sistema de tratamento no SISAGUA, há quatro opções de forma de filtração: Filtração Rápida, Filtração Lenta, Filtração por Membranas e Sem filtração (para mananciais subterrâneos). Todos os sistemas de tratamento cadastrados devem ser classificados segundo estas quatro possibilidades.

Outra alteração no projeto original foi a separação do parâmetro “*Escherichia coli*” como parâmetro adicional de controle. Antes, sob uma única nomenclatura “Bacteriológico”, se incluía os parâmetros “coliformes totais” e “*Escherichia coli*”, como se fossem apenas um parâmetro de controle. Em retificação, agora cada um deles passa a ser verificado individualmente para atestar a qualidade bacteriológica da água, visto que ambos são conforme definidos na portaria de potabilidade.

O grupo de trabalho que concebeu a modelagem descrita na NT.033-2017 ainda consensou que o parâmetro “Turbidez” devesse ser monitorado nos pontos denominados como “pós filtração” ou “pré desinfecção”, como definido no anexo II da portaria de potabilidade.

3. DESENVOLVIMENTO DA BASE DE DADOS - PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS

A base de dados utilizada para este pilar provém de arquivos já enviados regularmente pela SABESP à ARSESP, denominados “Manifestação de Usuários”.

Este arquivo contém informações referentes às reclamações da qualidade da água que são Manifestações que demonstrem, explícita ou implicitamente, falha no processo relativa a não atendimento dos requisitos de um processo, produto, ou serviço utilizado para a qual se espera uma resposta ou solução.

Os dados compilam reclamações efetuadas de diferentes formas de contato (forma de recurso de comunicação com o prestador utilizado pelo usuário), tais como:

- Central de atendimento – CA;
- Agências de atendimento Presencial – AG;
- Iniciativa TACE – IT;
- Agências de atendimento Virtual – AV;
- Atendimento *on-line* (via *chat*) – AO.

3.1. Adaptações necessárias ao projeto original

Para este pilar, os dados recebidos pela ARSESP são compostos, até então, apenas de informações totalizadas **por município e não por sistema de tratamento** conforme previa o projeto original descrito na NT.033-2017. Lembrando que, um único município pode ter vários sistemas de tratamento cadastrado na SISAGUA.

O decreto 5440 (parágrafo VIII do Art. 4º do anexo do decreto) exige que as informações aos usuários sejam feitas por cada sistema de abastecimento. Era meta da ARSESP estabelecer um controle de reclamações por cada sistema de tratamento cadastrado.

Porém, o sistema de atendimento ao usuário ora utilizado pela SABESP, ainda não contempla o registro de reclamações separadas por cada sistema de tratamento, mas somente totaliza os dados de reclamações por município.

Da mesma forma, não há dados sobre as reclamações efetivas sobre a qualidade da água. Lembrando que denominamos “reclamações efetivas” aquelas que realmente foram comprovadas pelo prestador de serviços após uma solicitação de usuário para os parâmetros de turbidez, cor, gosto e odor e cloro em excesso. Como exemplo de não efetiva, apontamos a reclamação referente à “água branca” saindo da torneira, que não se refere a excesso de cloro, mas sim ao ar dissolvido na água.

Isso nos motivou, nesta primeira fase, a gerar apenas um gráfico de reclamações de usuários por cada município.

4. PRIMEIROS RESULTADOS

4.1. A consolidação de dados (SISAGUA): lacunas, melhorias e plano de ação para adequação

Após as primeiras informações extraídas do banco de dados e do cadastro, se evidenciaram algumas inconsistências, o que mostra a necessidade de um controle mais efetivo dos dados inseridos no SISAGUA.

Listam-se a seguir as inconsistências encontradas:

CADASTRO DE SISTEMAS E PONTOS DE CAPTAÇÃO

- Tipo de filtração;
- Horas de funcionamento do sistema;
- Tipo de manancial: subterrâneo, superficial e misto;
- Coordenadas geográficas de localização da unidade;
- Número total de filtros da unidade.

DADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE

- Número de análises não condizentes com o plano de amostragem.

Para citar exemplos, foram encontrados alguns registros de sistemas cadastrados como “filtração lenta” ou como “filtração por membranas”, mas que, conhecidamente, não condiziam com a realidade instalada. Também sistemas que se utilizam de mananciais superficiais, mas que constavam como “sem filtração”, em desacordo com a portaria de potabilidade. Ainda se encontraram alguns sistemas onde o campo “filtração” não foi informado (#ND).

As informações sobre a localização (coordenadas geográficas) também valem destaque, pois ocorrem muitos sistemas em municípios diferentes com o mesmo par de coordenadas: -20,0000000; -50,0000000 ou -21,0000000; -51,0000000

Ressalta-se que a modelagem demonstra ser uma ferramenta de apoio aos processos fiscalizatórios e à interface com as prestadoras, dando uma visão global dos controles e processos inerentes aos sistemas de tratamento de água além de facilitar o diálogo com os titulares de serviços, vigilâncias sanitárias e demais partes interessadas.

4.2. Visualização dos resultados em painéis de acompanhamento

Do banco de dados serão extraídos os Indicadores de **Quantidade** e **Qualidade** que permitirão a geração de gráficos, comparando individual e mensalmente a evolução de cada sistema de tratamento, em períodos de 12 meses.

A Geração de um relatório com a “visão operacional” do sistema ou da unidade de produção ou do município dará mais subsídios para a fiscalização pela ARSESP.

Pretende-se também dar agilidade na busca de informações agrupadas sobre cada município/sistema.

Ainda deverá permitir outras possibilidades para a atuação regulatória: relatórios comparativos entre municípios, sistemas e entre regiões; facilitar a comunicação entre os órgãos competentes, informes ao Poder Concedente e aos usuários.

A figura 1 que segue resume a visualização das informações colecionadas do projeto.

As células escritas em **azul** e preenchidas na **cor salmão** são as únicas que fornecem a interatividade com o consultante: é possível escolher o “município” e/ou o “início do período de visualização” desejado (12 meses incluindo o mês de início).

A área circundada com linha em cor “azul” (identificadas como Grupo 1) fornece informações sobre o Município destacado:

- **Código do IBGE;**
- **Se a regulação é feita pela ARSESP;**
- **O prestador de serviços;**
- **Data de início do convênio com a ARSESP;**
- **O número de sistemas de abastecimentos do município cadastrados no SISAGUA.**

As áreas circundadas em cor “cinza” (identificadas como Grupo 2), mostra o código de registro do sistema de abastecimento no SISAGUA e também seu tipo de manancial usado na captação.

As áreas circundadas na cor “pink” (identificadas como Grupo 3), mostram cada um dos dois indicadores: qualidade e quantidade, para cada um dos parâmetros definidos no pilar “Controle/Eficiência do Tratamento”, e para cada um dos 12 meses definidos pela célula de interatividade “início do período de visualização”.

Conforme demonstrado na legenda, as áreas pintadas em cor “verde” ou “vermelho” indicam a conformidade/não conformidade respectivamente. As áreas eventualmente não coloridas pelas cores “verde” ou “vermelho”, ou sejam, em “branco”, representam ausência de informação daquele parâmetro naquele mês.

Lembrando que as fileiras circundadas por linhas em cores “cinza” e “pink” serão tantas quantos forem os sistemas de abastecimento cadastrados no SISAGUA, para tal município.

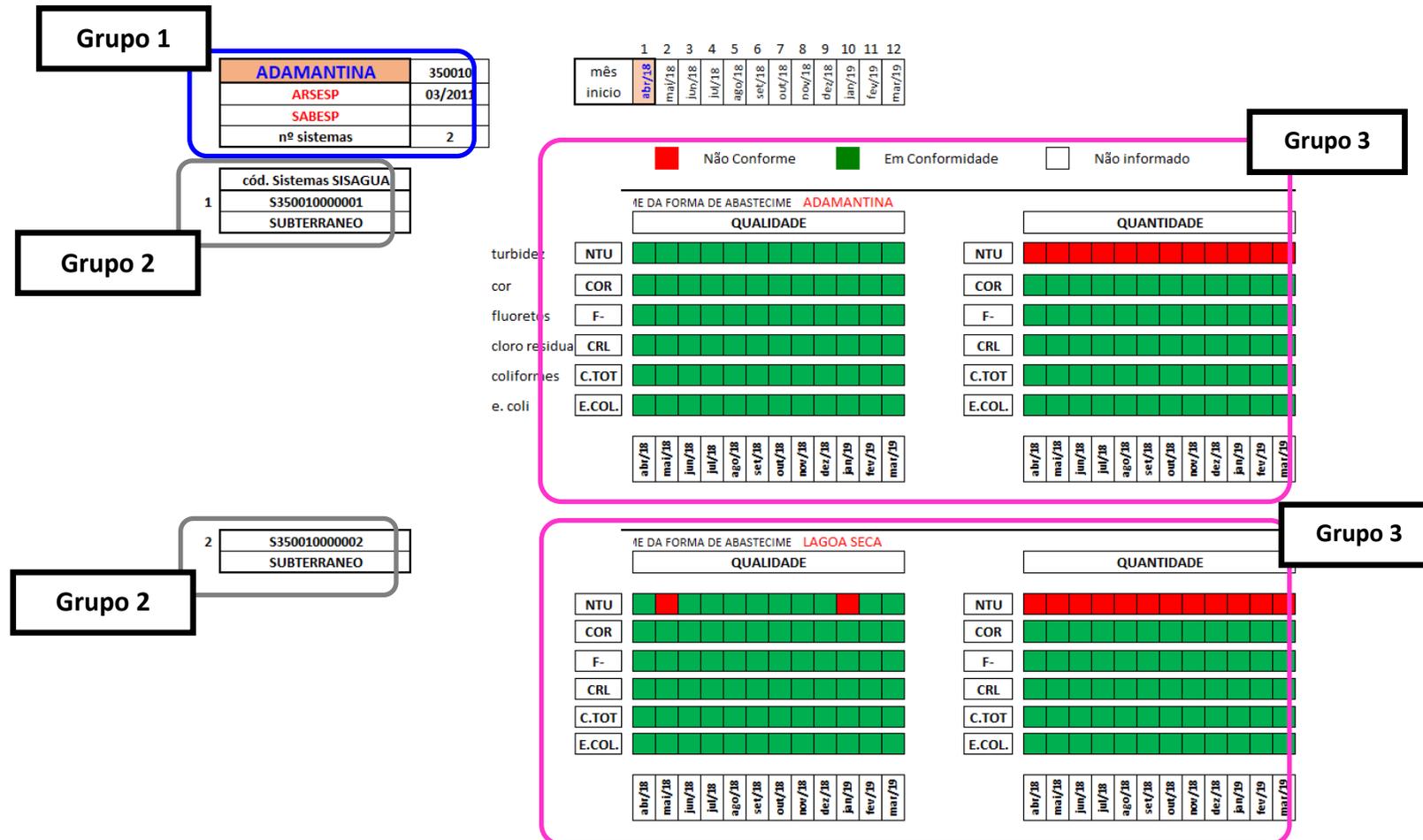


Figura 1 – Painel de Visualização do Desempenho dos Sistemas de Produção de Água

Desta forma, escolhidos o município e o mês de início de visualização, todos os sistemas de abastecimento referentes àquele município serão listados e em cada fileira haverá um painel indicativo de “conformidade” para o indicador de quantidade de análises e o indicador de qualidade para cada um dos seis parâmetros de controle e para cada mês, no período de 12 meses, indicando assim uma tendência.

4.3. Da visualização dos resultados no gráfico de reclamações dos usuários

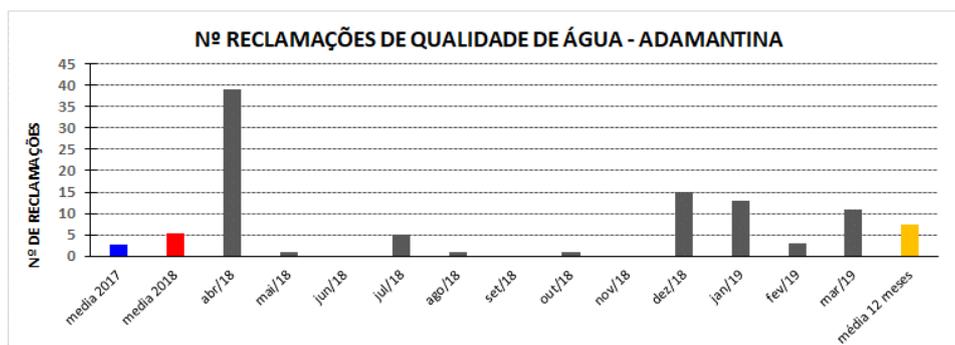
A figura que segue exemplifica um gráfico que também integra o painel de visualização.

O gráfico resume as informações sobre reclamações dos usuários quanto à qualidade de água no município escolhido.

É composto por informações mensais (12 meses) do número de reclamações de usuários registrados pelo prestador à operadora, além informações das médias de reclamações de anos anteriores.

O período mostrado é definido pela célula de interação “início do período de visualização”

Vale ressaltar que este gráfico mostra as reclamações de usuários da água no ponto de consumo, ou seja, se refere à água que chega à torneira do consumidor (rede de distribuição), diferentemente dos outros indicadores que mostram a eficiência do processo de produção, que se referem às informações na saída do tratamento.



Como relatado e justificado anteriormente, este gráfico é único para o município e não por cada sistema.

5. SUGESTÃO DE ACOMPANHAMENTO

A frequência de recebimento será trimestral, contendo informações mensais tanto dos dados enviados ao SISAGUA quanto das reclamações dos clientes sobre qualidade de água.

6. PRÓXIMOS PASSOS

Em reunião realizada em 23/10/2019 entre ARSESP e SABESP, foi apresentada a metodologia e discutidas as ações necessárias para a consolidação desta fase 1, tais como:

Por parte da SABESP:

- Solucionar as inconsistências identificadas;
- Atualizar o arquivo de dados do SISAGUA do ano 2019;
- Enviar periodicamente as informações para o ano 2020 (entrega trimestral com dados mensais referentes aos dados do SISAGUA (por sistema cadastrado no SISAGUA) e de reclamações de usuários (por município));

Por parte da ARSESP:

- Disponibilizar os painéis de desempenho para apontamento no relatório de fiscalização;
- Dar publicidade ao Relatório da Metodologia de Desempenho de Sistemas de Produção de Água no site da agência em cumprimento à Agenda Regulatória;
- Futuramente, dar publicidade aos resultados em Relatório de Visão Global, incorporando no painel de visualização as informações anuais referentes ao pilar “Requisitos Operacionais”.

Em complemento a ARSESP dará andamento durante o ano de 2020, às demais fases do projeto, visando sua complementação. São elas:

- Organização das informações que compõem o pilar “Requisitos Operacionais”, onde estarão as informações sobre vazão, licença de operação, outorga do ponto de captação, capacitação dos operadores, atendimento ao Decreto 5440, atendimento ao monitoramento de qualidade na água bruta, atendimento à norma ABNT 15784 sobre produtos químicos usados no tratamento etc.;
- Expandir a metodologia para os demais prestadores regulados (BRK Ambiental; Saneagua; Águas de Cabrália);
- Permitir o cadastramento e incorporação de dados referentes a novos municípios que venham a ser regulados pela ARSESP.
- Desenvolver ferramentas informatizadas para consulta e visualização da Metodologia.