

# **Relatório de Avaliação do Resultado Regulatório**

## **QUALIÁGUA**

Programa de Estímulo à Divulgação  
de Dados de Qualidade de Água

**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E  
SANEAMENTO BÁSICO - ANA**

Superintendência de Gestão da Rede  
Hidrometeorológica - SGH

**2022**

## **IDENTIFICAÇÃO DA ARR**

**Documento nº:**

### **EIXO TEMÁTICO:**

Agenda da ARR 2022

### **TEMA:**

Programa de Estímulo a Divulgação de Dados de Qualidade de Água -  
QUALIÁGUA

### **UORG RESPONSÁVEL:**

Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica - SGH

### **RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO:**

MARCELO JORGE MEDEIROS

Superintendente

WESLEY GABRIELI DE SOUZA

Superintendente Adjunto

MAURREM RAMON VIEIRA

Coordenador da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade da  
Água

FREDERICO MOYLE BAETA DE OLIVEIRA

Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico

REGIANE MARIA PAES RIBEIRO HAUSCHILD

Especialista em Geoprocessamento

MARCOS ANDRÉ BAIOCO PORFIRIO

Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico

### **APOIO TÉCNICO:**

Assessoria Especial de Qualidade Regulatória – ASREG

# Sumário

SUMÁRIO EXECUTIVO .....	4
1. INTRODUÇÃO .....	7
1.1. Escopo da Avaliação <i>Ex Post</i> .....	10
1.2. Objetivos da Avaliação <i>Ex Post</i> .....	11
2. PROBLEMA .....	13
2.1. Principais Causas do Problema .....	14
2.2. Principais Consequências do Problema .....	19
3. OBJETIVOS E METAS DO PROGRAMA QUALIÁGUA .....	20
4. DESENHO DO PROGRAMA QUALIÁGUA .....	23
4.2. Modelo Lógico do Programa Qualiágua.....	23
4.2. Indicadores.....	24
5. AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO.....	26
5.1. Adesão dos Estados ao Qualiágua .....	26
5.2. Bens Adquiridos e Bens Repassados.....	28
5.3. Meta de Padronização da Frequência de Coleta .....	29
5.4. Meta de Capacitação .....	30
5.5. Meta Laboratório .....	32
5.6. Gasto Efetuado .....	32
5.7. Meta de Monitoramento da Qualidade da Água.....	34
6. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS .....	38
6.1. Ampliação da Cobertura Espacial do Monitoramento da Qualidade da Água .....	38
6.2. Estados que Utilizam a Informação de Qualidade de Água em Processos Regulatórios de Recursos Hídricos .....	41
6.3. Avaliação dos Demais Itens da Pesquisa de Opinião .....	43
7. OUTROS ASPECTOS E AVALIAÇÕES DO QUALIÁGUA .....	48
8. CONCLUSÕES.....	51
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	53
ANEXO I - BENS CEDIDOS OU REPASSADOS AOS ESTADOS .....	54
ANEXO II – QUANTIDADE DE PESSOAS TREINADAS.....	61
ANEXO III – DETALHE DAS PREMIAÇÕES POR UNIDADE DE FEDERAÇÃO.....	68

# SUMÁRIO EXECUTIVO

1. Este relatório apresenta uma avaliação *ex post* do Programa de Estímulo a Divulgação de Dados de Qualidade de Água (Qualiágua), da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), vigente desde 2014 e que conta com a parceria de 24 das 27 Unidades da Federação do Brasil. O Qualiágua encontra-se regulamentado pelas Resoluções nº 643 e nº 644, ambas de 27 de junho de 2016, e representa a maior expressão de materialidade da política pública de monitoramento da qualidade das águas, definida pela Agência.

2. A melhoria da qualidade das águas possui rebatimentos importantes na saúde da população, na redução de custos de tratamento da água e na conservação da biodiversidade aquática. Os conflitos instalados no País hoje, em decorrência da pouca disponibilidade de água em determinados locais e da poluição hídrica, demonstram a importância do investimento em ações preventivas que garantam a oferta de água de boa qualidade.

3. Ademais, os rios sob gestão estadual são afluentes das bacias administradas pela ANA. Ou seja, a melhor forma de salvaguardar as bacias nacionais é, também, preservando os seus afluentes. Nesse sentido, o Qualiágua vai ao encontro de duas recomendações de boas práticas da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2012):

**10. Promover** sempre que necessário a **coerência regulatória através de mecanismos de coordenação entre os níveis supranacional, nacional e subnacional** do governo. Identificar questões regulatórias transversais em todos os níveis do governo, para promover a coerência entre as abordagens regulatórias e evitar a duplicação ou conflito de normas.

**11. Fomentar o desenvolvimento da capacidade de gestão e desempenho regulatório nos níveis subnacionais** de governo.

4. Em 2008, a ANA realizou um diagnóstico em que se constatou que apenas 17 unidades da federação realizavam o monitoramento de qualidade das águas, sendo que os 10 estados federados que não realizavam esse monitoramento correspondiam a 50% do território nacional em termos de área. Além disso, o monitoramento realizado nessas 17 unidades da federação era disperso e não padronizado, o que dificultava a comparação das informações em âmbito nacional. Não obstante a existência desses problemas, descobriu-se, a partir desse diagnóstico, que as principais fontes de informação sobre a qualidade das águas no país eram os órgãos estaduais gestores de recursos hídricos e os órgãos estaduais de meio ambiente.

5. Diante dessa conjuntura, a ANA considerou ser importante a criação de um Programa, com o objetivo de incentivar a cultura de monitoramento, harmonizar os sistemas de dados, bem como compartilhar as informações entre os níveis de governo federal e estadual para superar a assimetria de informações e promover a complementaridade entre as bases de dados sobre a qualidade das águas superficiais brasileiras.

6. Desde 2016, com o início dos primeiros contratos do Qualiágua, a abrangência do monitoramento da qualidade das águas superficiais interiores cresceu muito, não apenas em cobertura territorial, mas em relação aos parâmetros analisados. Ao mesmo tempo, o Qualiágua passou a representar uma despesa relevante no orçamento da ANA, assim como exigiu a formação de uma unidade técnica especializada na Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica (SGH).

7. Muito embora seja inegável o avanço no monitoramento nacional da qualidade das águas, ainda assim se faz necessária uma avaliação sobre os esforços feitos e ganhos obtidos, considerando ainda que o Qualiágua se encontra próximo de seu término. A avaliação pretende apontar esses esforços e ganhos, por meio de um balanço que possibilite à ANA ponderar sobre a efetividade de sua execução e quanto à sua extinção ou continuidade. Nesse último aspecto, a avaliação realizada pela SGH também pretende apontar oportunidades de melhorias.

8. Este estudo visa, também, atender a outras duas recomendações de boas práticas regulatórias da OCDE (2012), quais sejam:

3. Estabelecer mecanismos e instituições para **supervisionar ativamente os procedimentos da política regulatória e seus objetivos**, apoiar e implementar a política regulatória, e, assim, promover a qualidade regulatória;

4. (...)

5. Conduzir programas sistemáticos de **revisão do estoque regulatório** em relação a objetivos que sejam claramente definidos pela política, incluindo considerações de custos e benefícios, **para assegurar que as regulações estejam atualizadas, seus custos justificados, efetivos e consistentes, e almejem os objetivos pretendidos.**

9. Portanto, o foco do presente trabalho foi a avaliação da implementação e a avaliação dos resultados da política regulatória. Nesse contexto, o presente estudo buscou responder à seguinte pergunta:

- O programa está sendo **implementado** adequadamente?
- O programa está atingindo os **resultados esperados**? Como são acompanhados os indicadores do programa e como eles evoluíram nos últimos anos?

10. As avaliações foram feitas a partir do levantamento dos processos e dos documentos que tratam do assunto, em especial os contratos do Qualiágua e seus resultados, assim como a consulta às unidades da federação, por meio de questionários estruturados. Dessa forma, a avaliação foi desenvolvida em três etapas principais: seleção de indicadores que possibilitem aferir os resultados do Qualiágua tanto para a ANA quanto para os estados da federação; levantamento de dados do período anterior ao Qualiágua, de forma a estabelecer uma linha de base para a avaliação; e levantamento de dados da situação atual das unidades de federação que aderiram ao Qualiágua e, assim, verificar a sua performance e os seus resultados.

11. A partir dessas avaliações, conclui-se que a implementação do Qualiágua ocorreu a contento e que o referido programa alcançou os seus objetivos, que podem ser consubstanciados pelos seguintes resultados:

- aumento do número de estados que monitoram a qualidade das águas superficiais;
- ampliação do número de pontos de monitoramento;
- ampliação da cobertura espacial do monitoramento; e
- padronização dos parâmetros e das frequências do monitoramento no Brasil.

12. Além disso, consoante uma pesquisa realizada junto aos órgãos estaduais, alguns estados da federação afirmam que o monitoramento da qualidade das águas superficiais só foi

possível com os aportes do Qualiágua. Conclui-se, portanto, que o Qualiágua obteve êxito em criar uma cultura de monitoramento nas unidades de federação onde este programa não existia.

13. No entanto, a utilização dos dados para a formulação de políticas públicas, elaboração de planos e classificação de corpos d'água por parte dos estados ainda está abaixo do desejável, visto que o emprego mais nobre desses dados é formar evidências para as tomadas de decisão dos órgãos gestores. O ideal é que 100% dos estados mantidos pelo Qualiágua utilizem os dados do monitoramento, pois as tomadas de decisão baseadas em evidências resultam em ações mais efetivas e proporcionas ao tamanho do problema. Nesse sentido, seria interessante construir ações ou mecanismos de incentivo para que os estados utilizem os dados do monitoramento em suas atividades internas.

14. Ainda de acordo com a pesquisa, alguns órgãos estaduais alegam que, sem o auxílio do Qualiágua, não será possível dar continuidade ao monitoramento.

15. Outrossim, o Qualiágua foi objeto de avaliação da Controladoria Geral da União (CGU, 2021), cuja recomendação do relatório foi a seguinte:

*“Considerando a importância do Programa Qualiágua, não só para a expansão da rede de monitoramento da qualidade da água, mas também para a manutenção da rede atual e a padronização das análises, recomenda-se à ANA que avalie a possibilidade de **implementar um programa contínuo de apoio aos estados** no aperfeiçoamento e na expansão da rede nacional de monitoramento de qualidade das águas.”*

16. Sendo assim, a SGH recomenda a continuidade do referido programa, criando-se um novo ciclo, de forma a consolidar os avanços já obtidos, pois o Qualiágua representa um importante pilar da regulação baseada em evidência.

# 1. INTRODUÇÃO

17. Com a publicação da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) passou a coordenar as atividades desenvolvidas no âmbito da Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN), anteriormente coordenada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Desde o seu estabelecimento, fixado em 1920 com a criação da Comissão de Estudo das Forças Hidráulicas, a RHN teve forte preocupação com o levantamento das características quantitativas do regime hidrológico dos rios brasileiros e, complementarmente, com a caracterização pluviométrica.

18. O foco na qualidade da água na RHN é recente, tendo o seu início nos anos 1990, com a implantação de redes de monitoramento inicialmente nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Doce. No entanto, a tecnologia disponível na época para medições *in loco* era um limitador a esse tipo de monitoramento. Havia a necessidade de deslocar grandes volumes de equipamentos, vidraria e reagentes, e os processos de análises das amostras eram demorados e susceptíveis a erros no campo. Outro limitador relevante, que ainda perdura nos dias de hoje, é a distribuição espacial dos laboratórios aptos a realizar análises de amostras de água, tendo em vista que uma amostra tem vida útil relativamente pequena, antes que se alterem suas características originais.

19. No fim dos anos 2000, com a miniaturização dos equipamentos automáticos de análise da qualidade da água, a RHN, nesta época coordenada pela ANEEL, passa a adquirir sondas multiparamétricas de qualidade da água e treinar as equipes de campo das operadoras da RHN, aumentando consideravelmente o número de pontos de monitoramento da qualidade da água. Atualmente, uma sonda automática possui menos de 4 kg, sendo facilmente transportada em maletas pequenas, e contam com fácil calibração e substituição periódica de sensores, o que aumenta a confiabilidade dos resultados.

20. Os parâmetros regularmente coletados na RHN permitiam apenas a avaliação de mudanças de tendência a médio e longo prazo, pois as medições eram feitas em intervalos de quatro meses. As análises eram restritas a condutividade elétrica, turbidez, temperatura da água, pH e oxigênio dissolvido, que são as variáveis medidas pelas sondas automáticas. Ou seja, as variáveis coletadas pela RHN eram insuficientes para atender a todas as demandas de informações sobre a qualidade das águas, em especial quanto aos estudos de autodepuração de efluentes, enquadramento e avaliações da piscicultura e de outorgas em reservatórios.

21. Em 2006, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) lançou a Resolução nº 58 que aprovou o Plano Nacional de Recursos Hídricos e previu, no seu artigo 2º, que “A Agência Nacional de Águas (ANA) deverá elaborar anualmente, bem como dar publicidade, a relatório denominado Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil”. Esse Relatório apresenta uma visão geral da situação dos recursos hídricos em nível nacional, adotando bacias hidrográficas como unidade de estudo, procedendo-se uma caracterização geral dessas unidades, bem como os seus usos e demandas de recursos hídricos, o balanço hídrico, as projeções, as tendências e os aspectos críticos identificados. O diagnóstico da qualidade dos corpos d’água é parte vital do Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil.

22. A ANA desde sua criação assumiu a responsabilidade pela gestão da RHN, que realiza o monitoramento quantitativo das águas superficiais em todo o Brasil e a determinação de parâmetros básicos de qualidade de água obtidos em campo. Entretanto, não havia à época

qualquer ação da ANA voltada especificamente para o aprimoramento do monitoramento de qualidade de água. Por isso, em 2007, a ANA criou um Grupo de Trabalho (GT) para definir como seria a atuação da ANA no aspecto do monitoramento e avaliação da qualidade das águas superficiais brasileiras.

23. A primeira ação do GT foi realizar um diagnóstico do que estava sendo feito no Brasil com relação ao monitoramento de qualidade das águas. O diagnóstico do GT concluiu, dentre outros achados, que as principais fontes de informação sobre a qualidade das águas no Brasil eram os órgãos estaduais gestores de recursos hídricos e os órgãos estaduais de meio ambiente.

24. Reconhecendo a necessidade em avançar nesse tema, a Diretoria Colegiada (DIREC) da ANA, aprovou, em sua 279ª reunião ocorrida em 2008, a proposta de criação do Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (PNQA), cujo objetivo principal foi prover à sociedade um conhecimento adequado da qualidade das águas superficiais brasileiras, além de subsidiar os órgãos governamentais das diversas esferas na elaboração de políticas públicas visando à melhoria da qualidade das águas, contribuindo assim com a gestão sustentável dos recursos hídricos. Esse programa foi estruturado em quatro componentes, a saber:

- Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade das Águas (RNQA) – visa implementar, ampliar e otimizar a distribuição geográfica da rede de monitoramento da qualidade da água nas unidades da federação, adequar as frequências de monitoramento e contribuir para a sustentabilidade financeira do monitoramento;
- Padronização de Procedimentos e Parâmetros – visa estabelecer e acordar parâmetros mínimos de qualidade de água a serem monitorados por todas as unidades da federação e padronizar os procedimentos de coleta e análise das amostras de qualidade de água;
- Laboratórios e Capacitação – visa aumentar a qualidade dos dados gerados, através de melhoria nos procedimentos laboratoriais e da capacitação dos profissionais envolvidos com o monitoramento de qualidade de água.
- Avaliação da Qualidade de Água – visa criar e manter um banco de dados nacional e um portal na internet para a divulgação das informações de qualidade de água e avaliar sistematicamente a qualidade das águas superficiais brasileiras.

25. Foram adotados como parâmetros mínimos de qualidade de água a serem monitorados aqueles definidos na Oficina de Trabalho para Definição de Indicadores Mínimos de Qualidade da Água do Programa Nacional de Meio Ambiente II (PNMA II), realizada em Brasília, no ano de 2001, que contou com a participação de todas as unidades da federação. Esses parâmetros constam da Resolução ANA nº 903/2013, que cria a RNQA e estabelece suas diretrizes.

26. Em 2008, foi celebrado um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre ANA e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), no âmbito do PNQA. Por meio desse ACT, foi possível lançar o “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras de Água”<sup>1</sup>, em parceria com a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), juntamente com seis vídeos que ilustram suas práticas e lançar o “Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil 2012” que

---

<sup>1</sup> O Guia de Coleta encontra-se em processo de revisão e deverá ser lançado em 2023.



constituiu um marco zero para a análise de tendência de qualidade das águas superficiais brasileiras a partir da operação da RNQA.

27. Em 2009, a ANA desenvolveu uma metodologia para alocação dos pontos da RNQA baseada no sistema de classificação e codificação de bacias hidrográficas pelo método Otto Pfafstetter (nível 4), na vazão dos rios, nas descargas municipais de esgotos domésticos e no ordenamento dos trechos de rios, sempre na escala do milionésimo.

28. Definida a metodologia para alocação dos pontos da RNQA, em 2010 foi contratada uma empresa de consultoria para a “Elaboração de Projeto da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais - RNQA”, conforme estabelecido no Contrato ANA nº 027/2010 celebrado entre a ANA e a Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape).

29. O relatório final contendo o arranjo da rede nacional de monitoramento, a proposta de roteiros para realizar as atividades de campo e uma estimativa dos valores associados à logística e às análises laboratoriais foi entregue e aprovado em 18 de dezembro de 2012.

30. Em 22 de julho de 2013, foi publicada a Resolução ANA nº 903 que cria a Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais (RNQA) e estabelece suas diretrizes.

31. A Resolução ANA nº 903/2013, prevê em vários artigos a participação dos estados na obtenção e divulgação dos dados:

Art. 12. A RNQA deverá tornar os dados e as informações de qualidade de água comparáveis entre as Unidades da Federação por meio da padronização de procedimentos de coleta e análise laboratorial dos parâmetros mínimos.

(...)

Art. 21. A RNQA será coordenada pela ANA e operada em parceria com as Unidades da Federação.

§ 1º A ANA deverá estimular, apoiar e promover a descentralização na obtenção e produção de dados e informações de qualidade das águas superficiais.

§ 2º A participação das Unidades da Federação na operação da RNQA, por intermédio de seus órgãos estaduais responsáveis pela gestão dos recursos hídricos e meio ambiente, será por adesão voluntária através de celebração de Acordo de Cooperação Técnica com a ANA.  
(...)

Art. 22. O apoio técnico, instrumental e financeiro para a viabilização das atividades da RNQA se dará por meio de instrumentos jurídicos apropriados, a serem celebrados entre a ANA e as Unidades da Federação, definidos caso a caso.

32. O desenho da RNQA foi construído de forma participativa, com consulta a todos os estados e ao Distrito Federal. Sempre que possível, foram aproveitados os pontos de monitoramento das redes estaduais já existentes, para garantir a manutenção do histórico dos dados, a continuidade da operação desses pontos e a otimização dos esforços operacionais.

33. A RNQA teve como um dos objetivos a descentralização na obtenção do dado e participação das unidades da federação, visando contribuir para o fortalecimento e estruturação dos órgãos estaduais gestores de recursos hídricos e meio ambiente para que possam realizar as atividades de monitoramento e avaliação da qualidade das águas em seus territórios.

34. Em 05 de agosto de 2013, a ANA publicou a Portaria nº 165, que criou um Grupo de Trabalho para implantação da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade das Águas (GT RNQA)

no âmbito do PNQA. Uma das atribuições do GT RNQA estabelecidas pela referida portaria era identificar os instrumentos necessários à articulação com os operadores da RNQA, observadas as estratégias, prioridades e diretrizes para implementação do PNQA. Assim, em julho de 2014 foi criado o Programa de Estímulo a Divulgação de Dados de Qualidade de Água (Qualiágua).

35. O Qualiágua, criado por meio da Resolução nº 1.040, de 21 de junho de 2014, é um programa baseado na premiação aos estados e ao Distrito Federal pelo alcance de metas, no âmbito da implantação e operação da RNQA. O programa que visou o pagamento por resultado foi inovador na gestão pública e mostrou-se altamente eficaz por premiar o cumprimento das metas acordadas, em detrimento dos insumos que não garantem que as metas sejam alcançadas. Nesse mesmo ano, foi aprovado o primeiro manual operativo do Qualiágua (Resolução nº 1.772, de 31 de novembro de 2014), que trouxe, entre outros, a lista de parâmetros que deveriam ser coletados em cada período de certificação.

36. No entanto, o Qualiágua sofreu alterações, sendo a Resolução nº 1.040/2014 substituída pela Resoluções nº 643, de 27 de junho de 2016. A nova resolução manteve os objetivos, estrutura e metas do Qualiágua, tratando de questões de prazos e orçamentárias, sendo as alterações referentes a condições de comprovação da regularidade fiscal das instituições receptoras, para adequação à Instrução Normativa nº 02, de 2 de fevereiro de 2012, da Secretaria do Tesouro Nacional. O Manual Operativo do Qualiágua também foi atualizado por meio da Resolução nº 644, de 27 de junho de 2016, que revogou a Resolução nº 1.772/2014.

37. O Qualiágua é um programa de adesão voluntária, aberto a todas as unidades da federação, sendo que, até dezembro de 2021, 24 estados federados já foram contemplados com o repasse de equipamentos, materiais de consumo e recursos financeiros para o monitoramento da qualidade das águas superficiais.

38. Desde 2016, com o início dos primeiros contratos do Qualiágua, a abrangência do monitoramento da qualidade das águas superficiais interiores cresceu muito, não apenas em cobertura territorial, mas em relação aos parâmetros analisados. Ao mesmo tempo, o Qualiágua passou a representar uma despesa relevante no orçamento da ANA, exigindo a formação de uma unidade técnica especializada na SGH.

39. Embora o avanço no monitoramento nacional da qualidade das águas seja visível, faz-se necessária uma avaliação sobre os esforços dispendidos ante os ganhos obtidos. A presente avaliação *ex post* do Qualiágua tem por finalidade analisar esses esforços e ganhos, por meio de um balanço que possibilite à ANA ponderar sobre a efetividade de sua execução.

## 1.1. Escopo da Avaliação Ex Post

40. A presente avaliação *ex post* tem como objeto as Resoluções nº 643/2016 e 644/2016, que dispõem sobre o Qualiágua, editada pela ANA. Essas duas normas serão avaliadas em conjunto, uma vez que a Resolução nº 644/2016 apenas detalha como a Resolução nº 643/2016 deve ser aplicada na prática.

41. A escolha da referida norma se deu em função dos critérios definidos no §3º, do art. 13, do Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020, que assim dispõe:

§ 3º A escolha dos atos normativos que integrarão a agenda de ARR a que se refere o § 2º observará, preferencialmente, um ou mais dos seguintes critérios:

- I - ampla repercussão na economia ou no País;
- II - existência de problemas decorrentes da aplicação do referido ato normativo;
- III - **impacto significativo em organizações ou grupos específicos;**
- IV - **tratamento de matéria relevante para a agenda estratégica do órgão; ou**
- V - **vigência há, no mínimo, cinco anos.** (grifo nosso)

42. O Qualiágua gera um impacto significativo nos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos e meio ambiente, na medida em que ele contribui para o fortalecimento e estruturação desses órgãos gestores, para que realizem o monitoramento sistemático da qualidade das águas e deem publicidade aos dados gerados. Entre 2016 e 2020, foram repassados mais de R\$ 36,0 milhões em premiações para esses órgãos, e de 2014 a 2020, foram repassados mais de R\$ 15,9 milhões em equipamentos, tais como sondas multiparamétricas de qualidade da água, equipamentos de bancada de laboratório, veículos e materiais de consumo.

43. Além disso, a referida norma é uma matéria relevante para o alcance dos objetivos estratégicos da ANA, uma vez que ela contribui para os Objetivos Estratégicos (OE) 3 e 6:

**Objetivo Estratégico 03 – Dados e informações Hidrológicas / Assegurar coleta e difusão de dados quali quantitativos confiáveis e informações úteis à sociedade:** Manter e aprimorar o monitoramento hidrometeorológico nacional e o acompanhamento sistemático da situação dos recursos hídricos no país, investindo em tecnologia e utilizando as melhores práticas, comprometendo-se com a forma e o conteúdo para que as informações disponibilizadas sejam úteis à sociedade; e

**Objetivo Estratégico 06 – Gestão Planejada e Integrada / Alcançar a gestão planejada e integrada de recursos hídricos em áreas prioritárias:** Institucionalizar mecanismos, critérios e procedimentos para a atuação coordenada e efetiva em áreas de especial interesse para a gestão e regulação dos recursos hídricos, inclusive das bacias transfronteiriças considerando os diversos aspectos da gestão integrada de recursos hídricos (água e solo, quantidade e qualidade, águas superficiais e subterrâneas), a cooperação federativa e a articulação das políticas de recursos hídricos com as políticas ambientais, setoriais e locais.

44. No planejamento estratégico da ANA, no período 2019-2022, a qualidade de água é abordada no OE 03, sendo um dos indicadores desse objetivo o percentual de estações na RNQA em operação. Além disso, no OE 03 está prevista a Iniciativa Estratégica IE3.7. Qualidade de Água - Garantir a coleta e disponibilização de dados de qualidade de água em pontos de monitoramento nas unidades da federação, que está relacionado com o Qualiágua.

45. Outrossim, o Qualiágua encontra-se em vigor há mais de 5 anos, contemplando, dessa forma, os três critérios de preferência estabelecidos no Decreto nº 10.411/2020 grifados acima.

## 1.2. Objetivos da Avaliação *Ex Post*

46. A presente avaliação teve por finalidade analisar os esforços e os ganhos do Qualiágua por meio de um balanço que possibilite ponderar sobre a efetividade de sua execução e, por conseguinte, verificar a oportunidade de sua continuidade ou de sua extinção. No primeiro caso, a avaliação realizada pela SGH também teve como propósito apontar oportunidades de melhorias.

47. Um dos focos do presente trabalho é a avaliação da implementação e a avaliação dos resultados da política regulatória. Desse modo, a presente avaliação buscou responder às seguintes perguntas:

- O Qualiágua está sendo implementado adequadamente?
- O Qualiágua está atingindo os resultados esperados? Como são acompanhados os indicadores da política e como eles evoluíram nos últimos anos?

48. Para a avaliação da implementação, é necessário conhecer o desenho da política. No entanto, o desenho do modelo lógico não foi documentado *ex ante*, durante a elaboração do Qualiágua, o que torna a avaliação *ex post* prejudicada. Portanto, o presente trabalho limitou-se a construir o modelo lógico atual e definir os indicadores relacionados ao Qualiágua, de forma a possibilitar a avaliação da implementação e dos resultados.

## 2. PROBLEMA

49. Os principais problemas detectados à época da criação do Qualiágua eram a inexistência de coleta de dados sobre a qualidade das águas superficiais em alguns estados, sendo que, quando existiam, os dados e a periodicidade das coletas eram insuficientes para atender a todas as demandas de informações necessárias, em especial quanto a estudos de autodepuração de efluentes, enquadramento e avaliações da piscicultura e de outorgas em reservatórios. Tal problema denominaremos doravante de “Conhecimento inadequado da qualidade das águas superficiais brasileiras (Informações imperfeitas, incompletas e assimétricas)”.

50. Para uma melhor caracterização e organização da interconexão entre as causas, o problema e suas consequências, elaborou-se a árvore de problemas, apresentada na Figura 1.

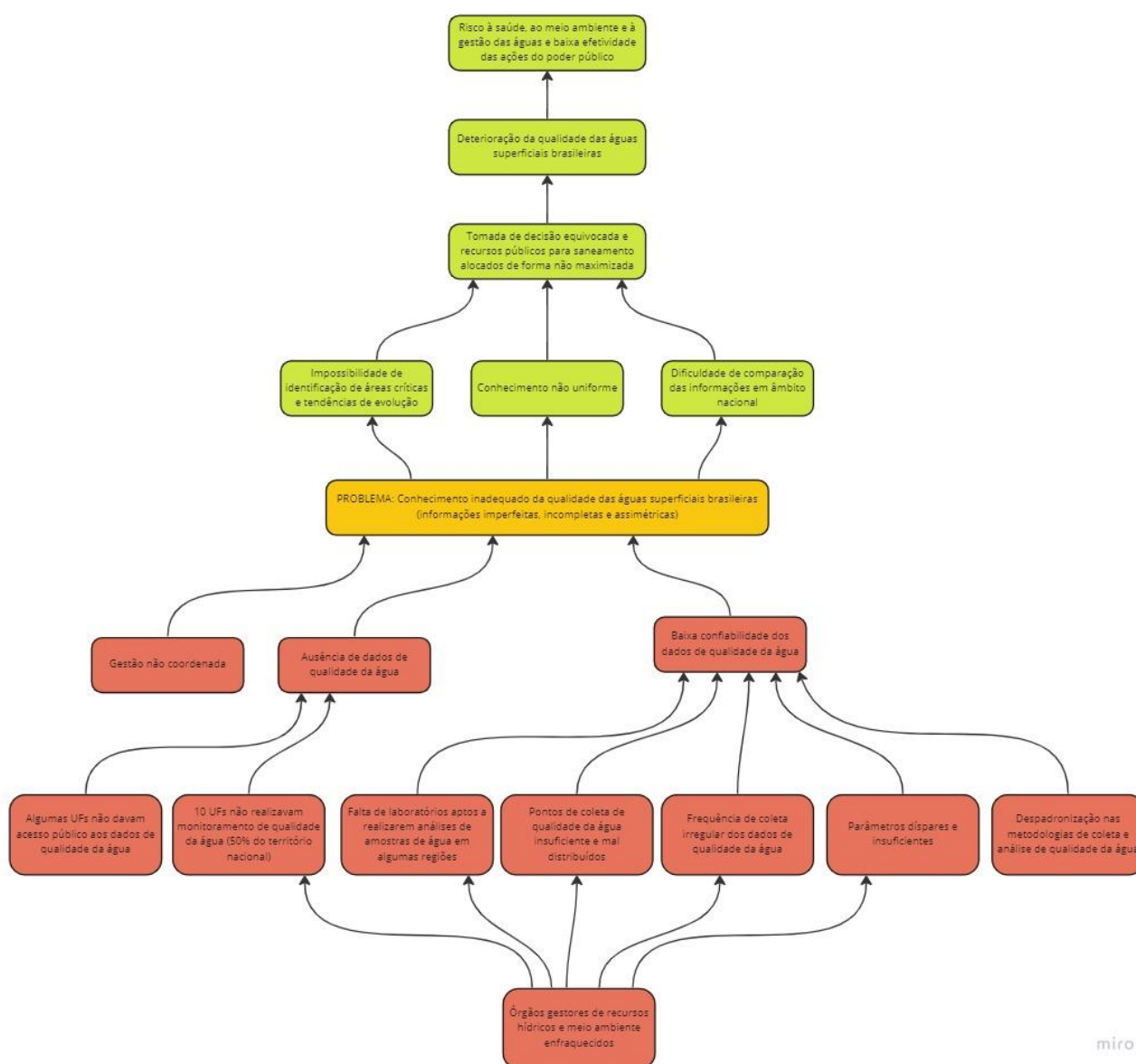


Figura 1. Árvore do problema

## 2.1. Principais Causas do Problema

51. No âmbito do Contrato ANA nº 027/2010, celebrado entre a ANA e a Cobrape para a “Elaboração de Projeto da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais - RNQA”, foram realizadas visitas às 27 unidades da federação, quando foi aplicado um questionário completo, abordando questões referentes à coleta de amostras, à infraestrutura laboratorial, aos custos de operação da rede estadual de monitoramento, além de outras informações complementares levantadas na análise prévia.

52. O relatório final da Cobrape, protocolado em 12/2012, apresenta, dentre outras coisas, um diagnóstico das redes estaduais de monitoramento de qualidade da água àquela época.

53. Nesse relatório final, verificou-se que o monitoramento da qualidade das águas no Brasil era realizado por uma variedade de órgãos estaduais de meio ambiente e recursos hídricos, companhias de saneamento e empresas do setor elétrico, o que evidenciava uma gestão não sistematizada e desordenada. Além disso, não existiam procedimentos padronizados de coleta, frequência de coleta e análise das informações, assim como um banco de dados nacional que agregasse as informações geradas por essas entidades. Verificou-se também que a divulgação das informações para a população e os tomadores de decisão era insuficiente na maioria das unidades da federação.

54. Em 2012, a situação de cada estado federado em relação ao monitoramento de qualidade de água era a seguinte:

### Estados sem rede de monitoramento de qualidade de água em 2012

- Acre - À época, o estado do Acre não possuía rede de monitoramento da qualidade da água. No entanto, havia planejamento realizado pelo Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC) para implantação de rede em parceria com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA).
- Amapá - A Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) não possuía rede de monitoramento e o Instituto do Meio Ambiente e Ordenamento Territorial do Estado do Amapá (IMAP) possui rede própria, porém encontrava-se inoperante.
- Amazonas - A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS) e a Secretaria de Estado de Mineração, Geodiversidade e Recursos Hídricos (SEMGRH) não possuíam rede de monitoramento de qualidade da água.
- Maranhão - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais (SEMA) não possuía rede de monitoramento, porém está em planejamento um projeto visando o monitoramento dos rios da ilha de São Luís do Maranhão.
- Piauí - A Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMAR) não possuía rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais.
- Pará - À época, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMAS) não possuía rede de monitoramento.
- Rondônia - A Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Rondônia (SEDAM) não possuía rede de monitoramento de qualidade. No entanto, havia planejamento para a implantação de uma rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais para os cursos de água receptores dos efluentes de empreendimentos industriais. À época, a instituição possuía 15 estações meteorológicas. Quando solicitada, a instituição realizava análises de qualidade de água no Laboratório de Análise Ambiental (LAA), localizado no município de Porto Velho. O referido laboratório é um estabelecimento próprio que realiza análises básicas.
- Roraima - A Secretaria do Estado de Planejamento (SEPLAM) e a Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (FEMARH) não possuíam rede de monitoramento de qualidade da água.

- Santa Catarina - A rede de monitoramento da Fundação do Meio Ambiente (FATMA), encontrava-se atualmente desativada e era composta por 13 estações. A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SDS) não possuía rede de monitoramento, porém existia planejamento para implantação de rede composta por 14 estações, cujo objetivo será a avaliação ambiental.

- Tocantins - À época, o Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS) não possuía rede de monitoramento, porém realiza monitoramento para fins de licenciamento de empreendimentos. Até 2004 foram monitoradas 17 estações de qualidade da água em bacias prioritárias. Do mesmo modo, a Secretaria do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (SEMADES) não possuía rede de monitoramento de qualidade da água, no entanto, possuía rede hidrometeorológica composta por 13 estações ativas, com previsão de implantação de mais duas estações.

#### Estados com rede de monitoramento de qualidade de água (2012)

- Alagoas - À época, o monitoramento da qualidade da água no estado de Alagoas era representado por uma rede composta por 19 estações operadas pelo Instituto do Meio Ambiente (IMA). A rede do IMA tem por objetivo o monitoramento ambiental. Para realização da coleta, o IMA conta com 2 equipes de campo. Para análise laboratorial, o IMA conta com 1 laboratório próprio e uma equipe laboratorial formada por 8 profissionais.

- Bahia - O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 214 estações ativas operada pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). O objetivo do monitoramento do INEMA é a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas. Para realização da coleta o INEMA conta com 3 equipes de campo. Para análise laboratorial, o INEMA contava com 1 laboratório terceirizado e uma equipe laboratorial formada por 18 profissionais.

- Ceará - À época, o monitoramento da qualidade da água no estado do Ceará era representado por uma rede composta por 367 estações ativas, sendo que 275 são operadas pela Companhia de Gestão de Recursos Hídricos (COGERH) e 92 são operadas pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE). Os objetivos de monitoramento das instituições são distintos, a rede da COGERH tem por objetivo a avaliação do estado de conservação dos corpos d'água, geração de informação referente à qualidade da água ofertada, avaliação da tendência de evolução da qualidade das águas e subsídio à emissão de outorgas. Já o objetivo da rede operada pela SEMACE é o monitoramento e a fiscalização ambiental. Para realização da coleta, o estado conta com 9 equipes de campo, sendo 8 equipes da COGERH e 1 equipe da SEMACE. Para análise laboratorial, a COGERH conta com 7 laboratórios terceirizados e uma equipe laboratorial formada por 136 profissionais. A SEMACE possuía um 1 laboratório próprio e uma equipe formada por 6 profissionais.

- Distrito Federal - À época, o monitoramento da qualidade da água no Distrito Federal era representado por uma rede composta por 48 estações ativas, operadas pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA), cujo objetivo do monitoramento é a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas. Para análise laboratorial, a ADASA utiliza 1 laboratório terceirizado.

- Espírito Santo - O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 79 estações ativas, operadas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) que objetiva o monitoramento de áreas potencialmente contaminadas (ou poluídas). Para realização da coleta, o IEMA contava com 1 equipe de campo. Para análise laboratorial, o IEMA conta com 1 laboratório próprio e uma equipe formada por 9 profissionais.

- Goiás - Em 2012, o monitoramento da qualidade da água no estado de Goiás era representado por uma rede composta por 99 estações operadas pela Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH). Para realização da coleta, a SEMARH contava com 2 equipes de campo. A SEMARH conta com um laboratório próprio e uma equipe laboratorial formada por 10 profissionais.

- Mato Grosso - O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 82 estações ativas operadas pela Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), que objetiva a avaliação da tendência de evolução da qualidade das águas. Para realização da coleta e análise laboratorial, a SEMA contava com apenas 1 equipe de campo e 1 laboratório próprio. A equipe laboratorial é formada por 17 profissionais.

- Mato Grosso do Sul - À época, o monitoramento da qualidade da água no estado do Mato Grosso do Sul era representado por uma rede composta por 136 estações ativas, operadas pelo Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (IMASUL), cujo objetivo do monitoramento é a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas. Para realização da coleta, o IMASUL contava com duas equipes de campo. Para análise laboratorial, o IMASUL conta com um laboratório próprio localizado em Campo Grande e uma equipe laboratorial formada por 14 profissionais.
- Minas Gerais - À época o monitoramento da qualidade da água no estado de Minas Gerais era representado por uma rede composta por 518 estações ativas operadas pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). A rede do IGAM objetiva a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas, alerta, avaliação de impactos das atividades minerárias e de saneamento e, subsidiar o enquadramento dos corpos d'água. Para realização da coleta, o IGAM conta com 4 equipes de campo. Para análise laboratorial, o IGAM conta com 1 laboratório terceirizado e uma equipe laboratorial formada por 46 profissionais.
- Paraíba - O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 127 estações ativas, operadas pela Agência Executiva de Gestão das Águas do estado da Paraíba (AESAs) em parceria com a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA). O objetivo do monitoramento da AESA/SUDEMA é a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas. Para realização da coleta, a AESA/SUDEMA conta com 1 equipes de campo. Para análise laboratorial, a AESA/SUDEMA conta com 1 laboratório próprio e uma equipe laboratorial formada por 2 profissionais.
- Paraná - O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 354 estações ativas, sendo 231 operadas pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e 123 são operadas pelo Instituto das Águas do Paraná (AguasParaná). O objetivo do monitoramento do IAP e do AguasParaná é a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas. Para realização da coleta, o estado contava com 8 equipes de campo, sendo 1 equipe do IAP e 7 equipes do AguasParaná. Para análise laboratorial, o IAP conta com 3 laboratórios próprios e uma equipe laboratorial formada por 37 profissionais. O AguasParaná utiliza os laboratórios do IAP para realização de suas análises (por meio de terceirização) e a mesma equipe laboratorial.
- Pernambuco - À época o monitoramento da qualidade da água no estado de Pernambuco era representado por uma rede composta por 102 estações ativas, operadas pela Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), cujo objetivo do monitoramento é a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas, de referência, de impacto e de controle da poluição. Para realização da coleta, a CPRH contava com 1 equipe de campo. Para análise laboratorial, a CPRH conta com 1 laboratório próprio e uma equipe laboratorial formada por 17 profissionais.
- Rio de Janeiro - À época o monitoramento da qualidade da água no estado do Rio de Janeiro era representado por uma rede composta por 294 estações ativas, operadas pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), cujo objetivo é o monitoramento ambiental. Para realização da coleta, o INEA contava com 5 equipes de campo. Para análise laboratorial, o INEA conta com 1 laboratório próprio e uma equipe formada por 52 profissionais.
- Rio Grande do Sul - O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 142 estações ativas, operadas pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), que objetiva a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas, o subsídio de ações de planejamento dos comitês de bacias hidrográficas e de pesquisas. Para realização da coleta, a FEPAM conta com 3 equipes de campo. Para análise laboratorial, a FEPAM conta com 2 laboratórios próprios e dois laboratórios terceirizados e uma equipe formada por 18 profissionais.
- Rio Grande do Norte – O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 105 estações ativas, operadas pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA) do estado do Rio Grande do Norte em parceria com o Instituto de Gestão das Águas do estado do Rio Grande do Norte (IGARN) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do estado do Rio Grande do Norte (EMPARN), cujo objetivo é o monitoramento sistemático da qualidade das águas dos principais corpos d'água interiores e águas subterrâneas, o monitoramento sistemático das condições de balneabilidade de praias e a investigação de passivo ambiental, decorrente da contaminação, por derivados de petróleo, do aquífero na cidade de Natal. Para realização da coleta, o



IGARN/IDEMA/EMPARN contava com 2 equipes de campo. Para análise laboratorial, o IGARN/IDEMA/EMPARN contava com 5 laboratórios terceirizados.

- São Paulo - O estado contava, à época, com uma rede de monitoramento da qualidade da água composta por 368 estações ativas, operadas pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) que objetiva a avaliação de tendência de evolução da qualidade das águas e de alerta. Para realização da coleta, a CETESB conta com 20 equipes de campo. Para análise laboratorial, a CETESB conta com 8 laboratórios próprios e uma equipe formada por 199 profissionais.

- Sergipe - À época o monitoramento da qualidade da água no estado de Sergipe era representado por uma rede composta por 105 estações ativas, operadas pela Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA). A rede da ADEMA objetiva o monitoramento dos corpos receptores de atividades e empreendimentos licenciados. A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) não possuía rede de monitoramento, porém havia planejamento para implantação de rede. A previsão é monitorar 59 rios e 18 reservatórios. Para realização da coleta, a ADEMA contava com 1 equipe de campo. Para análise laboratorial, a ADEMA conta com 1 laboratório próprio e uma equipe laboratorial formada por 4 profissionais.

55. O primeiro diagnóstico é que apenas 17 unidades da federação realizavam o monitoramento de qualidade das águas, sendo que os 10 estados federados que não realizavam esse monitoramento correspondiam a 50% do território nacional em termos de área.

56. O Quadro 1 apresenta a distribuição dos 3.159 pontos de monitoramento de qualidade de água identificados no Brasil, em 2012. Desse quantitativo de pontos de monitoramento, uma parte considerável se concentrava próximo às principais regiões metropolitanas, na região costeira (balneabilidade), e vinculada a projetos específicos, monitorando pequenos corpos d'água (lagoas urbanas, trechos de rios), restando grandes regiões sem monitoramento. Essa grande fatia de estações não serviria, portanto, ao escopo de monitoramento proposto pela RNQA, de ampla cobertura territorial, a fim de possibilitar, dentre outras finalidades, análises de tendência de evolução da qualidade das águas superficiais nas bacias hidrográficas.

**Quadro 1. Densidade de pontos de monitoramento nas Unidades da Federação em 2012.**

UF	Número de Pontos de Monitoramento de Qualidade de Água	Área (Km <sup>2</sup> )	Densidade (pontos/1000 Km <sup>2</sup> )	Densidade RNQA - Res. ANA 903/2013 (pontos/1000 Km <sup>2</sup> )
AL	19	27.779	0,68	1
BA	214	564.733	0,38	1
CE	367	148.921	2,46	1
DF	48	5.780	8,30	1
ES	79	46.096	1,71	1
GO	99	340.112	0,29	0,5
MG	518	586.522	0,88	1
MS	136	357.146	0,38	0,5
MT	82	903.366	0,09	0,1
PB	127	56.470	2,25	1
PE	102	98.148	1,04	1
PR	354	199.308	1,78	1
RJ	294	43.780	6,72	1
RN	105	52.811	1,99	1
RS	142	281.730	0,50	1
SE	105	21.915	4,79	1
SP	368	248.223	1,48	1
<b>BRASIL</b>	<b>3.159</b>	<b>8.516.000</b>	<b>0,37</b>	

57. De acordo com o Quadro 1, dos 17 estados que tinham redes de monitoramento de qualidade de água em 2012, **sete apresentavam densidade inferior àquela prevista na Resolução ANA nº 903/2013** que cria a RNQA, além de apresentar uma **distribuição irregular dos pontos**.

58. As 10 Unidades da Federação que tinham densidade acima do previsto pela Resolução ANA 903/2013 também apresentavam uma **distribuição bastante irregular dos pontos**, conforme visualizado na Figura 2. Além disso, **não havia uma padronização em termos de parâmetros básicos obrigatórios em todos os pontos de monitoramento**, nem em termos da **frequência das visitas aos pontos**.



Figura 2. Estações de monitoramento de qualidade de água das Unidades da Federação – 2012

59. Essa situação gera dificuldades para uma análise efetiva da condição e evolução da qualidade das águas nas bacias, contribuindo para o **conhecimento inadequado da qualidade das águas superficiais brasileiras**.

## 2.2. Principais Consequências do Problema

60. O Conhecimento inadequado da qualidade das águas superficiais brasileiras gera uma série de consequências, dentre elas é possível destacar a **dificuldade de identificação de áreas críticas e tendências de evolução dos parâmetros**; o **conhecimento não uniforme**; e a **dificuldade de comparação das informações em âmbito nacional e a dificuldade na formulação e avaliação de políticas públicas relacionadas à melhoria de qualidade das águas**. Essas consequências contribuem para uma possível **tomada de decisão equivocada**, o que poderia levar a **deterioração da qualidade das águas superficiais brasileiras**.

61. O relatório final da Cobrape, dentre outros achados, concluiu que o **monitoramento encontrado não era adequado para formar um conhecimento uniforme da qualidade da água nas bacias brasileiras**, por estar mal distribuído no país, não ter uma frequência de coleta regular e analisar parâmetros díspares entre si.

62. Como visto anteriormente, apenas 17 unidades da federação realizavam o monitoramento de qualidade das águas, que era disperso e não padronizado, o que **dificultava a comparação dessas informações em âmbito nacional e impossibilitava a identificação de áreas críticas e tendências de evolução, o que impacta negativamente os processos de formulação de políticas públicas que objetivam a melhoria da qualidade das águas superficiais, tais como a política de saneamento básico e a política de uso e ocupação do solo**.

63. Essas consequências, em última instância, podem resultar em **riscos à saúde humana, ao meio ambiente e ao desenvolvimento econômico** do país.

### 3. OBJETIVOS E METAS DO QUALIÁGUA

64. Ante o problema diagnosticado em 2012, e considerando que os rios sob responsabilidade dos estados são afluentes dos rios sob gestão federal, isto é, os afluentes acabam por impactar a qualidade das águas dos rios sob competência da ANA, constatou-se a necessidade estimular os estados a monitorarem a qualidade de suas águas superficiais, criando-se o Qualiágua. Esse programa é atualmente regido pela Resolução nº 643/2016, sendo seus objetivos descritos no art. 2º, *in verbis*:

Art. 2º O Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água – QUALIÁGUA será desenvolvido pela Agência Nacional de Águas – ANA, através de premiação financeira aos Estados e ao Distrito Federal, visando:

I. Contribuir para a gestão sistemática dos recursos hídricos, através da divulgação de dados sobre a qualidade das águas superficiais no Brasil;

II. Promover a implementação da RNQA;

III. Estimular a padronização dos critérios e métodos de monitoramento de qualidade de água no País, de acordo com as diretrizes estabelecidas na Resolução ANA nº 903/2013, para tornar essas informações comparáveis em nível nacional; e

IV. Contribuir para o fortalecimento e estruturação dos órgãos gestores para que realizem o monitoramento sistemático da qualidade das águas e deem publicidade aos dados gerados.

65. Esse mesmo normativo, estabelece também as diretrizes gerais, os critérios e os procedimentos operacionais do Programa Qualiágua. A adesão ao programa é voluntária, aberta a todas as unidades da federação, e se dá em três etapas sequenciais, a saber:

I - A Unidade da Federação interessada em participar do Programa deverá encaminhar **Ofício**, por parte do seu Governo e/ou da Secretaria de Estado responsável pelo monitoramento de qualidade de água na UF, solicitando à ANA adesão ao Programa. A Instituição Executora deverá ser integrante da estrutura da Administração Pública Estadual, bem como deter competências legais relacionadas à gestão de recursos hídricos e/ou meio ambiente;

II - Celebração do **Acordo de Cooperação Técnica** entre a ANA, Instituição(ões) Executora(s) e o Governo do Estado e/ou a Secretaria de Estado responsável pelo monitoramento de qualidade de água na UF, com previsão de cessão de equipamentos necessários para o monitoramento da qualidade das águas, em campo e em laboratório; e

III - Celebração do **Contrato de Premiação** entre a ANA e a(s) Instituição(ões) Executora(s), para operacionalização da RNQA, com transferência de recursos financeiros (premiação) e definição do plano de metas para os 60 (sessenta) meses de vigência.

66. Para o cumprimento de seus objetivos, o Qualiágua aporta recursos orçamentários da ANA na forma de pagamento pelo alcance de metas progressivas fixadas por esta Agência relativas ao monitoramento e divulgação de dados de qualidade de água à sociedade.

67. As metas do Qualiágua estão divididas em dois tipos:

I – Metas de monitoramento e divulgação: metas de operação da RNQA, com os pontos de monitoramento, número de parâmetros e de pontos com medição de vazão simultânea. A meta de monitoramento e divulgação será certificada semestralmente a contar da data de publicação do contrato no DOU; e

II – Metas estruturantes: frequência mínima de amostragem (metas de padronização), capacitação de técnicos no tema de qualidade de água (metas de capacitação) e aprimoramento das atividades de laboratório (metas de laboratórios). As metas estruturantes serão certificadas a cada 12 meses a contar da data de publicação do contrato no DOU.

68. Em cada Contrato, é estabelecido um plano de metas, que contém um resumo das metas para um horizonte de cinco anos, sendo: dez períodos de certificação para as metas de monitoramento e divulgação; e cinco períodos de certificação para as metas estruturantes, obedecendo, pelo menos, as metas mínimas definidas na Resolução ANA nº 643/2016 para cada estado federado.

69. Desta forma, pretende-se que, ao final do 5º ano, a instituição executora tenha capacidade de gerenciar a operação, de forma sistemática, de uma rede de monitoramento de qualidade de água que contemple os parâmetros necessários para a avaliação básica da situação qualitativa dos recursos hídricos na unidade da federação.

70. Para fins de estabelecimento das metas mínimas do Qualiágua as unidades da federação foram classificadas em três grupos, considerando as assimetrias identificadas no diagnóstico realizado pela Cobrape em 2012, e conforme estabelecido na Resolução ANA nº 903/2013:

Grupo I: Unidades da Federação que já operam redes de monitoramento de qualidade de água e que apresentam capacidade de expansão da rede. Estão classificadas nesse Grupo as Unidades da Federação: CE, DF, MG e SP.

Grupo II: Unidades da Federação que já operam redes de monitoramento estaduais, mas em que a operação dos pontos da RNQA necessita de um aumento substancial da capacidade operativa estabelecida. Sendo assim, necessitam de melhorias na estrutura existente para ampliação da rede, especialmente no que se refere à capacitação e aprimoramento da infraestrutura laboratorial. Estão classificadas nesse Grupo as Unidades da Federação: BA, ES, GO, MT, MS, PB, PR, PE, RJ, RN e RS.

Grupo III: Unidades da Federação em que o monitoramento de qualidade de água é inexistente ou não está consolidado. Estão classificadas nesse Grupo as Unidades da Federação: AC, AL, AP, AM, MA, PA, PI, RO, RR, SC, SE, TO.

71. Os Quadros 2 e 3 apresentam o cronograma de metas mínimas a serem cumpridas pelas unidades da federação para o recebimento dos prêmios.

**Quadro 2. Metas mínimas de monitoramento e divulgação previstas.**

	Grupo	Período de Certificação									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Número de Pontos (% de pontos da RNQA)	I	50%	50%	60%	60%	70%	70%	80%	80%	90%	90%
	II	20%	20%	40%	40%	50%	50%	60%	60%	70%	70%
	III	10%	10%	20%	20%	30%	30%	40%	40%	50%	50%
Mínimo de parâmetros	I	12	12	16	16	18	18	todos	todos	todos	todos
	II	10	10	12	12	16	16	18	18	todos	todos
	III	6	6	6	6	10	10	15	15	18	18
Medição de vazão simultânea (% pontos operados)	I	10%	10%	20%	20%	30%	30%	40%	40%	50%	50%
	II	5%	5%	10%	10%	20%	20%	30%	30%	40%	40%
	III	2%	2%	5%	5%	10%	10%	20%	20%	30%	30%

**Quadro 3. Metas mínimas estruturantes previstas.**

Metas	Grupo	1º período de certificação	2º período de certificação	3º período de certificação	4º período de certificação	5º período de certificação
Padronização	I	Mínimo de 50% dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 60% dos pontos monitorado sem frequência trimestral	Mínimo de 70% dos pontos monitorado sem frequência trimestral	Mínimo de 80% dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 90% dos pontos monitorados em frequência trimestral
	II	Mínimo de 10 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 20 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 40 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 50 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 60 % dos pontos monitorados em frequência trimestral
	III	Mínimo de 5 % dos pontos monitorados em frequência trimestral (*)	Mínimo de 10 % dos pontos monitorados em frequência trimestral (*)	Mínimo de 20 % dos pontos monitorados em frequência trimestral (*)	Mínimo de 30 % dos pontos monitorados em frequência trimestral (*)	Mínimo de 40 % dos pontos monitorados em frequência trimestral (*)
Capacitação	Todos	Participação de técnicos em cursos relativos à QA somando 40 horas no ano (mínimo de 2 técnicos).				
Laboratório	Todos	Participação em Ensaios de Proficiência por Intercalibração Laboratorial durante a vigência do Contrato.				

(\*) Exceto para os pontos localizados na Região Hidrográfica Amazônica, que serão monitorados semestralmente.

72. O plano de metas é estabelecido pela instituição executora estadual em articulação com a ANA, priorizando-se as áreas definidas como de especial interesse para gestão dos recursos hídricos (Portaria da ANA nº 62/2013) quando da expansão dos pontos de monitoramento na unidade da federação.

73. O valor da premiação é calculado em função do atingimento das metas de monitoramento e divulgação, considerando um valor unitário fixo para cada ponto da RNQA. O valor unitário da premiação, por ponto monitorado e divulgado, é de R\$ 1.100,00 (um mil e cem reais). Este valor unitário é fixo e irredutível ao longo de toda a vigência dos contratos do Qualiágua.

74. O valor da premiação é calculado conforme a fórmula:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(NM_1 + NM_2) \times V_u] - [(NQ_1 + NQ_2) \times V_u]$$

Onde:

NM<sub>1</sub> = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na primeira visita;

NM<sub>2</sub> = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na segunda visita;

NQ<sub>1</sub> = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na primeira visita;

NQ<sub>2</sub> = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na segunda visita; e

V<sub>u</sub> = Valor unitário por ponto.

## 4. DESENHO DO QUALIÁGUA

75. A formulação de uma política deve levar em conta alternativas de solução que sejam mais apropriadas no ataque à fonte do problema, compatíveis com as condições e o contexto específico do setor público, e que obtenham maior resultado ou benefício à sociedade ao menor custo possível. Portanto, o desenho de uma política deve, além de ser efetivo e eficiente, ter legitimidade social (CASA CIVIL, 2018a).

76. O desenho da política pública, relacionado ao Qualiágua, foi voltado justamente para o enfrentamento dos problemas relatados no Capítulo 2. O desenho desse processo calçou-se no propósito básico de qualquer programa científico de coleta de dados, qual seja: promover a coleta contínua de dados confiáveis e representativos, em padrões que permitam a sua intercomparabilidade e repetição a qualquer tempo.

77. A coleta deve ser contínua para que se formem séries históricas extensas o suficiente que permitam identificar padrões de comportamento e alterações sazonais ou de origem antrópica. A confiabilidade é a qualidade que expressa o quão próximo o resultado encontrado é em relação à natureza. Já a representatividade é conceito mais complexo, que diz o quanto o conjunto de dados e estações permite expressar os processos físicos que acontecem em uma bacia e é intrinsecamente relacionada ao número e localização dos pontos de monitoramento e à escolha dos parâmetros a serem analisados. Uma má qualidade ou representatividade pode levar à tomada de decisão equivocada, por ignorar processos relevantes de alteração da qualidade das águas.

78. A intercomparabilidade e repetição a qualquer tempo dizem respeito à frequência regular de coleta e a padrões de coleta de dados, análise e interpretação de dados.

79. A partir desses pontos, o desenho da política concluiu por ofertar um programa que incentivasse as unidades da federação a ampliar a cobertura do monitoramento da qualidade da água em seus territórios e padronizar equipamentos, métodos e processos.

80. Nos objetivos do Qualiágua, claramente se veem os pontos problemáticos a serem enfrentados: i) divulgação de dados e implementação da RNQA, que se interpreta como a ampliação do monitoramento e representatividade; ii) a padronização, que refletirá na confiabilidade; e iii) o fortalecimento dos órgãos, que permitirá a continuidade do monitoramento. Assim, nasceu o programa em questão, orientado para questões mais práticas relacionadas ao monitoramento da qualidade da água, por isso mesmo, sendo alocado como responsabilidade da SGH, por sua expertise relacionada à RHN.

### 4.1. Modelo Lógico do Qualiágua

81. Quando da elaboração do Qualiágua, o modelo lógico não foi documentado. Assim sendo, o presente trabalho limitar-se-á a tão somente a construir esse modelo lógico, atrelando a ele indicadores que possibilitem verificar a viabilidade deste programa. Para a construção desse desenho, foi necessário recuperar documentos elaborados à época e recorrer à memória dos reguladores envolvidos na criação do programa. Esse desenho considerou os elementos típicos de insumos, processos, produtos, resultados e impactos. Também se buscou retratar o esforço desta

Agência no Qualiágua, refletido no investimento, capacitação e orçamento despendido. A figura a seguir apresenta os componentes do Modelo Lógico do Qualiágua.

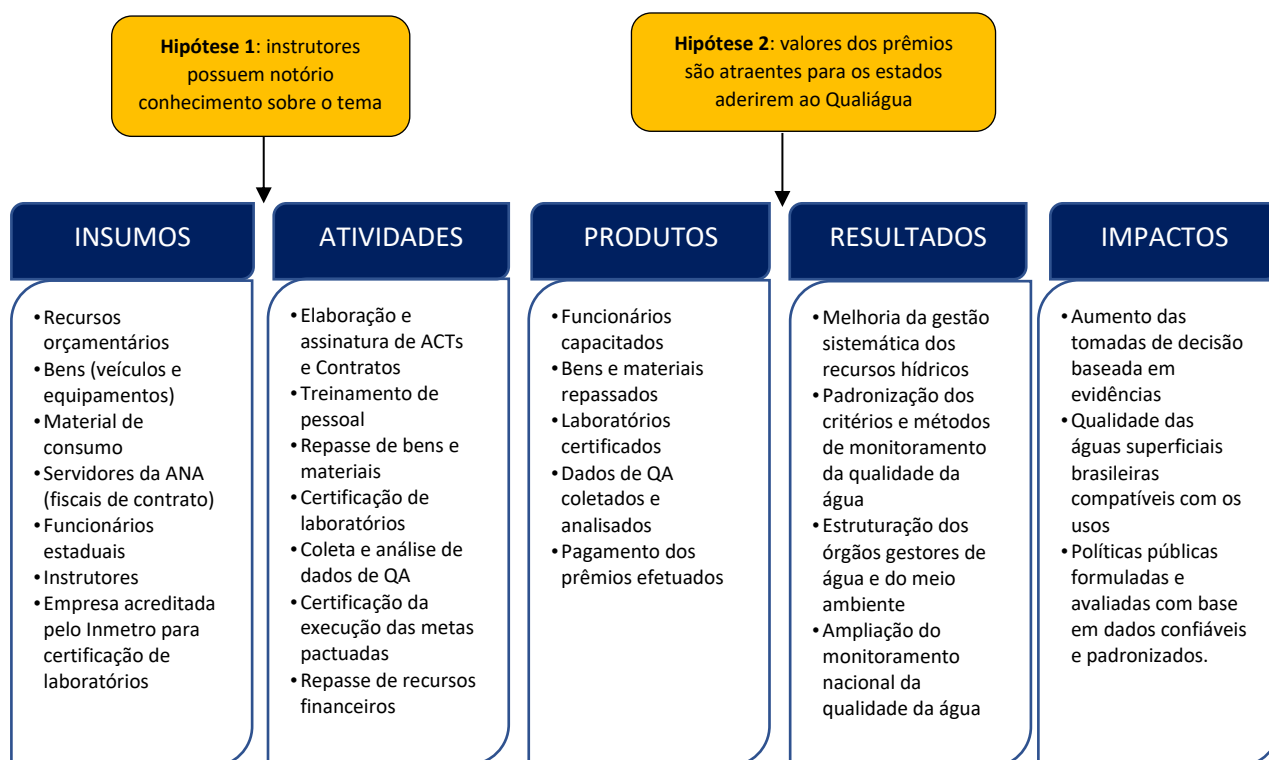


Figura 3: Modelo lógico do Qualiágua

82. Para a atividade de treinamento do pessoal, contou-se com o apoio de algumas instituições como o Serviço Geológico dos Estados Unidos (U.S. Geological Survey - USGS), o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, CETESB, entre outros. Além disso, alguns treinamentos foram realizados por instrutores da própria ANA. Neste caso, partiu-se da hipótese de que todos os instrutores possuem notório conhecimento sobre o tema. Outra hipótese considerada foi a de que os valores dos prêmios eram suficientemente atraentes para que as unidades da federação desejassem aderir ao Qualiágua e criassem ou consolidassem a cultura de monitoramento de águas superficiais no Brasil.

## 4.2. Indicadores

83. Outra função do modelo lógico é apoiar a formulação de indicadores a serem monitorados durante a execução da intervenção, isto é, para a avaliação da sua implementação e do alcance dos resultados, para que se possa medir o desempenho da intervenção. (CASA CIVIL, 2018b)

84. A construção desses indicadores levou em consideração a disponibilidade do dado e a sua facilidade de compreensão. No que tange a esses indicadores, temos:



**Quadro 4. Indicadores de desempenho do Qualiágua**

<b>Indicador</b>	<b>Propósito do indicador</b>	<b>Objetivo relacionado (*)</b>
Adesão dos Estados ao Programa Qualiágua	Avaliação de implementação / avaliação de resultado	I, II, III e IV
Bens adquiridos e bens repassados	Avaliação de implementação	II e IV
Meta de padronização da frequência de coleta	Avaliação de implementação	II, III e IV
Meta de capacitação	Avaliação de implementação	II, III e IV
Meta laboratório	Avaliação de implementação	II, III e IV
Gasto efetuado	Avaliação de implementação	II, III e IV
Meta de monitoramento da qualidade da água	Avaliação de implementação / avaliação de resultado	I, II e IV
Ampliação da cobertura espacial do monitoramento da qualidade da água	Avaliação do Resultado	I, II e IV
Estados que utilizam a informação de QA em processos regulatórios de recursos hídricos	Avaliação do Resultado	I, II e IV

(\*) I. Contribuir para a gestão sistemática dos recursos hídricos, através da divulgação de dados sobre a qualidade das águas superficiais no Brasil; II. Promover a implementação da RNQA; III. Estimular a padronização dos critérios e métodos de monitoramento de qualidade de água no País, de acordo com as diretrizes estabelecidas na Resolução ANA nº 903/2013, para tornar essas informações comparáveis em nível nacional; e IV. Contribuir para o fortalecimento e estruturação dos órgãos gestores para que realizem o monitoramento sistemático da qualidade das águas e deem publicidade aos dados gerados.”

## 5. AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO

85. A avaliação de implementação, também denominada de avaliação de processos, tem como objetivo avaliar se a política é executada conforme o seu desenho, identificando se os insumos, os processos e os produtos estão sendo executados ou entregues com eficiência, com qualidade, no tempo adequado, etc. Vários são os tipos de avaliação de implementação e as metodologias descritas na literatura. Para o presente estudo, optou-se pela avaliação operacional, conforme indicadores de desempenho apresentados no Item 4.2 deste Relatório.

### 5.1. Adesão dos estados ao Qualiágua

86. Para a adesão ao Qualiágua, as unidades federativas devem seguir o fluxograma apresentado no Manual Operativo do Qualiágua, mostrado na Figura 4.

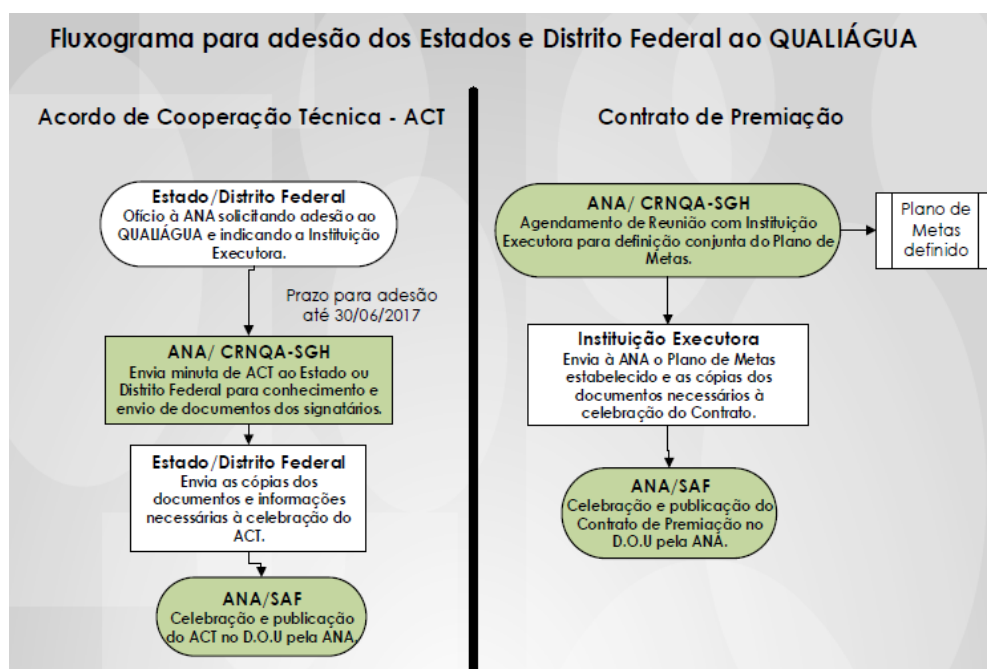


Figura 4. Fluxograma de adesão da UF ao Qualiágua (Fonte: Resolução nº 644/2016)

87. A partir da criação do Qualiágua, a ANA passou a receber ofícios dos estados solicitando adesão ao referido programa, mesmo sem uma divulgação efetiva do mesmo, tendo em vista as restrições impostas pelo período eleitoral de 2014.

88. No ano de 2014, oito estados solicitaram adesão, quais sejam: Paraíba, Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais, Alagoas, Mato Grosso do Sul, Bahia e São Paulo. Em 2015, outros 12 estados encaminharam o ofício solicitando a adesão, são eles: Rio Grande do Sul, Sergipe, Rio Grande do Norte, Tocantins, Rondônia, Ceará, Roraima, Piauí, Rio de Janeiro, Acre, Maranhão e Goiás. Em 2016, outros quatro estados e o Distrito Federal aderiram ao Qualiágua: Pará, Pernambuco, Espírito Santo

e Amazonas. Em 2017, aderiram ao Qualiágua os estados de Santa Catarina e Amapá, totalizando as 27 unidades da federação.

89. A partir de dezembro de 2014, iniciou-se a assinatura dos Acordos de Cooperação Técnica (ACT), com a celebração do ACT 005/2014/ANA de 05/12/2014, entre a ANA, o estado de Minas Gerais e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Todas as Unidades da Federação já assinaram o ACT.

90. Na sequência, define-se o plano de metas. Em 25 das 27 unidades da federação com Acordo de Cooperação Técnica assinado já foi realizada reunião técnica para definição do plano de metas dos contratos

91. Por fim, a adesão é formalizada com a assinatura do contrato de premiação. Das 27 unidades da federação aptas a assinatura do Contrato Qualiágua, 24 já assinaram e iniciaram a operação, são elas: Acre, Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

92. O Quadro 5 resume as informações relativas às etapas de adesão ao Qualiágua.

**Quadro 5. Informações relativas à adesão ao Qualiágua**

Participes	Processo nº	RNQA	Ofício de adesão	Assinatura do ACT	Assinatura do Contrato	Data Início	Data Término
Minas Gerais (IGAM)	1950/2014	602	17/10/2014	ACT - 005/2014/ANA de 05/12/2014	Contrato 058/2015 de 11/01/2016	11/01/2016	10/01/2021
Rio Grande do Norte (IGARN)	215/2015	74	19/02/2015	ACT - 007/2015/ANA de 06/05/2015	Contrato 011/2016 de 11/04/2016	11/04/2016	11/04/2021
Mato Grosso do Sul (IMASUL)	2294/2014	258	24/11/2014	ACT - 003/2015/ANA de 16/04/2015	Contrato 016/2016 de 28/04/2016	28/04/2016	28/04/2021
Bahia (INEMA)	2372/2014	552	10/12/2014	ACT - 012/2015/ANA de 01/08/2015	Contrato 014/2016 de 03/05/2016	03/05/2016	03/05/2021
Rio Grande do Sul (FEPAM)	411/2015	279	29/01/2015	ACT - 013/2015/ANA de 08/07/2015	Contrato 015/2016 de 24/05/2016	24/05/2016	24/05/2021
Ceará (COGERH)	474/2015	187	10/04/2015	ACT - 009/2015/ANA de 29/05/2015	Contrato 019/2016 de 31/05/2016	31/05/2016	31/05/2021
Acre (SEMA)	1299/2015	17	04/09/2015	ACT - 002/2016/ANA de 16/02/2016	Contrato 033/2016 de 09/08/2016	09/08/2016	09/08/2021
Ceará (SEMACE)	582/2016	187	10/04/2015	ACT - 009/2015/ANA de 29/05/2015	Contrato 020/2016 de 12/08/2016	12/08/2016	12/08/2021
Sergipe (SEDURBS)	214/2015	32	09/02/2015	ACT - 004/2015/ANA de 27/04/2015	Contrato 030/2016 de 18/08/2016	18/08/2016	18/08/2021
Rondônia (SEDAM)	423/2015	31	12/03/2015	ACT - 011/2015/ANA de 09/06/2015	Contrato 031/2016 de 22/08/2016	22/08/2016	22/08/2021
São Paulo (CETESB)	2396/2014	251	08/12/2014	ACT - 015/2015/ANA de 15/09/2015	Contrato 034/2016 de 05/09/2016	05/09/2016	05/09/2021
Paraná (IAT)	1739/2014	208	11/09/2014	ACT - 002/2015/ANA de 05/04/2015	Contrato 037/2016 de 21/09/2016	21/09/2016	21/09/2021
Roraima (FEMARH)	685/2015	23	11/05/2015	ACT - 016/2015/ANA de 15/10/2015	Contrato 044/2016 de 23/09/2016	23/09/2016	23/09/2021
Pará (SEMAS)	0098/2016	273	13/01/2016	ACT - 004/2016/ANA de 10/03/2016	Contrato 035/2016 de 10/10/2016	10/10/2016	10/10/2021
Tocantins (SEMARH)	224/2015	156	13/02/2015	ACT - 001/2015/ANA de 24/03/2015	Contrato 058/2016 de 12/12/2016	12/12/2016	12/12/2021
Paraíba (AESA)	1558/2014	70	20/08/2014	ACT - 010/2016/ANA de 18/08/2016	Contrato 067/2016 de 04/01/2017	04/01/2017	04/01/2022
Pernambuco (APAC)	1245/2016	113	31/05/2016	ACT - 009/2016/ANA de 18/08/2016	Contrato 003/2017 de 07/03/2017	07/03/2017	07/03/2022
Mato Grosso (SEMA)	1738/2014	213	11/09/2014	ACT - 006/2015/ANA de 27/04/2015	Contrato 001/2017 de 08/03/2017	08/03/2017	08/03/2022
Maranhão (SEMA)	1300/2015	254	28/08/2015	ACT - 018/2015/ANA de 09/11/2015	Contrato 018/2017 de 23/08/2017	23/08/2017	23/08/2022
Alagoas (SEMARH E IMA)	1740/2014	35	22/10/2014	ACT - 010/2015/ANA de 03/06/2015	Contrato 047/2017 de 10/10/2017	10/10/2017	10/10/2022
Espírito Santo (AGERH)	1597/2016	47	17/08/2016	ACT - 022/2016/ANA de 22/12/2016	Contrato 035/2017 de 23/10/2017	23/10/2017	23/10/2022
Santa Catarina (SDS)	1303/2017	99	12/06/2017	ACT - 007/2017/ANA de 29/09/2017	Contrato 017/2018 de 03/05/2018	03/05/2018	03/05/2023
Goiás (SECIMA)	1800/2015	247	20/10/2015	ACT - 005/2017/ANA de 18/08/2017	Contrato 040/2018 de 05/11/2018	05/11/2018	05/11/2023
Distrito Federal (ADASA)	520/2016	15	09/03/2016	ACT - 003/2018/ANA de 28/02/2018	Contrato 017/2019 de 15/08/2019	15/08/2019	15/08/2024
Amazonas (SEMA)	2322/2016	167	16/12/2016	ACT - 004/2018/ANA de 28/02/2018	Contrato 002/2020 de 12/03/2020	12/03/2020	12/03/2025
Amapá (SEMA e IMAP)	1217/2017	17	18/05/2017	ACT - 017/2018/ANA de 10/08/2018			
Piauí (SEMAR)	1012/2015	199	06/07/2015	ACT - 003/2020/ANA de 14/07/2020			
Rio de Janeiro (INEA)	1208/2015	39	04/08/2015	ACT - 011/2016/ANA de 30/08/2016			

93. Dos estados aptos a assinatura do contrato e que ainda não o fizeram, temos dois cuja situação é a seguinte:

**Piauí:** o acordo de cooperação foi assinado em 14 de julho de 2020 (ACT - 003/2020/ANA). As tratativas para definição do plano de metas e assinatura do contrato foram interrompidas devido à pandemia de COVID19.

**Amapá:** o acordo de cooperação foi assinado em agosto de 2018, contudo somente foi publicado no DOU em novembro de 2018. As tratativas para definição do plano de metas e assinatura do contrato foram interrompidas devido à pandemia de COVID19.

94. Já em relação ao estado do Rio de Janeiro, a situação é a seguinte:

**Rio de Janeiro:** o acordo de cooperação foi firmado em 30 de agosto de 2016 ACT 11, com vigência até 31 de dezembro de 2020. A reunião para definição do plano de metas foi realizada em 26 e 27 de outubro de 2016, no Rio de Janeiro, com a equipe técnica do Instituto Estadual do Ambiente (INEA). O contrato chegou a ser minutado, contudo sua celebração foi impossibilitada pela situação fiscal do estado do Rio de Janeiro. Tendo em vista a regularização da referida situação, foram retomadas as tratativas para viabilizar a celebração do contrato, em atendimento à solicitação registrada no Ofício Of./INEA/PRES Nº 1327/2021. Em 19/01/2022 foi e celebrado novo Acordo de Cooperação Técnica nº 01/2022 e, na sequência, foram iniciados os trâmites necessários à celebração dos contratos.

95. Neste panorama, pode-se perceber que todos os estados possuem interesse em participar do Qualiágua, embora três ainda não possuam contratos assinados.

## 5.2. Bens Adquiridos e Bens Repassados

96. Para permitir a padronização dos procedimentos de coleta e análise dos parâmetros da qualidade da água previstos no Qualiágua, a Coordenação da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade da Água da SGH (CRNQA/SGH) realizou uma série de investimentos em equipamentos de laboratório e de campo, de forma a equipar as unidades da federação, além da realização dos ensaios de proficiência e da capacitação dos técnicos envolvidos.

97. Essas aquisições tiveram início em 2014, no âmbito dos acordos de cooperação do PNQA, em consonância com os resultados do diagnóstico realizado no escopo do projeto: “Elaboração de Projeto da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais - RNQA”.

98. De 2014 a 2020, foram adquiridas sondas multiparamétricas de qualidade da água, equipamentos de bancada de laboratório, veículos e materiais de consumo que somam cerca de 15,9 milhões de reais. O Quadro a seguir mostra os principais equipamentos cedidos (não inclui material de consumo).

**Quadro 6. Equipamentos cedidos campo e laboratório**

Equipamento	Quantidade
APARELHO PARA DETERMINACAO DE DBO	61
AUTOCLAVE VERTICAL	10
BALANÇA ANALITICA	7
CAMINHONETE PICK UP	29
CROMATOGRAFO IONICO	12
ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCAO	15
MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO FLOWTRACKER	15

Equipamento	Quantidade
MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO M9	21
MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	23
MICROSCOPIO INVERTIDO TRINOCULAR	5
SELADORA ELETRONICA	10
SISTEMA DE FILTRACAO MULTIPLA	3
SISTEMA PARA PRODUCAO DE ÁGUA ULTRAPURA	18
SONDA DE QUALIDADE DE ÁGUA EXO 1 - YSI	43
TURBIDIMETRO	10
MOTOR DE POPA	5
VOADEIRA EM ALUMINIO	3

99. Cada equipamento cedido encontra-se detalhado no Anexo I, com os respectivos valores de aquisição.

### 5.3. Meta de Padronização da Frequência de Coleta

100. O Programa estipula metas estruturantes que estabelecem: i) o percentual mínimo de pontos com frequência trimestral de monitoramento; ii) a participação dos técnicos em eventos de capacitação; e iii) a participação dos laboratórios participantes do programa e dos técnicos de campo e de escritório nos ensaios de intercalibração laboratorial promovidos pela ANA. Essas metas estruturantes se relacionam diretamente com a confiabilidade dos dados a serem obtidos.

101. Em relação à **meta de padronização**, que prevê um percentual dos pontos operados com frequência trimestral ou semestral, o desempenho das unidades da federação foi muito bom, ficando acima de 90% a taxa de execução, indicando que o objetivo da meta foi alcançado, qual seja, promover a padronização das frequências de monitoramento no Brasil, conforme ilustrado na Figura 5.

102. Isso indica um elevado grau de maturidade das instituições executoras na elaboração das programações das campanhas de campo e na preparação da logística envolvida na obtenção e transporte das amostras de água.

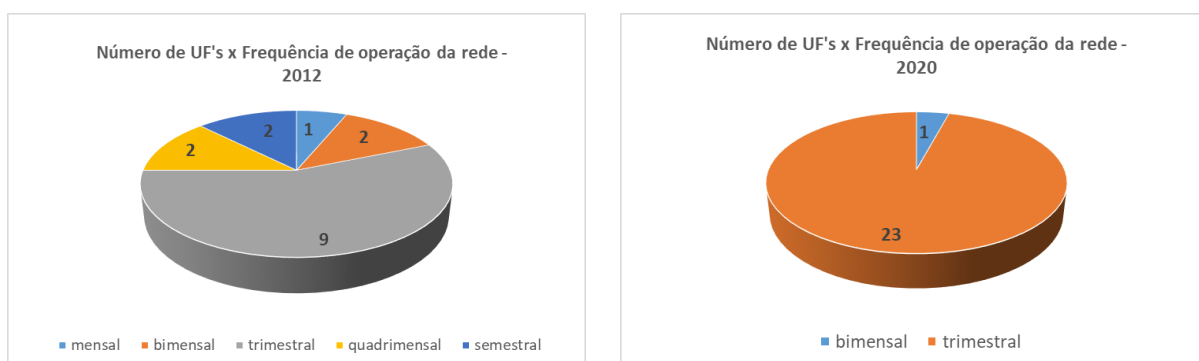


Figura 5. Padronização da frequência de operação das redes das Unidades da Federação

103. Dentre as unidades da federação participantes do Qualiágua, apenas os estados de Minas Gerais e Roraima em algum momento não conseguiram cumprir a meta de padronização.

104. O estado de Minas Gerais, no 2º período de certificação das metas estruturantes, teve a avaliação da meta de padronização prejudicada, tendo em vista a interrupção da operação devido a processo licitatório para mudança de laboratório, o que impossibilitou a avaliação desta meta. Já no 4º período de certificação das metas estruturantes, o estado de Minas Gerais não conseguiu atingir a meta, que era de 80% dos pontos com frequência trimestral, tendo alcançado apenas 60,74%.

105. O estado de Roraima, no 1º período de certificação das metas estruturantes não conseguiu atingir a frequência trimestral em 5% dos pontos, conforme previsto para os estados do grupo III no primeiro período de certificação.

#### 5.4. Meta de Capacitação

106. Em relação à **meta de capacitação**, a equipe da CRNQA trabalhou fortemente na capacitação dos técnicos das unidades da federação, promovendo em parceria com a CETESB quatro edições do curso presencial de Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimentos; e duas edições do Curso de Análise de Dados e Identificação de Tendências em Qualidade de Água.

107. Além disso, os técnicos da ANA envolvidos com o Qualiágua ministraram treinamentos sobre o uso dos equipamentos cedidos para determinação de parâmetros de campo, especialmente as sondas multiparamétricas e os medidores acústicos de vazão, mesmo antes do início do Programa. O Quadro 7 lista as capacitações já realizadas pela ANA.

**Quadro 7. Treinamentos realizados pela equipe da ANA**

Treinamento	Unidades da Federação participantes	Data
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	SP, RJ e ES	26/05 a 30/05/2014
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	MT, MG, GO, DF e TO	28/07 a 01/08/2014
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	RN, PB e CE	04/08 a 08/08/2014
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	MS, PR e RS	11/08 a 15/08/2014
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	PE, BA, SE, AL	18/08 a 22/08/2014
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	PA	04/07 a 08/07/2016
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	RR	11/07 a 16/07/2016
Equipamentos de campo: sonda e medidores acústicos de vazão	AC e RO	25/07 a 30/07/2016
Equipamentos de campo: sonda multiparamétrica de QA	PB	05/12 a 08/12/2016
Equipamentos de campo: sonda multiparamétrica de QA	RS (unidades regionais)	05/07 a 08/07/2017
Equipamentos de campo: sonda multiparamétrica de QA	AM	03/02 a 07/02/2020

108. Em 2017, foram realizados diversos eventos de capacitação, treinamentos e workshops, em conjunto com a USGS, dentro do escopo do Memorando de Entendimento estabelecido em 2015 entre a ANA, a USGS e a CPRM para a cooperação técnica entre as agências, incluindo o intercâmbio de experiências em técnicas de coleta de dados para a rede de monitoramento hidrológico brasileira, conforme Quadro 8.

**Quadro 8. Eventos de capacitação em parceria com a USGS**

Task Name	Purpose	Location	Begin Date	End Date
Visita Técnica da EPA e da USGS	Evaluate the legal aspects and institutional performance of ANA and some State managers in relation to water quality	Brasília; São Paulo; e Fortaleza	13/03/2017	24/03/2017
WorkShop: Redes de monitoramento de qualidade de água	To provide network design and operational guidance regarding the Brazilian National Water-Quality Network and optimize with 2016 activities regarding the Brazilian National Hydro-meteorological Reference Network (NHRN) for streamgaging.	Brasília	17/06/2017	24/06/2017
WorkShop: Garantia da qualidade dos dados de campo e de laboratório	To provide review and guidance on lab and field water quality QA/QC procedures and standards.	Brasília	08/07/2017	15/07/2017
	Initiation of capacity-building effort for the design and implementation of QW critical events, from storm sampling to major impact events.	Brasília	04/11/2017	11/11/2017
Treinamento: Técnicas de amostragem em qualidade de água	Initiation of capacity-building effort for the techniques and protocols of SW water-quality sampling.	Brasília	12/08/2017	19/08/2017
Treinamento: Monitoramento contínuo de qualidade de água	Initiation of capacity-building effort for the techniques and protocols of continuous water-quality monitoring.	Brasília	14/10/2017	21/10/2017

109. Considerando as certificações das metas de capacitação, no período de 2016 a 2020, foram capacitados cerca de 290 técnicos em 190 eventos de capacitação, totalizando 9.496 horas de capacitação no âmbito do Qualiágua, conforme Quadro 9 e Anexo II.

**Quadro 9. Técnicos capacitados nas Unidades da Federação**

Unidade da Federação (Instituição Executora)	Técnicos Capacitados	Carga horária total (h)
Acre (SEMA)	10	331
Bahia (INEMA)	19	565
Ceará (COGERH)	26	1530
Ceará (SEMACE)	43	228
Distrito Federal (ADASA)	2	80
Espírito Santo (AGERH)	6	196
Goiás (SECIMA)	3	88
Maranhão (SEMA)	6	164
Mato Grosso (SEMA)	6	152
Mato Grosso do Sul (IMASUL)	20	661
Minas Gerais (IGAM)	26	573
Pará (SEMAS)	19	434
Paraíba (AES/A)	8	290
Paraná (Águas Paraná e IAP)	10	316
Pernambuco (APAC)	14	518
Rio Grande do Norte (IGARN)	10	280
Rio Grande do Sul (FEPAM)	14	346
Rondônia (SEDAM)	4	92
Roraima (FEMARH)	12	432
Santa Catarina (SDS)	2	1280
São Paulo (CETESB)	10	268
Sergipe (SEDURBS)	7	176
Tocantins (SEMARH)	13	496
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>9496</b>

## 5.5. Meta Laboratório

110. Em relação à **meta laboratório**, considerando as diferenças regionais e de desenvolvimento econômico das diversas unidades da federação, a estratégia adotada pela ANA para garantir a qualidade dos dados gerados foi promover anualmente Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial. Tendo em vista o papel estratégico da garantia da qualidade dos dados, estes eventos são integralmente financiados pela ANA.

111. Os Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial têm como objetivo avaliar o desempenho dos laboratórios na execução de ensaios específicos e verificar a adequação do seu método analítico à finalidade proposta, bem como padronizar e uniformizar procedimentos relativos ao monitoramento de qualidade de água nos rios estaduais e federais.

112. Até o momento, foram promovidas quatro rodadas de Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial, todas em parceria com a Rede Metrológica do Rio Grande do Sul, única entidade acreditada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) como provedor de ensaios de proficiência em análise de água bruta. Em 2015, o ensaio de proficiência contou com a participação de 14 laboratórios; em 2016 com a participação de 31 laboratórios; em 2017 com a participação de 33 laboratórios; e em 2018 com a participação de 33 laboratórios. Os ensaios ocorrem em duas etapas, quais sejam:

I – Na primeira etapa técnicos das Unidades da Federação são deslocados a um corpo hídrico e realizam: a determinação dos parâmetros de campo (pH, OD, Condutividade Elétrica e Turbidez); e a coleta e preservação de amostras de água para serem analisadas nos respectivos laboratórios.

II – Na segunda etapa os técnicos das Unidades da Federação responsáveis pela análise dos dados são reunidos para uma avaliação do desempenho dos respectivos laboratórios no Ensaio de Proficiência, e identificação de propostas de melhorias nos procedimentos analíticos.

113. Ao término dos ensaios é emitido um certificado no qual é apresentado o desempenho do laboratório, nos parâmetros avaliados, em termos da exatidão e da precisão dos resultados.

## 5.6. Gasto Efetuado

114. O Qualiágua prevê a concessão de estímulo financeiro – premiação pelo alcance de metas pactuadas de monitoramento e divulgação de dados de qualidade de água, ressaltando que a premiação ocorre após a certificação do cumprimento das metas.

115. De acordo com as regras do Qualiágua, as inexecuções de até 10% do plano de metas, desde que justificadas, não implicam em abatimento da premiação. Este percentual foi adotado tendo em vista os imprevistos que podem ocorrer em atividades desta natureza, quais sejam, atividades de campo com deslocamentos em vias nem sempre em boas condições ou com tráfego temporariamente interrompido, dificuldade de acesso a propriedades particulares, etc.

116. Além disso, independente da execução do monitoramento de qualidade de água, caso não seja realizada a medição de vazão prevista, o valor da visita é descontado, conforme a fórmula de cálculo da premiação.

117. Os descontos ocorridos nas premiações foram decorrentes de fatos supervenientes



(COVID19, etc), da não realização de medições de vazão e de problemas pontuais com algumas unidades da federação no início da vigência dos respectivos contratos. Na Figura 6 é apresentada uma visão geral dos valores das premiações previstos e efetivamente pagos até dezembro de 2020. O percentual geral de execução financeira foi de 95,95%.

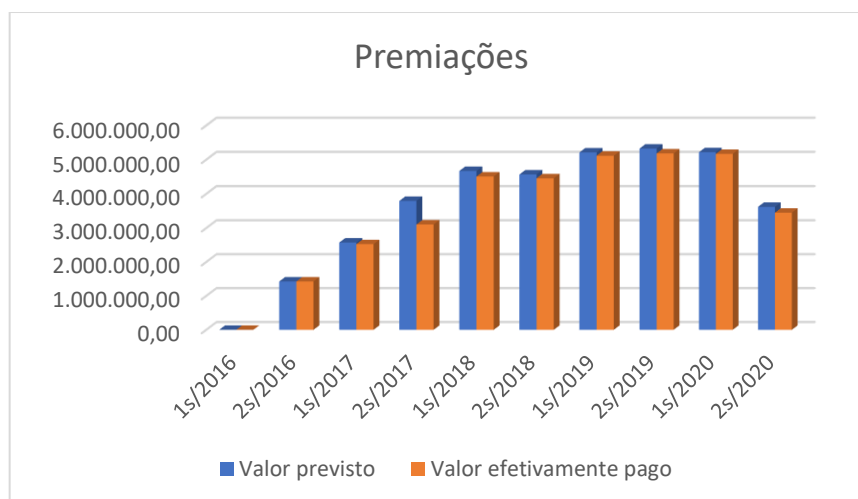


Figura 6. Valores previstos e efetivamente pagos das premiações

118. No Quadro 10, são apresentados os valores efetivamente pagos às unidades da federação pelo cumprimento das metas até outubro de 2020, sem correção inflacionária. No Anexo III, são apresentados os detalhes da premiação por unidade de federação.

Quadro 10. Valores das premiações pagos às unidades da federação

ESTADOS	UF	Executor	2016 (R\$)	2017 (R\$)	2018 (R\$)	2019 (R\$)	2020 (R\$)
Acre	AC	SEMA	R\$ 0,00	R\$ 60.500,00	R\$ 37.400,00	R\$ 33.000,00	R\$ 66.000,00
Alagoas	AL	SEMARH	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 77.000,00
Bahia	BA	INEMA	R\$ 462.000,00	R\$ 1.023.000,00	R\$ 1.221.000,00	R\$ 1.405.800,00	R\$ 756.800,00
Ceará	CE	COGERH	R\$ 0,00	R\$ 607.200,00	R\$ 607.200,00	R\$ 607.200,00	R\$ 607.200,00
	CE	SEMACE	R\$ 0,00	R\$ 107.800,00	R\$ 215.600,00	R\$ 215.600,00	R\$ 215.600,00
Distrito Federal	DF	ADASA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 66.000,00
Espírito Santo	ES	AGERH	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 136.400,00	R\$ 136.400,00	R\$ 61.600,00
Goiás	GO	SEMAD	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 264.000,00	R\$ 0,00
Maranhão	MA	SEMA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 242.000,00	R\$ 169.400,00	R\$ 348.700,00
Mato Grosso	MT	SEMA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 191.400,00	R\$ 243.100,00	R\$ 144.100,00
Mato Grosso do Sul	MS	IMASUL	R\$ 0,00	R\$ 358.160,00	R\$ 607.200,00	R\$ 660.000,00	R\$ 617.100,00
Minas Gerais	MG	IGAM	R\$ 963.600,00	R\$ 1.357.400,00	R\$ 2.402.400,00	R\$ 2.490.400,00	R\$ 2.609.200,00
Pará	PA	SEMAS	R\$ 0,00	R\$ 41.800,00	R\$ 96.800,00	R\$ 163.900,00	R\$ 213.400,00
Paraíba	PB	AESA	R\$ 0,00	R\$ 123.200,00	R\$ 286.000,00	R\$ 308.000,00	R\$ 308.000,00
Paraná	PR	IAP	R\$ 0,00	R\$ 580.800,00	R\$ 332.200,00	R\$ 706.200,00	R\$ 374.000,00
Pernambuco	PE	APAC	R\$ 0,00	R\$ 209.000,00	R\$ 418.000,00	R\$ 418.000,00	R\$ 181.500,00
Rio Grande do Norte	RN	IGARN	R\$ 0,00	R\$ 277.200,00	R\$ 277.200,00	R\$ 277.200,00	R\$ 138.600,00
Rio Grande do Sul	RS	FEPAM	R\$ 0,00	R\$ 245.300,00	R\$ 488.400,00	R\$ 677.600,00	R\$ 404.800,00
Rondônia	RO	SEDAM	R\$ 0,00	R\$ 114.400,00	R\$ 113.300,00	R\$ 113.300,00	R\$ 0,00
Roraima	RR	FEMARH	R\$ 0,00	R\$ 5.500,00	R\$ 58.300,00	R\$ 74.800,00	R\$ 97.100,00
Santa Catarina	SC	SDE	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 50.600,00	R\$ 138.600,00
São Paulo	SP	CETESB	R\$ 0,00	R\$ 453.200,00	R\$ 937.200,00	R\$ 990.000,00	R\$ 1.034.000,00
Sergipe	SE	SEDURBS	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 140.800,00	R\$ 140.800,00	R\$ 70.400,00
Tocantins	TO	SEMARH	R\$ 0,00	R\$ 66.000,00	R\$ 154.000,00	R\$ 151.800,00	R\$ 88.000,00

ESTADOS	UF	Executor	2016 (R\$)	2017 (R\$)	2018 (R\$)	2019 (R\$)	2020 (R\$)
<b>Totais Anuais (R\$)</b>			1.425.600,00	5.630.460,00	8.962.800,00	10.297.100,00	8.617.700,00

119. Até dezembro de 2012, o gasto total com premiações foi de R\$ 34.933.660,00. Dado que a inexecução do orçamento disponível para essa despesa foi de 4,04%, considera-se que o desempenho geral foi satisfatório. O baixo percentual de inexecução também representa o comprometimento das unidades da federação em cumprir as metas do Qualiágua.

## 5.7. Meta de Monitoramento da Qualidade da Água

120. As metas de monitoramento objetivam a implementação da RNQA nas unidades da federação e a padronização de um rol mínimo de parâmetros avaliados em todo o território nacional. São de extrema relevância pois refletem o valor financeiro da premiação e, para esta avaliação, representam o maior resultado do Qualiágua, que é a amplitude territorial de alcance do monitoramento.

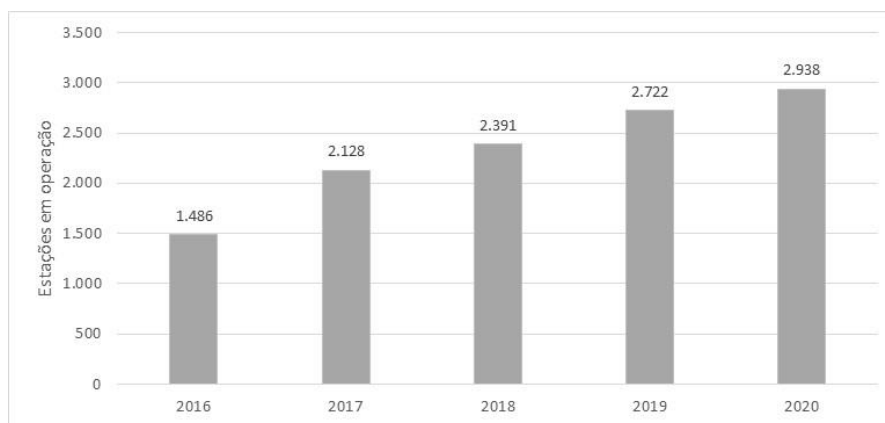
121. Nas metas de monitoramento são definidos: i) o número de pontos que devem ser monitorados; e ii) os parâmetros que devem ser determinados em cada ponto, incluindo a medição de vazão concomitante à determinação da qualidade da água em pontos específicos.

122. Um dos indicadores para avaliar a implementação da RNQA nas unidades da federação é o número de pontos monitorados e o quantitativo de dados de qualidade de água gerados. No Quadro 12, é apresentado o fluxo de implantação da RNQA nas unidades da federação. Cada retângulo verde representa um período de certificação, e no interior de cada retângulo, o número de pontos que está sendo operado pela unidade da federação.

**Quadro 12. Fluxo de implantação da RNQA**

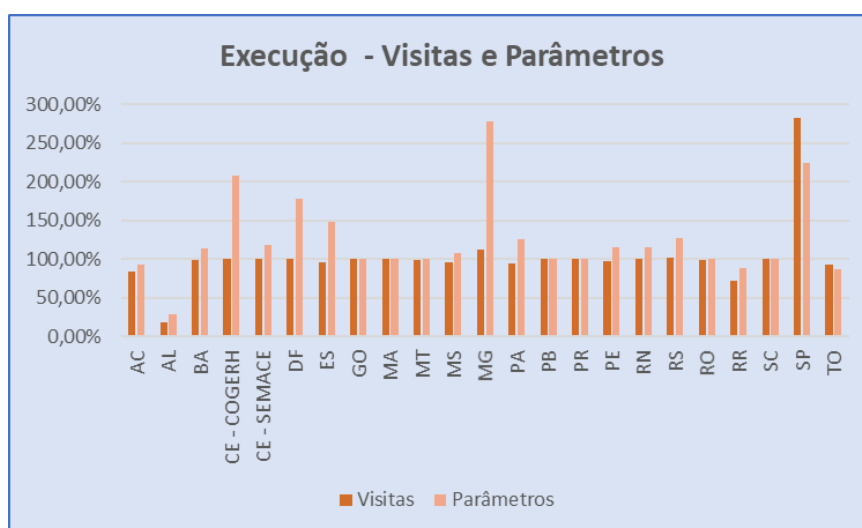
Participes	Vigência do Contrato		2016												2017												2018												2019												2020																																																																							
	Início	Término	2016												2017												2018												2019												2020																																																																							
			JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ																																																												
IGAM - MG	11/01/2016	10/01/2021	438												438												470												486												506												506												526												526												560												560											
IGARN - RN	11/04/2016	11/04/2021	63												63												63												63												63												63												63												63												63												63											
IMASUL - MS	28/04/2016	28/04/2021	92												92												138												138												150												150												165												165												181												181											
INEMA - BA	03/05/2016	03/05/2021	210												210												255												255												300												300												345												345												390												390											
FEPAM - RS	24/05/2016	24/05/2021	56												56												123												123												154												154												184												184												215												215											
COGERH - CE	31/05/2016	31/05/2021	138												138												138												138												138												138												138												138												138												138											
SEMA - AC	09/08/2016	09/08/2021	17												17												17												17												17												17												17												17												17																							
SEMACE - CE	12/08/2016	12/08/2021	49												49												49												49												49												49												49												49												49												49											
SEDURBS - SE	18/08/2016	18/08/2021																									32												32												32												32												32												32												32																							
SEDAM RO	22/08/2016	22/08/2021	26												26												26												26												26												26												26												26												26																							
CETESB SP	05/09/2016	05/09/2021	206												206												220												220												230												230												240												240												249																							
IAT - PR	21/09/2016	21/09/2021	132												132												151												151												170												170												189												189																																			
FEMARH - RR	23/09/2016	23/09/2021	23												23												23												23												23												23												23												23												23																							
SEMAS - PA	10/10/2016	10/10/2021	36												36												55												55												82												82												96												96												96																							
SEMARH - TO	12/12/2016	12/12/2021	30												30												40												40												50												50												65												65												80																							
AESA - PB	04/01/2017	04/01/2022	56												60												70												70												70												70												70												70												70																							
APAC - PE	07/03/2017	07/03/2022	95												95												95												95												95												95												95												95												95																							
SEMA - MT	08/03/2017	08/03/2022	81												81												97												97												107												107												107												107												107																							
SEMA - MA	23/08/2017	23/08/2022	55												55												77												77												99												99												99												103																																			
SEMARH E IMA - AL	10/10/2017	10/10/2022																																																													35												35												35												35																							
AGERH - ES	23/10/2017	23/10/2022																									31												31												31												31												34												34												34																							
SDS - SC	03/05/2018	03/05/2023																																																													23												23												40																																			
SECIMA - GO	05/11/2018	05/11/2023																																																	60												60												120												120												148																							
ADASA - DF	15/08/2019	15/08/2024																																																													15												15												15																																			
SEMA - AM	12/03/2020	12/03/2025																																																																									26												26																																			
<b>Total de pontos monitorados</b>			<b>1486</b>												<b>2128</b>												<b>2391</b>												<b>2722</b>												<b>2938</b>																																																																							

123. O número de pontos previstos como meta final, após 5 anos de contrato, para todas as unidades da federação, é de 3.085 pontos. Somando o número de pontos operados em novembro de 2020, chegamos a um quantitativo de 2.938 pontos, que representam 95,2% da meta final. Há que se lembrar que os estados do Rio de Janeiro, Amapá e Piauí não se encontram nessa conta, pois ainda não possuem contrato. A Figura 7 apresenta a evolução do número de pontos de monitoramento em operação, de 2016 a 2020.



**Figura 7: Pontos de monitoramento em operação no Programa QUALIÁGUA.**

124. Em relação à execução das visitas aos pontos de monitoramento e à geração dos dados de qualidade de água correspondentes, o desempenho das unidades da federação foi, em média, acima de 90% em relação as visitas e acima de 80% em relação aos parâmetros, conforme apresentado no gráfico da Figura 8.



**Figura 8. Percentual de execução das metas de monitoramento**

125. Algumas unidades da federação enviaram mais parâmetros que aqueles considerados nas certificações, devido ao fato de realizarem um monitoramento que abrange um rol de parâmetros acima daquele previsto pelo Qualiágua. Além disso, especificamente no estado

de São Paulo, a RNQA é operada com frequência bimestral, e em alguns pontos mensal, o que resulta em um número de visitas superior ao previsto.

126. O estado de Alagoas apresentou um desempenho bem abaixo dos demais, em decorrência de não ter operado a RNQA nos quatro primeiros períodos de certificação, apesar do contrato já estar em vigor. Contudo, quando iniciou a operação teve uma execução de 90% em termos das visitas e de 100% em relação aos parâmetros.

127. Ao se colocar todas as medições realizadas por todos as unidades da federação, por semestre, observa-se que o número realizado é maior que o previsto, pois, como dito, algumas unidades da federação realizam bem mais visitas e parâmetros que o rol pactuado nos contratos, como pode ser visualizado nas Figuras 9 e 10, relativas às visitas aos pontos de monitoramento e aos dados de qualidade de água determinados nas visitas. Além disso, há casos em que são realizadas medições a mais, como nos locais impactados pelos desastres envolvendo rompimento de barragens em Minas Gerais.

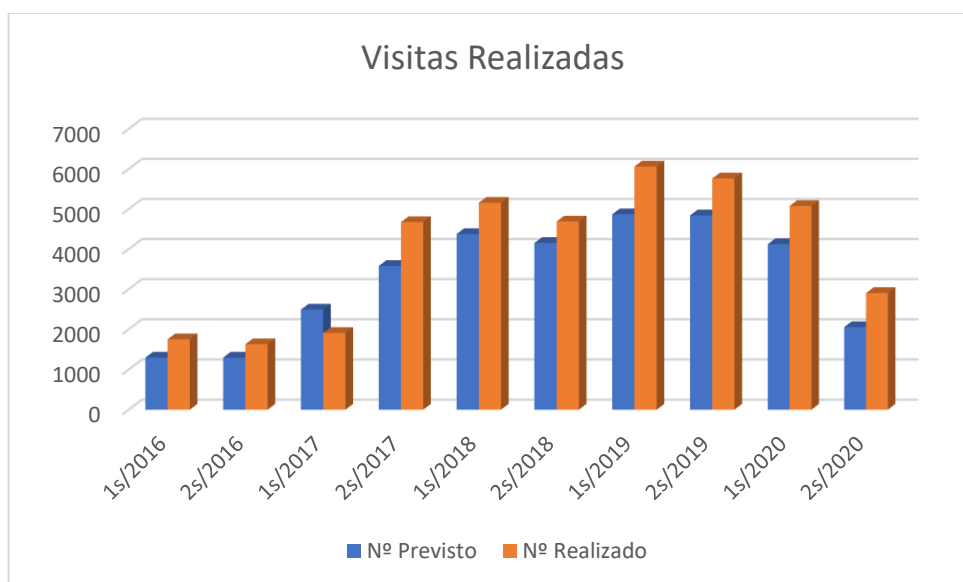


Figura 9. Visitas aos pontos de monitoramento previstas e realizadas

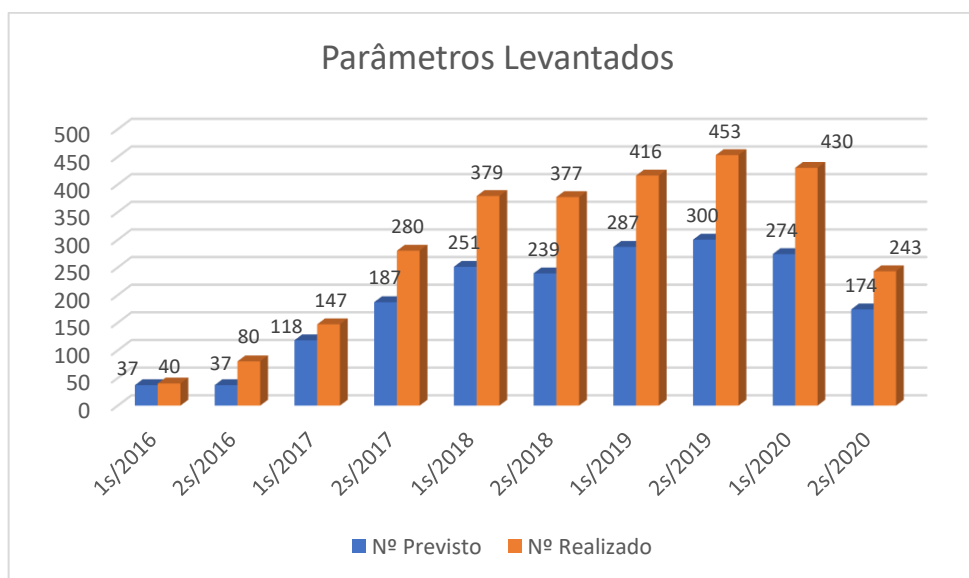


Figura 10. Parâmetros de qualidade da água previstas e realizadas

128. No Quadro 13, são apresentados os parâmetros atualmente monitorados pelas unidades da federação.

**Quadro 13 - Parâmetros monitorados pelas UF's no âmbito do Qualiágua**

Participe	Parâmetros Novembro 2020																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
SEMA - AC																									
SEMARH E IMA - AL																									
SEMA - AM																									
INEMA - BA																									
COGERH - CE																									
SEMACE - CE																									Nitrato
ADASA - DF																									
AGERH - ES																									
SECIMA - GO																									
SEMA - MA																									
SEMA - MT																									
IMASUL - MS																									NTK, Al, Cd, Pb, Cu, Cr, FE, Hg, Zn
IGAM - MG																									As
SEMAS - PA																									
AESA - PB																									
IAT - PR																									
APAC - PE																									
IGARN - RN																									
FEPAM - RS																									NTK
SEDAM RO																									
FEMARH - RR																									
SDS - SC																									
CETESB SP																									
SEDURBS - SE																									Carbono Orgânico Total
SEMARH - TO																									

ID	Parâmetro
1	Condutividade Elétrica (µS/cm)
2	Temperatura da Água e (°C)
3	Temperatura do Ar (°C)
4	Turbidez (UNT)
5	Oxigênio dissolvido (mg/L de O <sub>2</sub> )
6	pH
7	Sólidos totais dissolvidos (mg/L)
8	Sólidos em suspensão (mg/L)
9	Alcalinidade Total (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )
10	Cloreto Total (mg/L de Cl)
11	Transparência da água (m)
12	DBO <sub>5</sub> (20°C, mg/L de O <sub>2</sub> )
13	DQO (mg/L de O <sub>2</sub> )
14	Coliformes Termotolerantes (Cél/100mL)
15	Escherichia coli (UFC/100 mL)
16	Clorofila a (µg/L)
17	Fitoplâncton – quantitativo (Cél/ml)
18	Fitoplâncton – qualitativo
19	Ortofosfato dissolvido (mg/L de P)
20	Fósforo Total (mg/L de P)
21	Nitrogênio Total (mg/L de N)
22	Nitrato (µg/L de N)
23	Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N)
24	Outros parâmetros acordados

129. Considerando os índices de desempenho previstos e realizados, apresentados nesta Avaliação da Implementação, para os indicadores de insumos, atividades, produtos e serviços, conclui-se que o Qualiágua alcançou números satisfatórios no que diz respeito ao seu processo de implementação.

## 6. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

130. A adesão de um elevado número de estados ao Qualiágua configura-se um de seus principais resultados positivos, conforme já exposto no item 5.1 deste relatório. Outros parâmetros que medem o sucesso deste programa são a ampliação da cobertura espacial do monitoramento da qualidade da água e a incorporação, pelas unidades da federação, da variável qualidade da água em suas atividades relativas à regulação dos recursos hídricos, tais como elaboração de planos da bacia, propostas de enquadramento dos corpos d'água, emissão de outorgas, etc.

131. De acordo com o Guia Prático de Análise *Ex Post*, a Avaliação de Resultados se assemelha às atividades de monitoramento em alguns aspectos. A diferença consiste em que o monitoramento se restringe aos indicadores diretamente relacionados à execução da política pública, enquanto a Avaliação de Resultados é mais ampla, permitindo analisar a população beneficiária sob as mais diferentes dimensões, inclusive por meio de indicadores indiretamente ligados à política. Essa avaliação pode permitir conhecer melhor a percepção da população beneficiária, e até as diferentes formas como essa população beneficiária interage com a política em questão.

132. Já a Avaliação de Impacto exige o uso de metodologias estatísticas mais sofisticadas e hipóteses sobre o comportamento dos beneficiários da política e dos não beneficiários que servirão de grupo de controle, para poder estimar os efeitos causais da política tanto sobre os indicadores de resultados quanto aos de impactos, novamente, definidos no modelo lógico (CASA CIVIL, 2018b).

133. Portanto, a avaliação ora exposta baseia-se na observação dos indicadores quantitativos e no uso de metodologias quantitativas exploratórias, em que parte dos dados foram obtidos a partir da aplicação de um questionário estruturado, mas com respostas abertas, no período de 09 a 20/10/2020.

### 6.1. Ampliação da Cobertura Espacial do Monitoramento da Qualidade da Água

134. Em termos da ampliação da cobertura espacial, para a maioria das unidades da federação houve um aumento da área coberta pelo monitoramento de qualidade de água após o início do Qualiágua, conforme Figura 11.

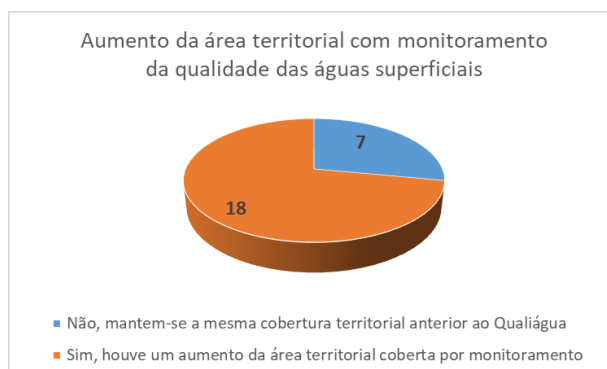


Figura 11. Aumento da área das Unidades da Federação monitorada

135. Considerando as regiões hidrográficas, na Figura 12, é apresentada a evolução da cobertura do monitoramento pela RNQA de 2016 até 2019; e, na Figura 13, a situação em 2020 em termos da cobertura espacial do monitoramento.

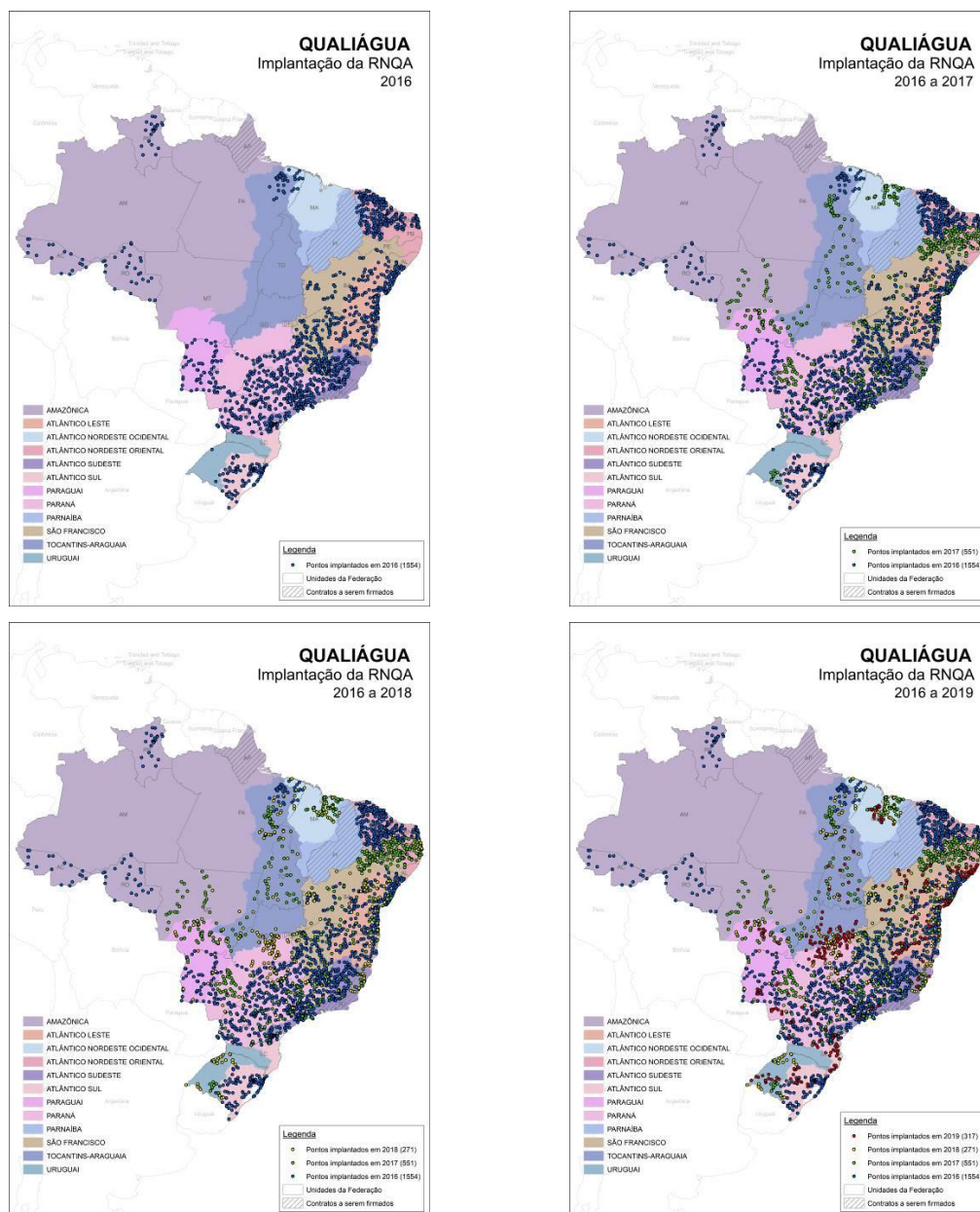
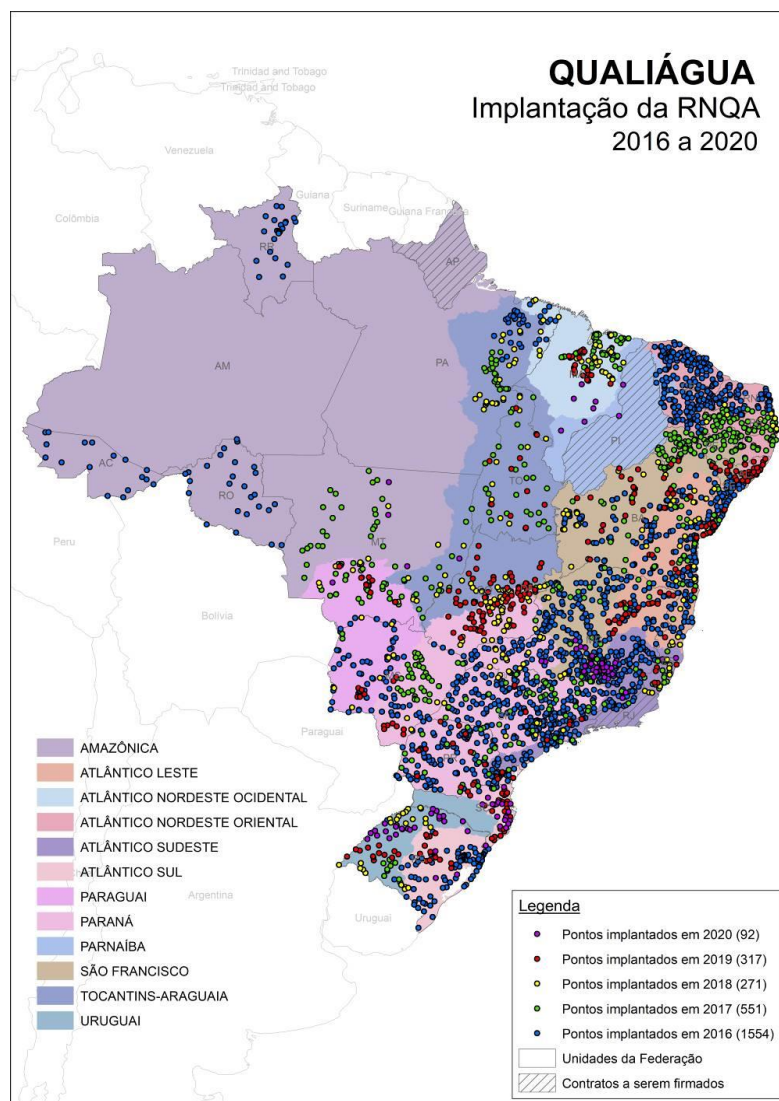


Figura 12. Evolução das regiões hidrográficas monitoradas – 2016 a 2019



**Figura 13. Regiões hidrográficas monitoradas – 2020**

136. Nessas figuras, observa-se uma grande ampliação na cobertura do monitoramento de qualidade de água nas regiões hidrográficas (RH) do Uruguai, Tocantins-Araguaia, Atlântico Sul, Atlântico Nordeste-Occidental e do São Francisco, especialmente na porção média, sub-média e baixa do São Francisco.

137. As regiões hidrográficas do Parnaíba e Amazônica ainda não apresentam uma cobertura de monitoramento adequada. No caso da RH do Parnaíba, é devido ao fato do Piauí, até o momento, ainda não ter assinado o contrato Qualiágua.

138. No caso da RH Amazônica, além do fato do Estado do Amazonas ter iniciado o monitoramento no segundo semestre de 2020, ou seja, ainda não ter apresentado nenhum resultado, a logística da região impede que seja realizado um monitoramento mais ostensivo sem o apoio de um barco laboratório, ficando este restrito aos poucos locais com acesso rodoviário.



## 6.2. Estados que Utilizam a Informação de Qualidade de Água em Processos Regulatórios de Recursos Hídricos

139. A execução do Qualiágua implica em um nível de organização interna inédita para as unidades da federação que não possuíam redes de medição de qualidade de água, enquanto para as unidades da federação que já executavam tal monitoramento mostrou-se uma oportunidade de sedimentar sua execução de forma consistente. O Quadro 14 apresenta a situação das unidades da federação, onde se pode notar que três estados não possuíam divisão técnica especializada que realizava o monitoramento antes do Qualiágua: RR, SC e SE.

**Quadro 14. Existência de divisão técnica especializada que realizava o monitoramento**

Unidade da Federação	Instituição	Existência prévia de divisão técnica
Acre	SEMA	Sim
Alagoas	SEMARH	Sim
Amazonas	SEMA	Sim
Bahia	INEMA	Sim
Ceará	COGERH	Sim
Ceará	SEMACE	Sim
Distrito Federal	ADASA	Sim
Espírito Santo	AGERH	Sim
Goiás	ESA	Sim
Maranhão	SEMA	Sim
Mato Grosso	SEMA	Sim
Mato Grosso do Sul	IMASUL	Sim
Minas Gerais	IGAM	Sim
Pará	SEMAS	Sim
Paraíba	AESA	Sim
Paraná	IAT	Sim
Pernambuco	APAC	Sim
Rio Grande do Norte	IGARN	Sim
Rio Grande do Sul	FEPAM	Sim
Rondônia	SEDAM	Sim
Roraima	FEMARH	Não
Santa Catarina	SDE	Não
Sergipe	SEDURBS	Não
São Paulo	CETESB	Sim
Tocantins	SEMADES	Sim

140. Para a execução do Qualiágua é necessária, inicialmente, a definição de qual estrutura burocrática do órgão será responsável pela execução deste programa. A seguir, deve-se identificar a capacidade atual e verificar o que falta para o início da execução do Qualiágua. Durante a execução, deve ser feito o planejamento das inúmeras atividades de campo, a remessa das amostras aos laboratórios, a recepção e análise de resultados e o envio à ANA. Na etapa de planejamento devem ser considerados fatores que poderão interferir na execução das atividades, tais como perdas e danos a equipamentos, manutenção de veículos, férias de pessoal, etc.

141. Ainda antes de iniciar a execução deste programa, o órgão deve se organizar para receber o pagamento do prêmio, criando uma conta bancária específica, no nome e no CNPJ do órgão executor. Além disso, precisa negociar na estrutura governamental a rubrica orçamentária

em que este recurso será enquadrado, devendo ser utilizado completamente na execução do Qualiágua.

142. Ao longo de todo o período de execução do contrato, os órgãos executores devem conciliar as atividades operacionais com as capacitações providas pela ANA, de forma a atenderem as metas estruturantes.

143. Assim, o Qualiágua proveu meios para a criação ou o aumento da capacidade de monitoramento pelos órgãos estaduais, de modo progressivo e sem saltos ou interrupções, em conjunto com um aumento de complexidade contínua.

144. Houve, portanto, uma transformação na organização dos órgãos estaduais, que pode ser claramente vista pelo resultado global de visitas e da análise dos parâmetros de qualidade superior a 90%, o que demonstra a grande capacidade de execução de uma rede de monitoramento por parte dos órgãos estaduais que participam do Qualiágua.

145. De acordo com as respostas ao questionário, apenas 14, das 24 unidades da federação parceiras do Qualiágua, tinham um programa de monitoramento da qualidade das águas anterior ao referido programa, cujo objetivo era avaliar as tendências da qualidade das águas. Assim, houve um aumento de 14 para 24 no número de unidades da federação com programas de monitoramento de qualidade de água ativos.

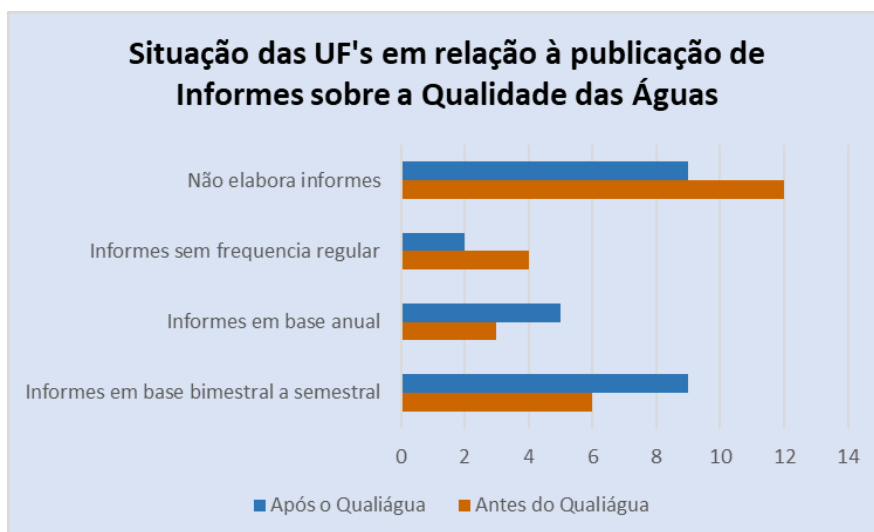
146. Quanto ao impacto considerado principal, as instituições executoras do Qualiágua informaram que, atualmente, em sua atuação institucional nos temas relativos à gestão de recursos hídricos e ambiental, utilizam os dados de qualidade da água coletados por meio do Qualiágua como base de decisão nos temas do Quadro 15.

**Quadro 15. Temas subsidiados pelos dados do Qualiágua**

<b>13 Unidades da Federação</b>	Emissão de outorgas de direito de uso da água
<b>15 Unidades da Federação</b>	Fiscalização do uso da água
<b>9 Unidades da Federação</b>	Licenciamento ambiental
<b>14 Unidades da Federação</b>	Elaboração de planos de bacia
<b>13 Unidades da Federação</b>	Elaboração do enquadramento dos corpos d'água
<b>9 Unidades da Federação</b>	Zoneamento ecológico econômico
<b>ANA</b>	Emissão de outorgas
	Fiscalização dos recursos hídricos
	Elaboração dos planos de bacia
	Elaboração dos relatórios de Conjuntura dos Recursos Hídricos

147. Para os fins da Avaliação dos Resultados, considera-se que há avanço perceptível na atuação dos órgãos de recursos hídricos parceiros do Qualiágua, que incorporaram a variável qualidade da água em suas atividades internas.

148. Em relação ao uso dos dados para geração de informação, houve um aumento significativo das unidades da federação que publicam com frequência regular, por meio de informes, os resultados do monitoramento de qualidade de água, conforme visualizado no resumo das respostas do questionário apresentado na Figura 14.



**Figura 14. Ampliação da divulgação de informes sobre a qualidade das águas**

149. Diante das informações apresentadas, considerando apenas os indicadores do Marco Lógico, os indicadores puderam ser construídos e levam a resultados satisfatórios do Qualiágua.

### 6.3. Avaliação dos Demais Itens da Pesquisa de Opinião

150. O questionário enviado pela SGH/ANA é rico em detalhes que ajudam a compreender o papel deste programa na estrutura dos estados e fornece indicações valiosas para a construção de um novo ciclo do Qualiágua. A seguir, serão explorados os demais itens.

151. A grande maioria das instituições executoras dos estados informou que houve um aumento no número de colaboradores envolvidos com o monitoramento, indicando um avanço da atuação da instituição nesta temática, conforme apresentado no Quadro 16.

**Quadro 16. Técnicos envolvidos com o monitoramento**

Unidade da Federação	Instituição	Número estimado de servidores e colaboradores que atuam na divisão responsável pelo monitoramento	
		Antes do Qualiágua	Depois do Qualiágua
Acre	SEMA	-	6
Alagoas	SEMARH	-	20
Amazonas	SEMA	-	4
Bahia	INEMA	14	20
Ceará	COGERH	8	8
Ceará	SEMACE	5	7
Distrito Federal	ADASA	4	4
Espírito Santo	AGERH	6	7
Goiás	ESA	5	5
Maranhão	SEMA	13	6
Mato Grosso	SEMA	12	15
Mato Grosso do Sul	IMASUL	14	15
Minas Gerais	IGAM	50	55
Pará	SEMAS	-	9
Paraíba	AESA	-	12
Paraná	IAT	20	25
Pernambuco	APAC	5	5

Unidade da Federação	Instituição	Número estimado de servidores e colaboradores que atuam na divisão responsável pelo monitoramento	
Rio Grande do Norte	IGARN	8	5
Rio Grande do Sul	FEPAM	59	59
Rondônia	SEDAM	-	4
Roraima	FEMARH	-	Vazio
Santa Catarina	SDE	-	Vazio
Sergipe	SEDURBS	Vazio	Vazio
São Paulo	CETESB	185	189
Tocantins	SEMADES	-	6

152. Para 16 das 24 unidades da federação, o valor da premiação é insuficiente para cobrir os custos do monitoramento, desconsiderando os custos associados a salário dos servidores. Considerando que o Qualiágua é um programa de adesão voluntária, o aporte complementar de recursos humanos e financeiros no monitoramento sugere que há um interesse dos estados em realizar esta atividade, o que demonstra haver uma repartição de custos. A Figura 15 mostra que, para 67% dos estados, os valores recebidos com as premiações são insuficientes para cobrir todos os custos do monitoramento.

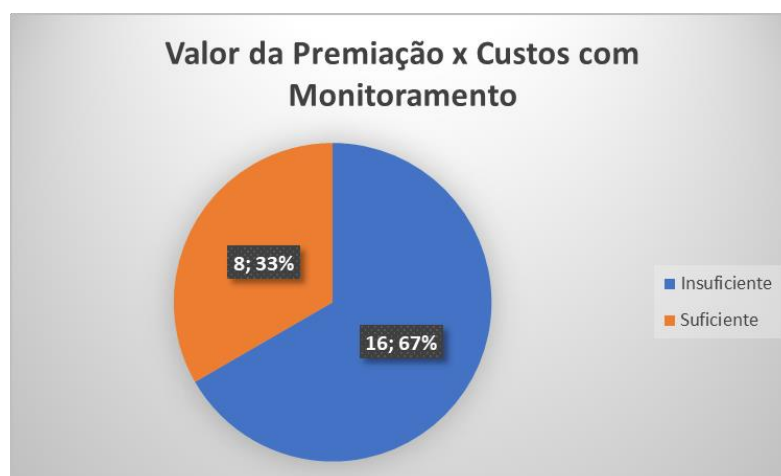


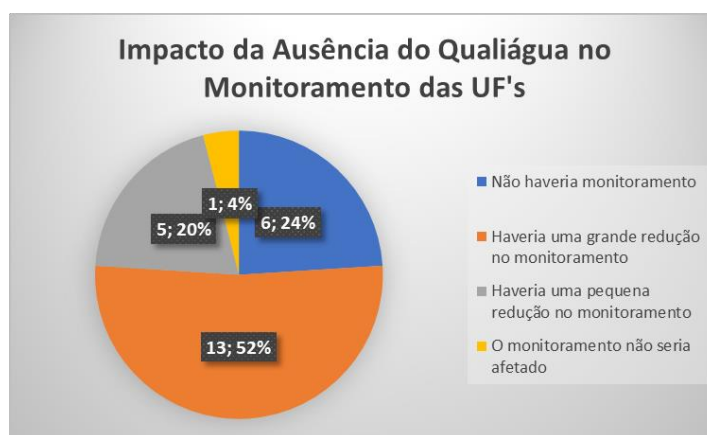
Figura 15. Suficiência dos recursos do Qualiágua para o custeio do monitoramento nas Unidades da Federação

153. As outras fontes de recursos utilizados para manutenção da rede de monitoramento incluem recursos próprios, multas ambientais, fundos de apoio a gestão e a pesquisa, Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PROGESTÃO), dentre outros, conforme apresentado no Quadro 17.

**Quadro 17. Outras fontes de recursos para o programa de monitoramento nas unidades da federação**

UF	Instituição	
Acre	SEMA	Progestão/ANA
Alagoas	SEMARH	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos; PROGESTÃO/ANA
Amazonas	SEMA	Nenhuma
Bahia	INEMA	Multas ambientais; licenciamento ambiental
Ceará	COGERH	Recursos próprios da instituição
Ceará	SEMACE	Nenhuma
Distrito Federal	ADASA	Progestão/ANA
Espírito Santo	AGERH	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos
Goiás	ESA	Fundos de apoio à pesquisa
Maranhão	SEMA	Fundo Especial do Meio Ambiente, Fundo Estadual de Unidades de Conservação
Mato Grosso	SEMA	Termos de ajustamento de conduta
Mato Grosso do Sul	IMASUL	Multas ambientais
Minas Gerais	IGAM	Compensação por desastres ambientais; Taxas de fiscalização de mineração (TFRM)
Pará	SEMAS	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos; PROGESTÃO/ANA
Paraíba	AESA	Nenhuma
Paraná	IAT	Nenhuma
Pernambuco	APAC	Nenhuma
Rio Grande do Norte	IGARN	Nenhuma
Rio Grande do Sul	FEPAM	Nenhuma
Rondônia	SEDAM	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos
Roraima	FEMARH	Termos de ajustamento de conduta
Santa Catarina	SDE	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos
Sergipe	SEDURBS	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos
São Paulo	CETESB	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos
Tocantins	SEMADES	Fundos de apoio à gestão de recursos hídricos

154. Em relação à importância dos recursos da premiação do Qualiágua para a manutenção do monitoramento, 18 unidades da federação informam que, sem os recursos da premiação do Qualiágua, não haveria o monitoramento ou haveria uma grande redução nos pontos e na frequência das visitas, como mostra a Figura 16. Para outras 5 unidades da federação, sem os recursos do Qualiágua haveria uma pequena redução nos pontos atualmente monitorados e na frequência de visitas. Somente o Distrito Federal considera que não haveria alteração em seu monitoramento, caso não houvesse os recursos financeiros do Qualiágua. Desses pontos, é possível aferir que a extinção do Qualiágua acarretaria redução significativa do monitoramento nacional de qualidade da água, além de assimetrias de frequências, metodologias e parâmetros de monitoramento. redução do monitoramento nacional, com a extinção deste programa.



**Figura 16. Sustentabilidade das redes de monitoramento das Unidades da Federação**

155. A percepção das unidades da federação em relação ao papel desempenhado pelo Qualiágua no âmbito da Gestão de Recursos Hídricos é bastante diversa, dependendo do grau de amadurecimento institucional. Apesar disso, quando questionadas diretamente, todas as Unidades da Federação responderam que acham que o Qualiágua deve ser mantido pela ANA.

156. A fim de inferir a percepção dos parceiros, incluiu-se uma questão para livre escrita ao final do questionário enviado. O Quadro a seguir sintetiza os resultados colhidos.

**Quadro 18. Percepções das unidades da federação sobre o Qualiágua**

UF	Agente	Possuía monitoramento antes do Qualiágua	Avaliação positiva	Apoio à rede do monitoramento estadual	Capacitação	Padronização	Cessão de bens	Ensaio de proficiência	Auxílio a tomada de decisão
AC	SEMA		X	X	X		X	X	
AL	SEMARH		X	X					X
BA	INEMA	X	X	X	X	X			
CE	COGERH e SEMACE	X	X	X	X	X		X	
DF	ADASA	X	X	X	X	X			
ES	AGERH	X	X	X					
GO	ESA	X	X						
MA	SEMA	X	X	X					X
MG	IGAM	X	X	X	X			X	
MS	IMASUL	X	X	X	X		X	X	
MT	SEMA	X	X	X					
PA	SEMAS		X	X	X				
PB	AESA		X	X					
PE	APAC	X	X	X					
PR	IAT	X	X		X		X		
RN	IGARN	X	X						X
RO	SEDAM		X	X					
RR	FEMARH		X	X			X		
RS	FEPAM	X	X	X					
SC	SDE		X						
SE	SEDURBS	X	X	X					
SP	CETESB	X	X	X					
TO	SEMARH		X	X	X		X		
<b>Contagem</b>		<b>15</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Porcentagem do total</b>		<b>65%</b>	<b>100%</b>	<b>83%</b>	<b>39%</b>	<b>13%</b>	<b>22%</b>	<b>17%</b>	<b>13%</b>

157. Das 24 unidades da federação que responderam ao questionário, 15 informaram que possuíam monitoramento da qualidade da água antes de aderirem ao Qualiágua. Espontaneamente, todas as unidades da federação afirmaram que este programa foi positivo, 19 citaram o apoio à manutenção de sua rede de monitoramento, nove comentaram sobre a relevância da capacitação ofertada, três sobre a importância da padronização, cinco sobre os bens adquiridos pela ANA, quatro sobre a importância dos ensaios de proficiência e três sobre como o monitoramento apoia a tomada de decisão na gestão das águas.

158. Os pontos relatados pelos estados são mais bem explorados em questões específicas feitas no questionário, como se viu anteriormente. Entretanto, surgiram naturalmente no texto, o que demonstra sua importância para os entrevistados.

## 7. OUTROS ASPECTOS E AVALIAÇÕES DO QUALIÁGUA

159. Existem outros aspectos importantes, relativos à atuação da ANA em situações de crise, que foram possibilitados devido a existência de uma relação formal com os estados envolvidos.

160. De 2014 a 2020, o Brasil enfrentou sérios eventos críticos, naturais e de origem antrópica, que afetaram a qualidade das águas. Dentre eles se destacam: i) um prolongado período de estiagem, com chuvas bem abaixo da média, que culminou em uma situação de escassez hídrica em quantidade e qualidade, inclusive nas regiões mais economicamente desenvolvidas; ii) dois rompimentos de barragens de rejeitos de mineração, um em Mariana/MG e outro em Brumadinho/MG, que impactaram todos os usos das bacias do rio Doce e Paraopeba, respectivamente.

161. Em todos esses eventos, o acompanhamento da qualidade das águas feito pelos órgãos gestores estaduais e pela ANA permitiu a tomada de decisões em relação à retomada dos usos de forma segura.

162. Nos casos do rio Doce e do rio Paraopeba, a existência do contrato Qualiágua permitiu a ANA atuar junto ao órgão gestor de recursos hídricos de Minas Gerais, aportando recursos que permitiram a intensificação do monitoramento nestas bacias (Figuras 17 e 18), passando a frequência de visitas de trimestral para mensal.

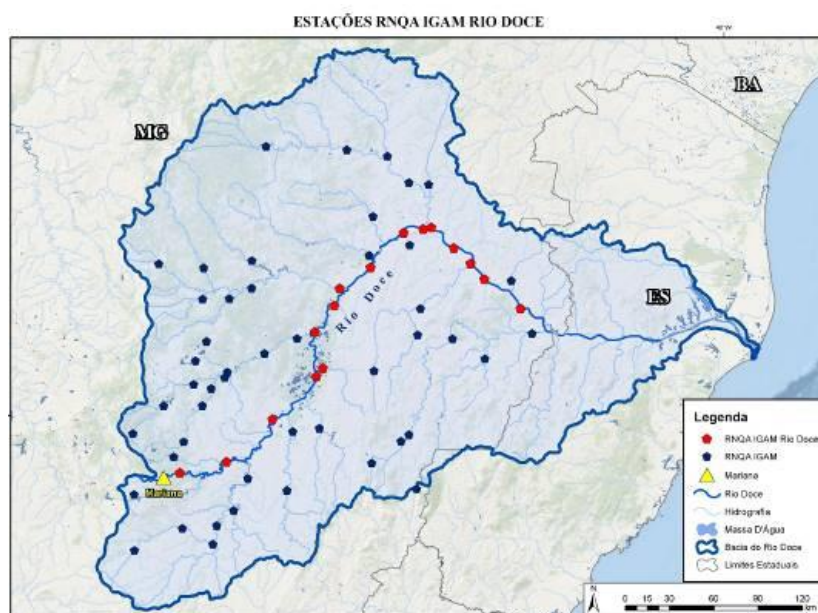
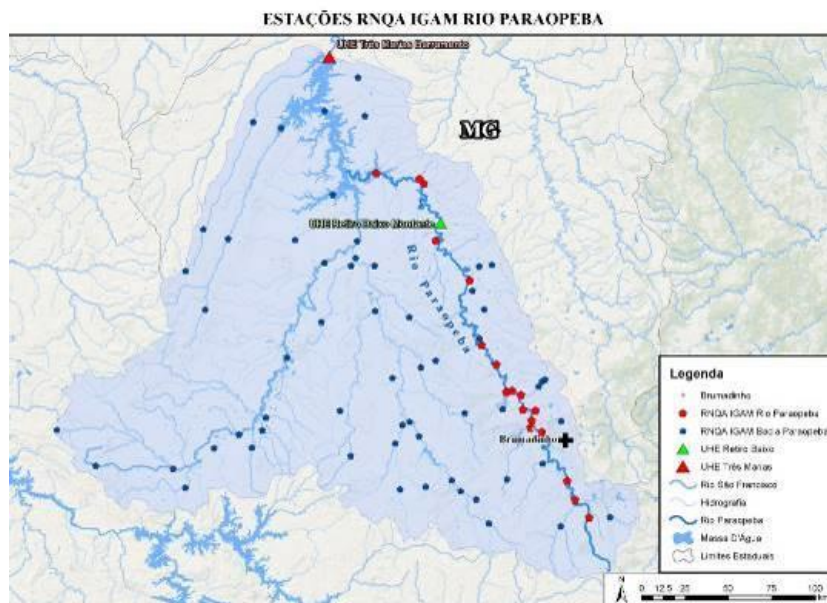


Figura 17. Pontos de monitoramento do IGAM, no Rio Doce, com frequência mensal





**Figura 18. Pontos de monitoramento do IGAM, no Rio Paraopeba, com frequência mensal**

163. O modelo de gestão representado pelos contratos de premiação representa um enorme avanço em termos de capilaridade, flexibilidade e agilidade para a atuação da ANA na temática do monitoramento da qualidade das águas, estreitando o relacionamento com os entes federados.

164. A implementação dos instrumentos do enquadramento e planos de bacias e a verificação do atingimento das metas dependem fundamentalmente da disponibilidade de uma rede de monitoramento e de séries confiáveis de dados quali-quantitativo que permitam o estabelecimento de cenários de uso e ocupação das bacias hidrográficas de acordo com as metas pretendidas.

165. Em 2018, foi realizada pela Auditoria da ANA (AUD) uma auditoria no Qualiágua, conforme relatado no processo nº **02501.003190/2017-58**. A previsão da Auditoria constava no Plano Anual de Auditoria Interna – PAINT 2016, aprovado pela DIREC da ANA em sua 595ª Reunião Ordinária.

166. No curso dos trabalhos de auditoria, foram identificados alguns processos do Qualiágua que necessitavam de aprimoramentos, com a instituição de controles internos adequados e suficientes para garantir o gerenciamento dos riscos e o consequente atingimento dos objetivos previstos. A auditoria resultou em um plano de ação, o qual foi implementado em relação a todas as ações que não implicassem em alteração dos normativos do Qualiágua, ou seja, foram implementados procedimentos internos que permitiram a melhoria dos fluxos de certificação e de divulgação dos dados, bem como divulgação de informações sobre a execução do programa, por UF, no site da ANA.

167. Em relação aos itens que implicavam, para sua execução, em alterações na Resolução 643/2016, a qual disciplina o Qualiágua, considerou-se incluí-los em um novo normativo, no âmbito de uma possível continuidade deste programa.

168. Em 2020 foi realizada uma auditoria pela Controladoria Geral da União (CGU) para avaliar a operação da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade das Águas (RNQA),

instrumento do Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (PNQA) executado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e órgãos gestores de recursos hídricos das unidades da federação.

169. Ciente da importância dos dados armazenados no SNIRH, a CGU desenvolveu essa ação de controle, com foco nos dados de qualidade das águas, de modo a avaliar o processo de coleta, tratamento e disponibilização de dados para consulta pública, visando responder a seguinte questão de auditoria: Os dados sobre a qualidade da água apresentados no SNIRH/HidroWeb são confiáveis?

170. Em 08 de março de 2021, foi encaminhado através OFÍCIO Nº 3669/2021/CGDRA DIV-1/CGDRA/DI/SFC/CGU (Doc. 02500.010838/2021-39) o Relatório de Avaliação Preliminar nº 816114, com os resultados da Auditoria da CGU. O caráter “Preliminar” se deriva do fato que a CGU solicitou a análise da peça encaminhada e a apresentação, se for o caso, de esclarecimentos adicionais, o que não se mostrou necessário.

171. A recomendação final do relatório da CGU foi a seguinte:

*“Considerando a importância do Programa Qualiágua, não só para a expansão da rede de monitoramento da qualidade da água, mas também para a manutenção da rede atual e a padronização das análises, recomenda-se à ANA que avalie a possibilidade de implementar um programa contínuo de apoio aos estados no aperfeiçoamento e na expansão da rede nacional de monitoramento de qualidade das águas.”*

## 8. CONCLUSÕES

172. A partir dos resultados encontrados, constatou-se que, embora tenha havido problemas pontuais na implementação do Qualiágua por parte de alguns estados, de um modo geral, os estados conseguiram ou têm conseguido cumprir as metas pactuadas com a ANA. Nesse sentido, este programa promoveu a gestão sistematizada e coordenada de dados de qualidade de água, a nível nacional e subnacional no Brasil.

173. Além disso, desde 2014, ano de início do Qualiágua, **houve uma ampliação espacial do monitoramento de qualidade de água no Brasil**, em especial pela **implantação do monitoramento de qualidade de água em estados que não realizavam esta atividade**. Esse processo de ampliação é gradativo, com metas progressivas estabelecidas em comum acordo com as instituições executoras das unidades da federação e diferenciado em função das suas capacidades.

174. Outrossim, houve **avanço perceptível no uso dos dados de qualidade da água nas atividades internas dos órgãos de recursos hídricos** para a tomada de decisão baseada em evidência, e espera-se que essa cultura reflita na elaboração de planos e regulações que atendam às reais necessidades da sociedade, com qualidade cada vez maior.

175. A meta do Qualiágua, após cinco anos de contrato, é estabelecer uma cultura de monitoramento, onde este não existia, e um patamar mínimo de capacidade operacional nos estados, envolvendo: logística de campo para coleta, preservação e envio de amostras de água para análise laboratorial; determinação de parâmetros mínimos necessários para uma caracterização básica da qualidade das águas; padronização dos procedimentos para determinação dos parâmetros mínimos; e implantação da RNQA conforme as metas pactuadas. A Figura 19 que ilustra a evolução dos contratos até seu encerramento.

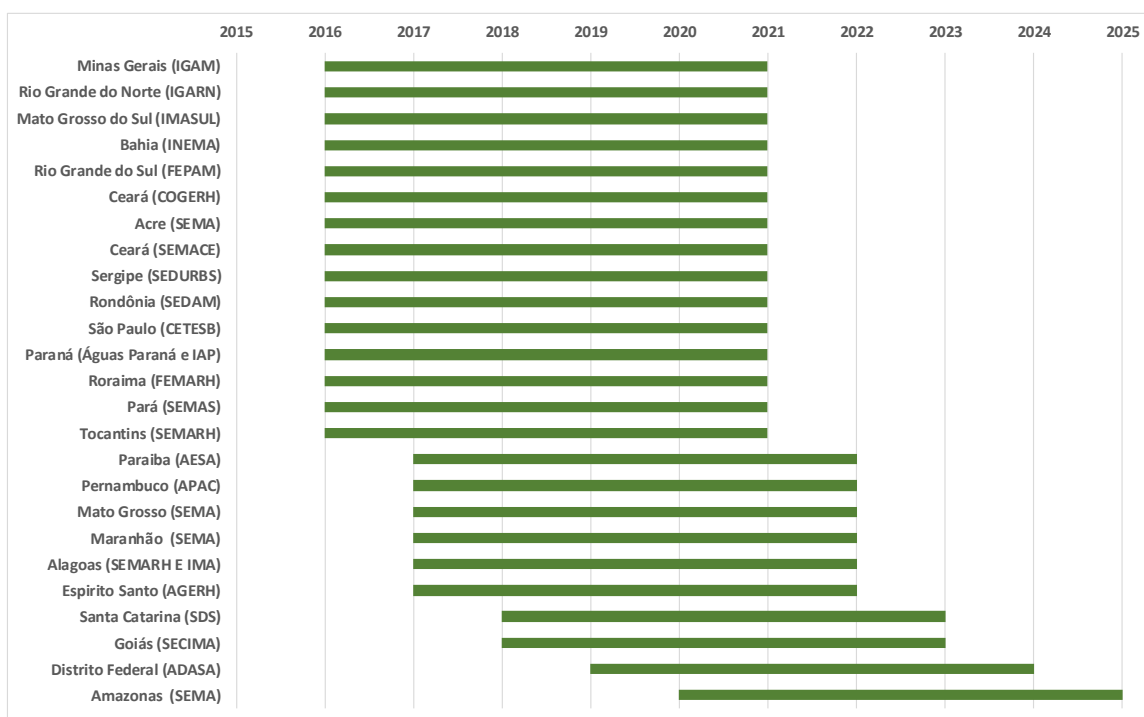


Figura 19. Evolução dos contratos QUALIÁGUA

176. Observa-se que, em 2021, 15 contratos estavam previstos de serem encerrados, sendo que, dentre eles estão os maiores contratos em termos de pontos, quais sejam: Minas Gerais, Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. Entretanto, devido às restrições de deslocamento impostas pela pandemia de COVID, as atividades de campo foram interrompidas em vários estados. Em decorrência destas interrupções por motivo de força maior, foram celebrados termos aditivos de prazo para os contratos que tiveram as atividades interrompidas. Sendo assim, em 2021 foram finalizados somente os contratos de Roraima (FEMARH); Minas Gerais (IGAM); e Ceará (COGERH).

177. O Qualiágua estruturou as unidades da federação participantes com a cessão de equipamentos e materiais, capacitação de seus técnicos e promovendo a inspeção regular da consistência dos procedimentos analíticos e da coleta de amostras por meio dos exercícios de intercalibração. Por meio dos questionários, prova-se essa estruturação dado que há coparticipação financeira, há divisões técnicas e as unidades da federação têm conseguido um alto percentual de execução. Tudo isso indica a incorporação da atividade de monitoramento pelas unidades da federação. Como resultado direto, houve o aumento da amplitude territorial do monitoramento e há a incorporação da variável qualidade da água nos processos institucionais.

178. O Qualiágua permitiu um enorme avanço em termos da geração de dados de qualidade de água confiáveis e regulares pelas unidades da federação que, junto com os dados de disponibilidade hídrica de vazão, fornecem os elementos básicos para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

179. O monitoramento hidrológico é uma atividade continuada, especialmente o monitoramento de qualidade de água, que está intrinsecamente relacionado ao desenvolvimento econômico e demográfico do país. Nesse aspecto, as unidades da federação manifestaram o temor de perder os resultados alcançados caso haja a extinção do Qualiágua.

180. Por todo o exposto neste documento, considera-se que o **Qualiágua alcançou o que pretendia**, tendo ainda impactos satisfatórios não previstos anteriormente.

181. O Programa Qualiágua foi objeto de dois processos de Auditoria, um realizado pela Auditoria Interna da ANA e outro pela Controladoria Geral da União (CGU, 2021). Ambos os processos contribuíram para o aperfeiçoamento do Qualiágua, considerando que foram implementados procedimentos internos que permitiram a melhoria dos fluxos de certificação e de divulgação dos dados, bem como divulgação de informações sobre a execução do programa.

182. A recomendação final do relatório da CGU foi a seguinte:

*“Considerando a importância do Programa Qualiágua, não só para a expansão da rede de monitoramento da qualidade da água, mas também para a manutenção da rede atual e a padronização das análises, recomenda-se à ANA que avalie a possibilidade de implementar um programa contínuo de apoio aos estados no aperfeiçoamento e na expansão da rede nacional de monitoramento de qualidade das águas.”*

183. Como resultado direto da avaliação positiva do Qualiágua, recomenda-se que a ANA crie um novo ciclo deste programa, de forma a consolidar os avanços obtidos pelas unidades da federação, considerando as melhorias e aperfeiçoamentos que podem ser identificados neste documento, nas sugestões apresentadas pelas auditorias interna e externa e nos questionários preenchidos pelas unidades da federação.

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASA CIVIL (2018a). **Avaliação de Políticas Públicas: Guia Prático de Análise Ex Ante, Volume 1**. Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília: Ipea, 2018.
- CASA CIVIL (2018b). **Avaliação de Políticas Públicas: Guia Prático de Análise Ex Post, Volume 2**. Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília: Ipea, 2018.
- CGU (2021). **Ofício Nº 3669/2021/CGDRA DIV-1/CGDRA/DI/SFC/CGU, de 08 de março de 2021**. Encaminha Relatório de Avaliação Preliminar nº 816414.
- OCDE (2012). **Recomendação do Conselho sobre Política Regulatória e Governança**. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. Disponível em: <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Recommendation%20PR%20with%20cover.pdf>. Acesso em: 20/06/2022.

# ANEXO I - BENS CEDIDOS OU REPASSADOS AOS ESTADOS

UF	Material	Marca	Modelo	Quantid.	Proprietário	Ano
AC	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	2	SEMA	2015
AC	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	ANA	2019
AC	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2019
AC	BANHO MARIA EM AÇO	QUIMIS	Q215M2	1	SEMA	2019
AC	BALANÇA ANALITICA	SHIMADZU	AY220	1	SEMA	2019
AC	BOMBA DE VACUO	PRISMATEC	132	1	SEMA	2019
AC	CHAPA AQUECEDORA COM AGITADOR MAGNETICO	DIAGTECH	DT3110H	1	SEMA	2019
AC	SISTEMA DE FILTRAÇÃO MANIFOLD	QUIMIS	Q414-3	1	SEMA	2019
AC	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2020
AL	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK SE	2	ANA	2017
AM	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	SAMSUNG	NP550P5C	1	ANA	2017
AM	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2020
AM	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	2	ANA	2019
AM	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2018
AM	BOMBA DE VACUO	EVEN	VAC30	1	ANA	2019
AM	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	ANA	2019
AM	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	LIMATEC	LT180EB	1	ANA	2019
AM	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	ANA	2019
BA	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
BA	MICROCOMPUTADOR COM PROCESSADOR	HP-COMPAQ	ELITE - 8300 - SFF	2	ANA	2016
BA	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	HYDROLAB	MS5	2	ANA	2017
BA	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2019
BA	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	2	ANA	2019
BA	PRANCHA HYDROBOARD M9	SONTEK	119 CM	1	ANA	2019
CE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO2	1	ANA	2017
CE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
CE	VOADEIRA EM ALUMINIO	POLIMARINE	PRO 440C	1	SEMACE	2015
CE	MOTOR DE POPA	MERCURY	F15201EK	1	SEMACE	2015
CE	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	2	ANA	2015
CE	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2015
CE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2015
CE	CAMINHONETE PICK UP	GM	S10	1	SEMACE	2015
CE	BALANÇA ANALITICA	SHIMADZU	AY220	2	SEMACE	2015
CE	BOMBA DE VACUO	PRISMATEC	132	2	SEMACE	2015
CE	TURBIDIMETRO	DEL LAB	DLT	1	SEMACE	2015
CE	SISTEMA DE FILTRACAO MULTIPLA	MA		2	SEMACE	2015

UF	Material	Marca	Modelo	Quantid.	Proprietário	Ano
CE	ESTUFA DE CULTURA MICROPROCESSADA	LOGEN	5X1.5 OTMS	2	SEMACE	2015
CE	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	1	SEMACE	2015
CE	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	2	SEMACE	2015
CE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2017
CE	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	SEMACE	2018
CE	ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCAO	GEHAKA	UV - 380G	1	SEMACE	2018
CE	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	SEMACE	2019
CE	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	SEMACE	2019
CE	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	SEMACE	2019
CE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
ES	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2017
GO	MEDIDOR PORTATIL DE QUALIDADE DE AGUA	HACH	HQ40	4	ANA	2015
GO	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	10	ANA	2016
GO	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	1	ANA	2016
GO	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2016
GO	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2016
GO	MICROSCOPIO INVERTIDO TRINOCULAR	CARLZEISS	AXIO VERT A1	1	ANA	2016
GO	AUTOCLAVE VERTICAL	PHOENIX	AV-225PLUS	2	ANA	2018
GO	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	ANA	2018
GO	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2018
GO	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	ANA	2018
GO	BALANÇA ANALITICA	SHIMADZU	AY220	1	ANA	2019
GO	GPS DE NAVEGAÇÃO	GARMIN	GPSMAP 76	1	ANA	2019
GO	GPS DE NAVEGAÇÃO	GARMIN	ETREX	1	ANA	2019
GO	GPS DE NAVEGAÇÃO	GARMIN	ETREX LEGEND	1	ANA	2019
GO	SISTEMA DE FILTRACAO MULTIPLA	MA		1	ANA	2019
GO	MEDIDOR PORTATIL DE QUALIDADE DE AGUA	DIGIMED	DM-COR	1	ANA	2019
MA	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	1	ANA	2016
MA	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2016
MA	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	1	ANA	2017
MA	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2017
MA	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2018
MA	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2018
MA	VOADEIRA EM ALUMINIO	PETYBRAZIL	420S	1	ANA	2018
MA	MOTOR DE POPA	MERCURY	A25203EK	1	ANA	2018
MA	AUTOCLAVE VERTICAL	PHOENIX	AV-225PLUS	1	ANA	2018
MA	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
MA	BALANÇA ANALITICA	SHIMADZU	AY220	1	ANA	2019
MA	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	2	ANA	2019
MA	TURBIDIMETRO	DEL LAB	DLT	1	ANA	2019
MA	MOTOR DE POPA	JOHNSON	J15	1	ANA	2019

UF	Material	Marca	Modelo	Quantid.	Proprietário	Ano
MG	CAMINHONETE PICK UP	GM	S10	1	ANA	2015
MG	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	1	ANA	2015
MG	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	2	ANA	2016
MG	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	2	ANA	2016
MG	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK SE	3	ANA	2017
MG	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2018
MG	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2018
MG	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	1	ANA	2019
MG	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2019
MS	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	1	IMASUL	2015
MS	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	2	IMASUL	2015
MS	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	IMASUL	2015
MS	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	3	IMASUL	2015
MS	ESPECTROFOTOMETRO LAMBDA 25	PERKINELMER	UV-VIS	1	IMASUL	2015
MS	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	2	IMASUL	2015
MS	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	5	IMASUL	2016
MS	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	IMASUL	2016
MS	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2016
MS	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	IMASUL	2016
MS	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	2	IMASUL	2016
MS	CAMINHÃO FECHADO TIPO BAU	FORD	F-4000	1	ANA	2017
MS	AUTOCLAVE VERTICAL	PHOENIX	AV-225PLUS	1	IMASUL	2017
MS	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2017
MS	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	IMASUL	2019
MS	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	IMASUL	2019
MS	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
MS	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2019
MS	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	ANA	2019
MT	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	2	ANA	2015
MT	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2016
MT	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
MT	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2016
MT	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	1	ANA	2016
MT	MICROSCOPIO INVERTIDO TRINOCULAR	CARLZEISS	AXIO VERT A1	1	ANA	2016
MT	AUTOCLAVE VERTICAL	PHOENIX	AV-225PLUS	2	ANA	2017
MT	ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCAO	GEHAKA	UV-380G	1	ANA	2018
MT	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2019
MT	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	LIMATEC	LT180EB	1	ANA	2019
MT	GPS DE NAVEGAÇÃO	GARMIN	GPSMAP 76	1	ANA	2019
MT	GPS DE NAVEGAÇÃO	GARMIN	ETREX SUMMIT HC	1	ANA	2019
MT	GPS DE NAVEGAÇÃO	GARMIN	ETREX LEGEND	1	ANA	2019



UF	Material	Marca	Modelo	Quantid.	Proprietário	Ano
MT	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	ANA	2019
MT	SISTEMA DE FILTRAÇÃO	QUIMIS	Q414-3	1	SEMA	2019
PA	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	2	ANA	2015
PA	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2016
PA	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
PA	GPS DE NAVEGAÇÃO	GARMIN	ETREX	4	ANA	2017
PA	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	SAMSUNG	NP550P5C	1	ANA	2017
PA	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2019
PA	BALANÇA ANALITICA	BIOPRECISA	FA2104N	1	ANA	2019
PA	BOMBA DE VACUO	PRISMATEC	132	1	ANA	2019
PA	CHAPA AQUECEDORA COM AGITADOR MAGNETICO	DIAGTECH	DT3110H	1	ANA	2019
PA	MOTOR DE POPA	MERCURY	15M	1	ANA	2019
PA	ESTUFA DE CULTURA MICROPROCESSADA	LOGEN	5X1.5 OTMS	1	ANA	2019
PB	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	1	ANA	2018
PB	ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCAO	GEHAKA	UV - 380G	1	ANA	2018
PE	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	2	ANA	2015
PE	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2015
PE	ESPECTROFOTOMETRO LAMBDA 25	PERKINELMER	UV-VIS	1	ANA	2015
PE	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2015
PE	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	1	ANA	2015
PE	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	2	ANA	2016
PE	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2016
PE	MICROSCOPIO INVERTIDO TRINOCULAR	CARLZEISS	AXIO VERT A1	1	ANA	2016
PE	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK SE	1	ANA	2017
PE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2018
PE	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	ANA	2019
PE	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	ANA	2019
PE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2019
PR	CAMINHONETE PICK UP	GM	S10	1	ANA	2015
PR	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	2	ANA	2015
PR	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	24	ANA	2015
PR	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	4	ANA	2016
PR	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	4	ANA	2016
PR	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	2	ANA	2016
PR	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	2	ANA	2016
PR	AUTOCLAVE VERTICAL	PHOENIX	AV-225PLUS	2	ANA	2017
PR	ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCAO	GEHAKA	UV - 380G	1	ANA	2018
PR	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	ANA	2019
PR	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
PR	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	ANA	2019

UF	Material	Marca	Modelo	Quantid.	Proprietário	Ano
RJ	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	1	ANA	2015
RJ	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	1	ANA	2015
RJ	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2016
RJ	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2016
RJ	AUTOCLAVE VERTICAL	PHOENIX	AV-225PLUS	1	ANA	2017
RJ	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2018
RJ	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	LIMATEC	LT180EB	1	ANA	2019
RN	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
RN	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
RN	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	2	IGARN	2015
RN	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	1	IGARN	2015
RN	ESPECTROFOTOMETRO LAMBDA 25	PERKINELMER	UV-VIS	2	IGARN	2015
RN	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	1	IGARN	2018
RN	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	IGARN	2019
RN	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	IGARN	2019
RN	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	IGARN	2019
RO	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	1	ANA	2015
RO	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
RO	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2016
RO	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	1	ANA	2016
RO	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	4	ANA	2016
RO	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK SE	1	ANA	2017
RO	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2017
RO	ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCAO	GEHAKA	UV - 380G	1	ANA	2018
RO	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	ANA	2019
RO	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	ANA	2019
RO	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	ANA	2019
RO	BALANÇA ANALITICA	SHIMADZU	AY220	1	ANA	2019
RO	SISTEMA DE FILTRAÇÃO	QUIMIS	Q414-3	1	ANA	2019
RO	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2019
RR	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	2	ANA	2015
RR	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2015
RR	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	1	ANA	2015
RR	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2015
RR	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
RR	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK SE	1	ANA	2017
RR	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	ANA	2018
RR	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
RR	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	ANA	2019
RS	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	1	ANA	2015
RS	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2015

UF	Material	Marca	Modelo	Quantid.	Proprietário	Ano
RS	ESPECTROFOTOMETRO LAMBDA 25	PERKINELMER	UV-VIS	2	ANA	2015
RS	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	1	ANA	2015
RS	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2015
RS	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	2	ANA	2016
RS	SISTEMA PARA PRODUCAO	GEHAKA	MS 2000	2	ANA	2016
RS	MICROSCOPIO INVERTIDO TRINOCULAR	CARLZEISS	AXIO VERT A1	1	ANA	2016
RS	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
RS	AUTOCLAVE VERTICAL	PHOENIX	AV-225PLUS	1	ANA	2017
RS	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	2	ANA	2018
RS	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA	SOLIDSTEEL	SSBIC 40L	1	ANA	2019
RS	SELADORA ELETRONICA	IDEXX	SEALER PLUS WQTPLUS	1	ANA	2019
RS	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	ANA	2019
RS	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2019
RS	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2019
RS	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2019
SE	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	2	ANA	2015
SE	APARELHO PARA DETERMINACAO	HACH	DBO DIRECT	4	ANA	2015
SE	ESPECTROFOTOMETRO LAMBDA 25	PERKINELMER	UV-VIS	2	ANA	2015
SE	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
SE	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	1	ANA	2019
SE	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	FLOWTRACKER	1	ANA	2019
SE	BANHO MARIA EM AÇO	QUIMIS	Q215M2	1	ANA	2019
SP	CAMINHONETE PICK UP	GM	S10	2	ANA	2015
SP	CAMINHONETE PICK UP	GM	S10	1	ANA	2015
SP	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	1	ANA	2015
SP	ESTUFA DE CULTURA INCUBADORA	ELETROLAB	EL101-4E	4	ANA	2015
SP	ESPECTROFOTOMETRO LAMBDA 25	PERKINELMER	UV-VIS	1	ANA	2015
SP	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2015
SP	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	3	ANA	2015
SP	CROMATOGRAFO IONICO	METROHM	930 COMPACT IC FLEX	2	ANA	2016
SP	ESTUFA DE CULTURA DE ESTERILIZACAO E SECAGEM	NOVA INSTRUMENTS	NI1516	2	ANA	2016
SP	MICROSCOPIO INVERTIDO TRINOCULAR	CARLZEISS	AXIO VERT A1	1	ANA	2016
SP	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	2	ANA	2016
SP	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK SE	1	ANA	2017
SP	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	1	ANA	2018
TO	CAMINHONETE PICK UP	VOLKSWAGEN	AMAROK	2	ANA	2015
TO	MICROCOMPUTADOR PORTATIL (NOTEBOOK)	HP	ELITEBOOK 840 G1	1	ANA	2016
TO	ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCAO	GEHAKA	UV - 380G	1	ANA	2018
TO	TURBIDIMETRO	DIGIMED	DM-TU-EBC	1	ANA	2019
TO	SONDA DE QUALIDADE DE AGUA	YSI	EXO1	2	ANA	2019

UF	Material	Marca	Modelo	Quantid.	Proprietário	Ano
TO	VOADEIRA EM ALUMINIO	MARRECO DE GOIAS	ROMA	1	ANA	2019
TO	MOTOR DE POPA	JOHNSON		1	ANA	2019
TO	MEDIDOR DE VAZAO ACUSTICO	SONTEK	M9	1	ANA	2019

## ANEXO II – QUANTIDADE DE PESSOAS TREINADAS

Estado/Instituição	Curso	Instituição	Nº técnicos	Carga horária total (h)
1. Acre (SEMA)	NWQN Strategic Planning Workshop	USGS	2	80
	Field Water-Quality Methods for Surface Water	USGS	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Field Water-Quality Methods for Surface Water	USGS	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Adoção de boas práticas para uso de medidores acústicos e sondas multiparamétricas de qualidade de água	ANA	2	75
5. Bahia (INEMA)	Quantum GIS	INEMA	6	120
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	2	120
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	52
	VII Simpósio "Ecologia de Reservatórios"	UNESP	1	28
	Ensaio de proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	2	80
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	42
	Adoção de boas práticas para uso de medidores acústicos e sondas multiparamétricas de qualidade de água	ANA	1	35
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Monitoramento da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios	ANA	1	40
	Vazões Ambientais	ANA	1	24
6. Ceará (COGERH)	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	52
	Metodologia Integrada (Bacia - Reservatório) para a Modelagem dos Açúdes do Estado do Ceará	Aqualogus Engenharia e Ambiente	1	28
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Fisheries, Aquaculture, and Aquatic Science	Auburn University	1	440
	Continuous Water-Quality Monitoring	ANA/CPRM	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Monitoramento de qualidade da água de rios e reservatórios no Brasil por meio de satélites: resultados recentes e desafios	ANA	1	8
	Gestão de Aquíferos	COGERH	1	24
ISSO/IEC 17025:2017 –Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração	ComExitto Consultoria e Engenharia Ltda	1	24	

Estado/Instituição	Curso	Instituição	Nº técnicos	Carga horária total (h)
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Especialização "Gestão das Águas e Sustentabilidade dos Recursos Hídricos no Brasil"	Faculdade Unyleya	1	420
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	42
	Hidrologia Geral	ANA	4	160
	Planejamento, Manejo e Gestão de Bacias	ANA	1	40
	Alternativas Organizacionais para a Gestão de Recursos Hídricos	ANA	1	30
	Cobrança pelo Usos dos Recursos Hídricos	ANA	1	30
	Água e Floresta: uso sustentável da Caatinga	ANA	1	20
	Sala de Situação	ANA	1	4
	Monitoramento da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios	ANA	3	120
	Introdução ao Manejo da Irrigação: como, quando e como irrigar	ANA	1	4
	Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos de Água	ANA	1	20
6. Ceará (SEMACE)	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	SEMACE	2	40
	Treinamento sobre o Sistema de Gerenciamento de Dados Hidrometeorológicos da ANA - HIDRO	ANA	4	24
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Curso de Interpretação de Laudos Laboratoriais	SEMACE	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Curso Educação Ambiental e Mudanças do Clima para Gestores	MMA	1	30
	Curso Educação e Gestão Ambiental	Instituto Plácido Castelo	1	20
	Hexis Day –Soluções para melhor performance nas análises	Hexis Científica	30	10
Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8	
7. Distrito Federal (ADASA)	Hidrologia Geral	ANA	1	40
	Monitoramento da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios		1	40
8. Espírito Santo (AGERH)	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Qualidade da Água em Reservatórios	ANA	1	60
	Monitoramento da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios	ANA	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
9. Goiás (SECIMA)	Monitoramento da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios	ANA	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
10. Maranhão (SEMA)	Monitoramento contínuo de qualidade de água		1	40
	Técnicas de Investigação de áreas contaminadas		1	28
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8

Estado/Instituição	Curso	Instituição	Nº técnicos	Carga horária total (h)
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	40
	Stream flow Measurements using ADCPs		1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
11. Mato Grosso (SEMA)	Monitoramento contínuo de qualidade de água		2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Monitoramento de qualidade da água de rios e reservatórios	ANA	1	40
	Sistema de Gestão da Qualidade para Laboratórios segundo a NBR ISO/IEC17025:2017		1	16
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
12. Mato Grosso do Sul (IMASUL)	Treinamento teórico e de operação no cromatógrafo de íons -930 Compact IC Flex + 863 Compact Autosampler	METROHM BRASI	2	40
	Medição de Vazão pelo Método Acústico Doppler (ADCP) -Avançado	ANA	2	104
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Operação de Sonda Multiparamétrica de Qualidade de Água e Medidores Acústicos de Vazão	ANA	1	35
	USGS Field Water-Quality Methods for Surface Wate	USGS	1	40
	Continuous Water-Quality Monitoring	USGS	1	40
	Monitoramento de qualidade da água de rios e reservatórios	ANA	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Visita Técnica ao Laboratório do CIPAR	CIPAR	2	80
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	40
	Monitoramento de qualidade da água de rios e reservatórios	ANA	1	40
	Adoção de boas práticas para uso de medidores acústicos e sondas multiparamétricas de qualidade de água	ANA	2	70
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Qualidade da Água em Reservatórios	ANA	1	60
	Treinamento de Segurança e Saúde no Trabalho	IMASUL	2	48
13. Minas Gerais (IGAM)	Utilização de Índice de Integridade Ecológica para Classificar a Qualidade de Ambientes Aquáticos de Minas Gerais	SENAI	2	16
	Hidrologia Geral	ANA	1	40
	Medidores Acústicos de Vazão (M9 e Flowtracker) e Sonda Multiparamétrica de Qualidade de Água	ANA	1	24
	Qualidade de Água em Reservatórios	ANA	1	40
	Codificação de Bacias Hidrográficas pelo Método de Otto Pfafstetter	ANA	1	12
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8

Estado/Instituição	Curso	Instituição	Nº técnicos	Carga horária total (h)
	Geoquímica Aplicada ao Gerenciamento de Águas Contaminada	FEAM	2	32
	NWQN Strategic Planning Workshop	USGS	2	80
	Classificação do Uso do Solo com Spring	SEMAD	2	20
	Seminário sobre Áreas de Restrição de Uso de Recursos Hídrico	IGAM	1	16
	III Encontro Internacional de Revitalização de Rios e I Encontro das Bacias Hidrográficas de Minas Gerais	CHB- Rio das Velhas	1	24
	Integridade Ambiental de Riachos: Bases para Conservação e Manejo de Bacia	CEMIG	1	45
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Workshop Regulação e Direito na Mineração	Radisson Blu Savassi	1	8
	8º Fórum Mundial da Água	ANA	1	28
	Noções Básicas sobre Gerenciamento de Recursos Hídricos	IGAM	2	48
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	24
	Seminário de Emergência Ambiental	SEMAD	1	8
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	2	84
14. Pará (SEMAS)	Hidrologia Básica	V Seminário Estadual de Águas e Florestas	1	8
	FieldWater-QualityMethodsforSurface Water	USGS	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Continuous Water-Quality Monitoring	USGS	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Adoção de boas práticas para uso de medidores acústicos e sondas multiparamétricas de qualidade de água	ANA	2	70
	Capacitação em coleta e preservação de água em corpos hídricos	LACEN	8	128
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	2	84
15. Paraíba (AESA)	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Field Water – Quality Methods for Surface Water	USGS	1	40
	Continuous Water-Quality Monitoring	USGS	1	40
	Uso da Sonda Multiparamétrica EXO1, Flowtracker e M9	ANA	3	120
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Hidrologia Geral	ANA	1	40
16. Paraná (Águas Paraná e IAP)	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	42
	Field Water – Quality Methods for Surface Water	USGS	2	80
	Continuous Water-Quality Monitoring	USGS	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Continuous Water-Quality Monitoring	USGS	2	80



Estado/Instituição	Curso	Instituição	Nº técnicos	Carga horária total (h)
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	40
	Treinamento de Subsistema de Monitoramento		1	20
17. Pernambuco (APAC)	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	2	124
	Field Water – Quality Methods for Surface Water	USGS	2	80
	Continuous Water-Quality Monitoring	USGS	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Curso de Medição de vazão: fundamentos, macromedidores e pitometria	ANA	1	24
	Uso da Sonda Multiparamétrica EXO1, Flowtracker e M9	ANA	2	72
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	42
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	40
	Quality Assurance and Quality Control - Water Quality Laboratory and Field Quality Assurance	USGS	1	40
	Análises Microbiológicas de Amostras Ambientais	CETESB	1	28
	Processamento de Imagens Obtidas por Drones	Drone Show Latin America	1	8
	Drones para mapeamento	Drone Show Latin America	1	8
	Field Water - Quality Methods for Surface Water	USGS	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	2	80
	Qualidade da Água em Reservatórios	ANA	1	60
Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8	
21. Rio Grande do Sul (FEPAM)	Sistema de Gestão da Qualidade para Laboratórios segundo a ISO/IEC 17025:2005 +Novidades sobre a nova versão da norma	Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul	2	40
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	60
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	62
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Curso sobre uso da sonda EXO1, Flowtracker e M9	ANA	3	108
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Curso de validação de métodos - avançado	Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul	3	48

Estado/Instituição	Curso	Instituição	Nº técnicos	Carga horária total (h)
	Oficina Analítica Ambiental	Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul	1	4
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
22. Rondônia (SEDAM)	Medidores Acústicos de Vazão (M9 e Flowtracker) e Sonda Multiparamétrica de Qualidade de Água	ANA	3	84
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
23. Roraima (FEMARH)	Field Water-Quality Methods for Surface Water	USGS	2	80
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	62
	Medição de Vazão pelo Método Acústico Doppler (ADCP) -Básico	ITAIPU	1	52
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Adoção de boas prática spara uso de medidores acústicos e sondas multiparamétricas de qualidade de água	ANA	2	70
	1º Treinamento Interno de Hidrometria	CPRM	2	72
24. Santa Catarina (SDS)	Curso Técnico em Química		1	1200
	Fungos: morfologia, classificação e diversidade		1	80
25. São Paulo (CETESB)	Workshop sobre Redes de Monitoramento de Qualidade de Água	USGS	1	32
	Qualidade Analítica e de Campo	USGS	1	32
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Continuous Water-Quality Monitoring	USGS	2	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos de Água	UNESP	1	20
	Taller Internacional de Diseno de Plantas de Tratamiento de Água Residual Doméstica	Asociacon Boliviana de Ingenieria Sanitária y Ambiental	1	40
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
26. Sergipe (SEMARH)	Workshop - A revisão da ISSO/IEC 17025 - o que esperar	Rede Metrológica do RS	1	8
	Field Water-Quality Methods for Surface Water	USGS	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Adoção de boas práticas para uso de medidores acústicos e sondas multiparamétricas de qualidade de água	ANA	2	70
	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	CETESB	1	42
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
27. Tocantins (SEMARH)	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	60

Estado/Instituição	Curso	Instituição	Nº técnicos	Carga horária total (h)
	Field Water-Quality Methods for Surface Water	USGS	1	40
	Curso Internacional de Medição de Descarga Líquida em Grandes Rios: Técnicas de Medição	ANA/CPRM	1	80
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Curso sobre uso da sonda EXO1, Flowtracker e M9	ANA	2	72
	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	1	40
	Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial	ANA	1	8
	Monitoramento de qualidade da água de rios e reservatórios no Brasil por meio de satélites: resultados recentes e desafios	ANA	1	8
	Hidrologia Geral	ANA	1	40
	Qualidade da Água em Reservatórios	ANA	1	60
	Banco de Dados Geográficos	INPE	2	80

# ANEXO III – DETALHE DAS PREMIAÇÕES POR UNIDADE DE FEDERAÇÃO

UF	Descrição	1s/2016	2s/2016	1s/2017	2s/2017	1s/2018	2s/2018	1s/2019	2s/2019	1s/2020	2s/2020
AC	Valor previsto (R\$)			33.000,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00		
	Valor pago (R\$)			33.000,00	27.500,00	4.400,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00		
	Nº visitas previstas			30	30	30	30	30	30		
	Nº visitas realizadas			30	26	5	29	30	30		
	Nº parâmetros previsto			6	6	6	6	10	10		
	Nº parâmetros levantados			6	5	5	6	10	9		
AL	Valor previsto (R\$)					77.000,00	77.000,00	77.000,00	77.000,00	77.000,00	
	Valor pago (R\$)					0	0	0	0	77.000,00	
	Nº visitas previstas					70	70	70	70	70	
	Nº visitas realizadas					0	0	0	0	63	
	Nº parâmetros previsto					6	6	6	6	10	
	Nº parâmetros levantados					0	0	0	0	10	
BA	Valor previsto (R\$)	462.000,00	462.000,00	561.000,00	561.000,00	660.000,00	660.000,00	759.000,00	759.000,00		
	Valor pago (R\$)	462.000,00	462.000,00	561.000,00	561.000,00	660.000,00	660.000,00	745.800,00	756.800,00		
	Nº visitas previstas	420	420	510	510	600	600	690	690		
	Nº visitas realizadas	420	420	510	510	592	589	680	651		
	Nº parâmetros previsto	19	19	19	19	19	19	19	19		
	Nº parâmetros levantados	22	23	23	21	21	21	21	20		
CE	Valor previsto (R\$)		303.600,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	
	Valor pago (R\$)		303.600,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	411.400,00	
	Nº visitas previstas		276	374	374	374	374	374	374	374	
	Nº visitas realizadas		276	374	374	374	374	374	374	374	
	Nº parâmetros previsto		13	28	28	32	34	37	37	37	
	Nº parâmetros levantados		33	46	46	53	55	60	58	62	
DF	Valor previsto (R\$)									33.000,00	33.000,00
	Valor pago (R\$)									33.000,00	33.000,00
	Nº visitas previstas									30	30
	Nº visitas realizadas									30	30
	Nº parâmetros previsto									11	11
	Nº parâmetros levantados									17	22
ES	Valor previsto (R\$)					68.200,00	68.200,00	68.200,00	68.200,00	74.800,00	
	Valor pago (R\$)					68.200,00	68.200,00	68.200,00	68.200,00	60.500,00	
	Nº visitas previstas					62	62	62	62	68	
	Nº visitas realizadas					62	58	64	61	55	
	Nº parâmetros previsto					10	10	12	12	16	
	Nº parâmetros levantados					21	17	17	17	17	
GO	Valor previsto (R\$)							132.000,00	132.000,00		
	Valor pago (R\$)							132.000,00	132.000,00		
	Nº visitas previstas							120	120		
	Nº visitas realizadas							120	120		
	Nº parâmetros previsto							10	10		
	Nº parâmetros levantados							10	10		
MA	Valor previsto (R\$)					121.000,00	121.000,00	169.400,00	169.400,00		

	Valor pago (R\$)					121.000,00	121.000,00	169.400,00	166.100,00		
	Nº visitas previstas					110	110	154	154		
	Nº visitas realizadas					110	110	154	154		
	Nº parâmetros previsto					6	6	6	6		
	Nº parâmetros levantados					6	6	6	6		
MT	Valor previsto (R\$)				95.700,00	95.700,00	122.100,00	122.100,00	150.700,00		
	Valor pago (R\$)				95.700,00	95.700,00	122.100,00	121.000,00	144.100,00		
	Nº visitas previstas				87	87	111	111	137		
	Nº visitas realizadas				87	86	111	111	133		
	Nº parâmetros previsto				18	18	18	18	18		
	Nº parâmetros levantados				18	18	18	18	18		
MS	Valor previsto (R\$)		202.400,00	202.400,00	303.600,00	303.600,00	330.000,00	330.000,00	363.000,00	363.000,00	
	Valor pago (R\$)		155.760,00	202.400,00	303.600,00	303.600,00	330.000,00	330.000,00	363.000,00	254.100,00	
	Nº visitas previstas		184	184	276	276	300	300	330	330	
	Nº visitas realizadas		184	184	276	276	300	300	330	255	
	Nº parâmetros previsto		18	18	18	18	18	18	18	18	
	Nº parâmetros levantados		10	18	18	18	20	21	24	27	
MG	Valor previsto (R\$)	963.600,00	963.600,00	1.034.000,00	1.179.200,00	1.223.200,00	1.223.200,00	1.267.200,00	1.267.200,00	1.342.000,00	
	Valor pago (R\$)	963.600,00	963.600,00	393.800,00	1.179.200,00	1.223.200,00	1.223.200,00	1.267.200,00	1.267.200,00	1.342.000,00	
	Nº visitas previstas	876	876	940	1072	1112	1112	1152	1152	1220	
	Nº visitas realizadas	1332	1210	358	1223	1338	1372	1362	1157	1198	
	Nº parâmetros previsto	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
	Nº parâmetros levantados	18	57	18	57	57	57	57	80	80	
PA	Valor previsto (R\$)			41.800,00	41.800,00	64.900,00	64.900,00	99.000,00	99.000,00	114.400,00	
	Valor pago (R\$)			34.833,33	40.700,00	56.100,00	64.900,00	99.000,00	99.000,00	79.200,00	
	Nº visitas previstas			38	38	59	59	90	90	104	
	Nº visitas realizadas			38	38	52	59	91	92	80	
	Nº parâmetros previsto			6	6	6	6	10	10	6	
	Nº parâmetros levantados			6	6	6	6	10	15	14	
PB	Valor previsto (R\$)			123.200,00	132.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	
	Valor pago (R\$)			123.200,00	132.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	
	Nº visitas previstas			112	120	140	140	140	140	140	
	Nº visitas realizadas			112	120	140	140	140	140	140	
	Nº parâmetros previsto			6	6	6	6	10	10	15	
	Nº parâmetros levantados			6	6	6	6	10	10	15	
PR	Valor previsto (R\$)			290.400,00	290.400,00	332.200,00	332.200,00	374.000,00	374.000,00		
	Valor pago (R\$)			290.400,00	290.400,00	332.200,00	332.200,00	374.000,00	374.000,00		
	Nº visitas previstas			262	262	302	302	340	340		
	Nº visitas realizadas			262	262	302	302	340	339		
	Nº parâmetros previsto			18	18	18	18	18	18		
	Nº parâmetros levantados			18	18	18	18	18	18		
PE	Valor previsto (R\$)				209.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00	
	Valor pago (R\$)				209.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00	181.500,00	
	Nº visitas previstas				190	190	190	190	190	190	
	Nº visitas realizadas				190	190	186	190	190	165	
	Nº parâmetros previsto				10	10	12	12	16	16	
	Nº parâmetros levantados				10	12	14	12	20	20	
RN	Valor previsto (R\$)		138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00		
	Valor pago (R\$)		138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00	138.600,00		
	Nº visitas previstas		126	126	126	126	126	126	126		
	Nº visitas realizadas		126	126	126	126	126	126	126		

	Nº parâmetros previsto		10	10	12	12	16	16	18		
	Nº parâmetros levantados		11	14	13	15	17	18	21		
<b>RO</b>	Valor previsto (R\$)			57.200,00	57.200,00	57.200,00					
	Valor pago (R\$)			57.200,00	57.200,00	56.100,00					
	Nº visitas previstas			52	52	52					
	Nº visitas realizadas			52	52	51					
	Nº parâmetros previsto			6	6	6					
	Nº parâmetros levantados			6	6	6					
<b>RR</b>	Valor previsto (R\$)			49.500,00	49.500,00	49.500,00	49.500,00	49.500,00	49.500,00	49.500,00	
	Valor pago (R\$)			5.500,00	24.200,00	34.100,00	29.700,00	45.100,00	47.600,00	49.500,00	
	Nº visitas previstas			45	45	45	45	45	45	45	
	Nº visitas realizadas			5	23	35	31	45	43	45	
	Nº parâmetros previsto			6	6	6	6	10	10	15	
	Nº parâmetros levantados			6	6	6	6	6	7	15	
<b>RS</b>	Valor previsto (R\$)		123.200,00	123.200,00	270.600,00	258.500,00	338.800,00	338.800,00	404.800,00		
	Valor pago (R\$)		122.100,00	123.200,00	242.000,00	246.400,00	338.800,00	338.800,00	404.800,00		
	Nº visitas previstas		112	112	246	235	308	308	368		
	Nº visitas realizadas		112	112	246	263	308	308	368		
	Nº parâmetros previsto		10	10	12	12	16	16	18		
	Nº parâmetros levantados		22	22	10	16	17	16	17		
<b>SC</b>	Valor previsto (R\$)								50.600,00	50.600,00	88.000,00
	Valor pago (R\$)								50.600,00	50.600,00	88.000,00
	Nº visitas previstas								46	46	80
	Nº visitas realizadas								46	46	80
	Nº parâmetros previsto								6	6	6
	Nº parâmetros levantados								6	6	6
<b>SE</b>	Valor previsto (R\$)				70.400,00	70.400,00	70.400,00	70.400,00	70.400,00		
	Valor pago (R\$)				70.400,00	70.400,00	70.400,00	70.400,00	70.400,00		
	Nº visitas previstas				64	64	64	64	64		
	Nº visitas realizadas				162	156	162	152	64		
	Nº parâmetros previsto				20	20	20	20	20		
	Nº parâmetros levantados				44	64	62	60	60		
<b>SP</b>	Valor previsto (R\$)			453.200,00	453.200,00	484.000,00	484.000,00	506.000,00	506.000,00		
	Valor pago (R\$)			453.200,00	453.200,00	484.000,00	484.000,00	506.000,00	506.000,00		
	Nº visitas previstas			412	412	440	440	460	460		
	Nº visitas realizadas			1400	995	705	1416	1437	1454		
	Nº parâmetros previsto			20	20	20	20	20	20		
	Nº parâmetros levantados			40	60	42	42	44	41		
<b>TO</b>	Valor previsto (R\$)			66.000,00	66.000,00	88.000,00	88.000,00	110.000,00	110.000,00		
	Valor pago (R\$)			66.000,00	66.000,00	88.000,00	88.000,00	63.800,00	88.000,00		
	Nº visitas previstas			60	60	80	80	100	100		
	Nº visitas realizadas			60	60	80	80	63	100		
	Nº parâmetros previsto			6	6	6	6	10	10		
	Nº parâmetros levantados			5	6	6	6	9	6		
<b>Brasil</b>	Valor previsto (R\$)	1.425.600,00	2.193.400,00	3.584.900,00	4.362.600,00	4.899.400,00	4.975.300,00	5.418.600,00	5.596.800,00	2.878.700,00	121.000,00
	Valor pago (R\$)	1.425.600,00	2.145.660,00	2.893.733,33	4.302.100,00	4.756.400,00	4.878.500,00	5.276.700,00	5.483.800,00	2.692.800,00	121.000,00
	Nº visitas previstas	1.296	1.994	3.257	3.964	4.454	4.523	4.926	5.088	2.617	110
	Nº visitas realizadas	1.752	2.328	3.623	4.770	4.943	5.753	6.087	5.972	2.451	110
	Nº parâmetros previsto	37	88	177	229	255	261	296	310	168	17
	Nº parâmetros levantados	40	156	234	350	396	394	423	463	283	28