

ORIENTAÇÕES PARA ENVIO DOS DADOS HIDROLÓGICOS EM TEMPO REAL DAS ESTAÇÕES TELEMÉTRICAS

República Federativa do Brasil

Dilma Vana Rousseff
Presidenta

Ministério do Meio Ambiente (MMA)

Izabella Mônica Vieira Teixeira
Ministra

Agência Nacional de Águas (ANA)

Diretoria Colegiada

Vicente Andreu Guillo (Diretor-Presidente)

Paulo Lopes Varella Neto

João Gilberto Lotufo Conejo

Gisela Damm Forattini

Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica – SGH

Valdemar Santos Guimarães

Superintendente

Agência Nacional de Águas
Ministério do Meio do Meio Ambiente

ORIENTAÇÕES PARA ENVIO DOS DADOS HIDROLÓGICOS EM TEMPO REAL DAS ESTAÇÕES TELEMÉTRICAS

Versão Maio 2015

*SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA (SGH)
BRASÍLIA-DF, 2015*

© 2015 Agência Nacional de Águas (ANA).
Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Blocos “B”, “L”, “M” e “T”.
CEP: 70610-200, Brasília — DF
PABX: (61) 2109-5400 / (61) 2109-5252
Endereço eletrônico: www.ana.gov.br

Equipe editorial

Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica – SGH
Valdemar Santos Guimarães – Superintendente

Elaboração e Revisão Final
Leny Simone Tavares Mendonça

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução de dados e informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

A265o Agência Nacional de Águas (Brasil).

Orientações para envio dos dados hidrológicos em tempo real das estações telemétricas / Agência Nacional de Águas, Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica. -- Brasília: ANA, SGH, 2015.

24p. : il.

1. Dados hidrológicos 2. Telemetria

I. Agência Nacional de Águas (ANA) II. Título

CDU 556.04(81)

Sumário

1 Apresentação	4
2 Introdução	5
2.1 Como entrar em contato com a ANA	5
3 Cadastro de Usuários e Geração de Senhas	7
4 Envio dos Dados Hidrológicos em Tempo Real	8
4.1 Layout do Arquivo.....	11
4.2 Mensagens de Retorno do Webservice	13
4.3 Critérios para Formatação dos Dados.....	14
4.4 Requisitos Gerais do Envio de Dados	15
4.5 Orientações para o Envio dos Dados no Ambiente de Homologação (Teste).....	16
4.6 Orientações para o Envio dos Dados no Ambiente de Produção	17
5 Relatório de Acompanhamento	18
6 Orientações Finais	21

1 Apresentação

A Resolução Conjunta ANEEL/ANA nº 03, de 10 de agosto de 2010, publicada em 20 de outubro de 2010, estabelece as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários e autorizados de geração de energia hidrelétrica para a instalação, operação e manutenção de estações hidrométricas visando ao monitoramento pluviométrico, limnimétrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água associado a **aproveitamentos hidrelétricos**.

A ANA, com tal Resolução, assumiu a função de orientar os agentes do setor elétrico sobre os procedimentos de coleta, tratamento e armazenamento dos dados hidrométricos objetos do normativo, bem como sobre a forma de envio dessas informações em formato compatível com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), o que permitirá a difusão dos dados em “tempo real” oriundos do monitoramento hidrológico realizado pelos agentes do setor elétrico.

2 Revisões deste Documento

A revisão realizada no documento em **março de 2012** objetivou apresentar o ambiente de teste para a conexão dos sistemas de transmissão de dados em tempo real, bem como informar sobre os procedimentos para início dos testes e recebimento das senhas de acesso.

A revisão de **junho de 2012** objetivou revisar o modelo gerado pelo protocolo SOAP para envio dos dados, o modelo da solicitação de um relatório de acompanhamento dos dados enviados para o banco de dados da ANA e o exemplo de uma consulta à resposta do sistema acerca do relatório de acompanhamento dos dados enviados para o banco de dados do SNIRH.

A revisão de **agosto de 2012** realizou alteração no item 4.1 – Layout do Arquivo e no item 5 - Relatório de Acompanhamento relativo ao o retorno das informações enviadas, bem como a inserção do item 4.2 Mensagens de Retorno do Webservice.

A revisão de **novembro de 2012** incluiu mensagem de advertência no item 4.2 - C

A revisão de **julho de 2013** consistiu em:

- Adicionou no Item 4 - Envio dos Dados Hidrológicos em Tempo Real informações sobre o ambiente de produção.
- Removeu do Item 4.2 - Mensagens de Retorno do Webservice uma mensagem de erro duplicada.
- Adicionou no Item 4.3 - Critérios para Formatação dos Dados um novo critério para formatação.
- Incluiu no Item 4.6 - Orientações para o Envio dos Dados no Ambiente de Produção, informações a respeito do envio dos dados telemétricos via Webservice ao ambiente de produção.

- Adicionou no Item 5 - Relatório de Acompanhamento informações sobre a consulta aos dados brutos no ambiente de produção.
- Removeu informações sobre o ambiente seguro “HTTPS” de todo o documento.

A revisão de **Maio de 2015** consistiu em:

- Removeu dos itens 4.6, 5 e 6 - a referência ao antigo link do ambiente de testes: <http://smh.ana.gov.br:8090/ws-telemetria-htc/services/>
- Adicionou nos itens 4.6, 5 e 6 - a referência ao novo link para o ambiente de testes: <http://www.snirh.gov.br/ws-telemetria-testes/services/>
- Removeu dos itens 2, 4.6, 5 e 6 - a referência: <http://www.snirh.gov.br/telemetria>
- Adicionou nos itens 2, 4.6, 5 e 6 - a referência aos links: <http://gestorpcd.ana.gov.br/> e <http://www.ana.gov.br/telemetria>
- E removeu o termo Banco de Dados Hidrológicos de Referência (BDHR) de todo o documento.

3 Introdução

A Resolução Conjunta ANA ANEEL nº 3/2010 estabelece, no que concerne o envio dos dados coletados das estações pluviométricas, limnimétricas e fluviométricas, em seu Art. 5º, a seguinte obrigatoriedade:

Art. 5º Todas as estações hidrométricas com monitoramento pluviométrico, limnimétrico e fluviométrico deverão ser automatizadas e telemetrizadas, devendo as informações coletadas serem registradas em intervalo horário, ou menor, com disponibilização horária à ANA, por meio de serviços de transferência via internet no formato e endereço indicado pela ANA

Sendo assim, a ANA neste documento estabelece as regras, procedimentos e etapas para o envio das medições realizadas em tempo real pelas estações pluviométricas, limnimétricas e fluviométricas automáticas e com transmissão telemétricas, operadas pelas empresas de geração hidrelétricas.

Após envio dos dados em tempo real pelas operadoras, recepção, análise e aprovação automática pelos sistemas da ANA, os dados serão inseridos na base de dados hidrometeorológicos da ANA, sendo posteriormente disponibilizados na internet, por meio do sítio: <http://www.ana.gov.br/telemetria>

3.1 Como entrar em contato com a ANA

Os contatos e informações referentes à Resolução Conjunta ANA ANEEL nº 3/2010 podem ser obtidos nos Endereços que se seguem:



Endereço:

Agência Nacional de Águas (ANA)
Valdemar Santos Guimarães
Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica (SGH)
Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco L
Brasília – DF, Brasil.
CEP 70610-200

Na Internet:

Para o correio eletrônico resolucaoconjunta3@ana.gov.br (casos específicos do monitoramento em tempo real das estações hidrológicas objeto da Resolução Conjunta ANA ANEEL nº 3/2010) e para sgh@ana.gov.br quando se tratar dos demais assuntos sobre a Rede Hidrometeorológica da ANA.

4 Cadastro de Usuários e Geração de Senhas

O cadastramento das empresas será realizado internamente pela ANA com base no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ. **Só será permitido o envio dos dados hidrológicos da empresa cadastradas na ANA, isto é por CNPJ, sendo que o sistema estará bloqueado para envio, em um mesmo pacote de dados, de estações de empresas diferentes, visto que o tratamento será realizado por CNPJ.**

Este cadastramento poderá se dar de 2 maneiras.

O primeiro é pedido por email solicitando o cadastramento a ANA (resolucaoconjunta3@ana.gov.br) com as seguintes informações. Tais senhas serão enviadas para o(s) e-mail(s) cadastrados na base de dados da ANA.

- ✓ nome, CNPJ e telefone da Empresa detentora da(s) Usina(s)
- ✓ nome, telefone e e-mail de técnicos autorizados pela empresa a receber o login e senha para acesso aos sistema de recebimento de dados hidrológicos em tempo real.

O segundo é quando da análise do Relatório de Instalação de Estações Hidrométricas a ANA enviará no Ofício de aprovação as informações necessárias.

Neste cadastro serão gerados, automaticamente, pelo Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos - SNIRH, uma senha para cada Empresa, com base no CNPJ fornecido.

Ressalta-se que cada entidade é responsável por manter as informações cadastrais atualizadas de seus contatos, bem como garantir a segurança da senha disponibilizada pela ANA. As atualizações cadastrais que ocorrerão ao longo do tempo poderão ser efetivadas por meio do correio eletrônico da Resolução citado anteriormente.

5 Envio dos Dados Hidrológicos em Tempo Real

Os dados coletados pelos equipamentos automáticos e telemétricos deverão ser transmitidos para uma central de apoio, de responsabilidade das entidades operadoras das estações de monitoramento, em intervalos mínimos de 01 hora, onde deverão ser armazenados em uma base local, processados, qualificados e transmitidos para a ANA.

Na Figura 1 é apresentado o diagrama esquemático geral da coleta e transmissão de dados para a ANA

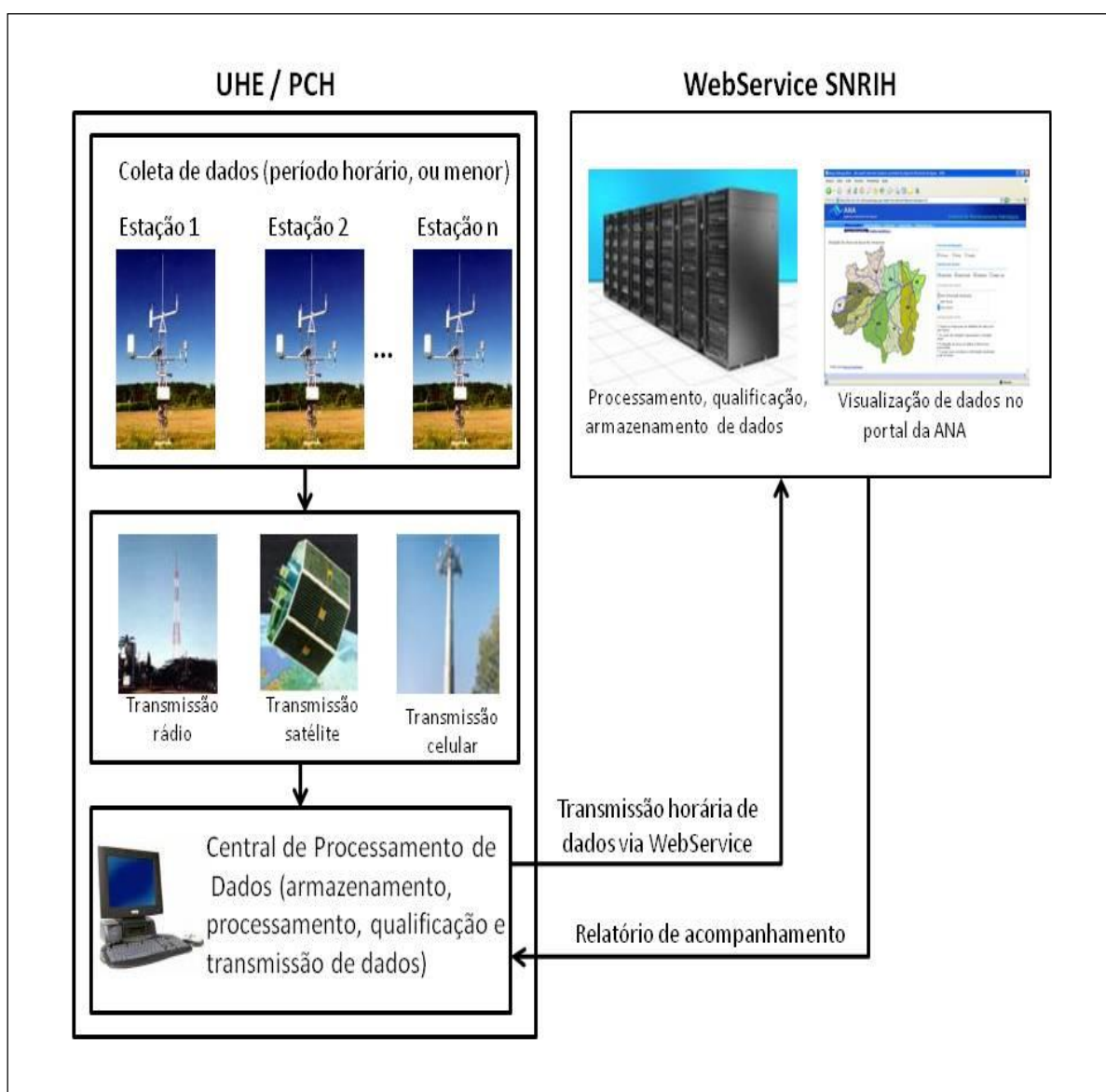


Figura 1 - Diagrama esquemático geral da coleta e transmissão de dados para a ANA.

Os dados deverão ser enviados pela Internet, utilizando o serviço de comunicação denominado **Web Service**¹, disponibilizado pelo Sistema de Recepção de dados da ANA.

Na primeira fase de configuração e conexão dos sistemas, **os dados serão enviados para um ambiente de teste**, conforme detalhado no item 4.4 deste Documento. Ressaltamos que após a realização de todos os testes e configurações da solução tecnológica, a empresa deve alterar o caminho (link) **do ambiente de teste para o ambiente de produção**, cujos dados serão disponibilizados na Internet.

A troca de mensagens entre os WebServices do ambiente e o aplicativo da empresa será realizada no padrão SOAP².

O fluxo de comunicação deverá ser iniciado pelo aplicativo do usuário por meio do envio de uma mensagem ao WebService com a solicitação do serviço desejado. O WebService devolverá uma mensagem de resposta confirmando o recebimento da solicitação de serviço ao aplicativo do usuário na mesma conexão. A solicitação de serviço poderá ser atendida na mesma conexão ou armazenada em filas de processamento nos serviços mais críticos para um melhor aproveitamento dos recursos de comunicação e de processamento da Agência Nacional de Águas.

O processamento da solicitação de serviços será utilizado na forma síncrona, ou seja, a solicitação é concluída na mesma conexão, com a devolução de uma mensagem com o resultado do processamento do serviço solicitado.

¹ Web service é uma solução tecnológica utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre diferentes aplicações. Com esta tecnologia é possível que novas aplicações possam interagir com aquelas já existentes e que sistemas desenvolvidos em diferentes plataformas sejam compatíveis, permitindo. Os Web Services são identificados por um URI (Uniform Resource Identifier) cujo modelo baseia-se em tecnologias padrões, em particular XML e HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ou HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure), sendo utilizados para disponibilizar serviços interativos na internet que podem ser acessados por outras aplicações usando, por exemplo, o protocolo SOAP (Simple Object Access Protocol).

Fonte : <http://www.w3.org/standards/webofservices/>

² SOAP(Simple Object Access Protocol,) é um protocolo para troca de informações estruturadas em uma plataforma descentralizada e distribuída. Sua especificação define um *framework* que provê maneiras para se construir mensagens que podem trafegar através de diversos protocolos, e que foi especificado de forma a ser independente de qualquer modelo de programação ou outra implementação específica.

Fonte : http://www.w3.org/standards/techs/soap#w3c_all

Na Figura 2 é apresentado o fluxo do envio dos dados para o WebService da ANA.

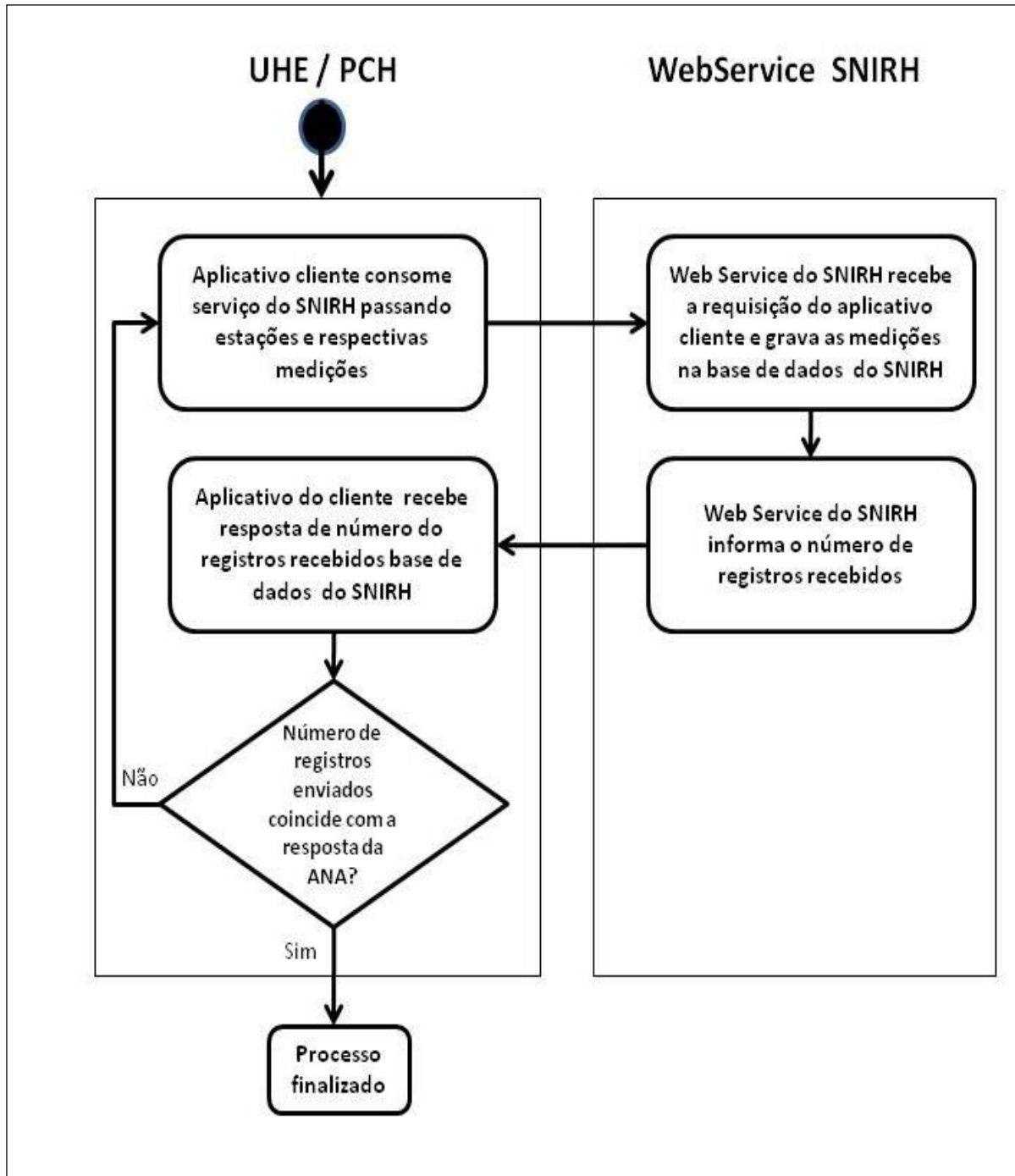


Figura 2 - Fluxo do envio dos dados para o Web Service da ANA.

5.1 Layout do Arquivo

Os parâmetros utilizados para consumir o Webservice são:

- a) *Login* e senha do usuário (CNPJ da empresa e senha) usado para autenticar o usuário no SNIRH e garantir a segurança e procedência das informações enviadas;
- b) Código pluviométrico de 08 dígitos da estação (Exemplo: 00212223);
- c) Código fluviométrico de 08 dígitos da estação (Exemplo: 10100000);
- d) O formato para a Data - Hora - Minuto - Segundo da medição (hora de Brasília sem correção do horário de verão) é: dd/mm/yyyy hh:mm:ss (Exemplo: 16/03/2011 05:00:00);
- e) Chuva acumulada no período de coleta na referida data/hora em milímetros com 01 casa decimal (Exemplo: 12.5);
- f) Nível do corpo d'água na referida data/hora em centímetros e sem casa decimal (Exemplo: 210);
- g) Vazão medida ou calculada a partir da curva de descarga para a referida data/hora em metros cúbicos por segundo com 02 casas decimais (Exemplo: 120.25).

Segue um modelo gerado pelo protocolo SOAP para envio dos dados:

```
<soapenv:Envelope
  xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:q0="http://ws.integracao.ana.gov.br/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body>
    <q0:inserirMedicao>
      <login>login1</login>
      <senha>senha1</senha>
      <estacao>
        <codigoFlu>10100000</codigoFlu>
        <codigoPlu>00212223</codigoPlu>
        <medicao>
          <chuva>0.0</chuva>
          <dataMedicao>16/03/2011 05:05:00</dataMedicao>
          <nivel>345.6</nivel>
          <vazao>1234.5</vazao>
        </medicao>
        <medicao>
          <chuva>1.0</chuva>
          <dataMedicao>16/03/2011 06:05:00</dataMedicao>
          <nivel>345.9</nivel>
        </medicao>
      </estacao>
    </q0:inserirMedicao>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```

        <vazao>1234.9</vazao>
      </medicao>
    </estacao>
  </q0:inserirMedicao>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Ao término da transferência do arquivo de dados, o sistema disponibilizará uma resposta referente à quantidade de informações recebidas, com sucesso, pelo *WebService* do SNIRH.

Segue exemplo de consulta à resposta do sistema acerca da quantidade de dados recebidos pelo *WebService* do SNIRH.

```

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns1:inserirMedicaoResponse xmlns:ns1="http://ws.integracao.ana.gov.br/">
      <retorno>
        <medicoesInseridas>
          <codigoFlu>10100000</codigoFlu>
          <codigoPlu>00212223</codigoPlu>
          <medicao>
            <chuva>0.0</chuva>
            <dataMedicao>16/03/2011 05:05:00</dataMedicao>
            <nivel>345.6</nivel>
            <vazao>1234.5</vazao>
          </medicao>
          <medicao>
            <chuva>1.0</chuva>
            <dataMedicao>16/03/2011 06:05:00</dataMedicao>
            <nivel>345.9</nivel>
            <vazao>1234.9</vazao>
          </medicao>
        </medicoesInseridas>
        <mensagem>Dados transmitidos com sucesso.</mensagem>
        <quantidadeMedicaoInserida>6</quantidadeMedicaoInserida>
        <quantidadeMedicaoNaoInserida>0</quantidadeMedicaoNaoInserida>
      </retorno>
    </ns1:inserirMedicaoResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

5.2 Mensagens de Retorno do Webservice

As possíveis mensagens de retorno apresentadas pelo Webservice são as apresentadas a seguir:

a) Mensagens de Sucesso:

- “*Dados transmitidos com sucesso.*”, mensagem de sucesso padrão do Webservice;

b) Mensagens de Advertência:

- “*Usuário e/ou Senha inválidos*”, mensagem retornada quando é realizada alguma tentativa de envio das medições com login e/ou senha inválidos. Neste caso a empresa deve verificar se as informações de login e senha estão conforme informados pela ANA e, em último caso, a empresa é necessário enviar um e-mail para a ANA informando que não conseguiu realizar a autenticação no Webservice junto com o login e a senha;
- “*Dados transmitidos, porém alguns dados não foram inseridos.*”, transmissão parcial dos dados enviados, ou seja, alguns dos dados transmitidos não foram inseridos na base de dados do SNIRH. Neste caso a empresa deve verificar se os dados não estão sendo enviados com a mesma data/hora de outras medições já cadastradas na base de dados do SNIRH.

c) Mensagens de Erro:

- “*Empresa não opera a Estação [XXXXXXXXX]/[XXXXXXXXX]*”, envio das medições para uma estação que não esteja vinculada à empresa. Neste caso a empresa deve encaminhar um e-mail à ANA com as seguintes informações: Login e Senha da empresa, Código PLU e/ou FLU, Nome da Estação, Nome da Empresa e Nome do empreendimento solicitando verificação do cadastramento;
- “*Dados NÃO foram transmitidos para a base de dados*”, o envio das medições em uma mesma data/hora de outras medições já cadastradas na base de dados no SNIRH, por algum erro de conexão com o Webservice ou tentativa de envio das medições com login e/ou senha inválidos. Neste caso a empresa deve verificar se os dados estão sendo enviados com a mesma data/hora de outras medições já cadastradas, se a aplicação conectou-se ao serviço do Webservice ou se está sendo informado o login e/ou senha corretos;
- “*Medição: [CodigoFLU, CodigoPLU] [XXX], dd/MM/yyyy hh:mm:ss para variável [XXX] a já cadastrada*”, o envio de uma medição já foi cadastrada na base de dados do SNIRH. Neste caso a empresa deve

verificar se os dados estão sendo enviados com a mesma data/hora de outras medições já cadastradas na base de dados do SNIRH;

- “**Formato de data inválida**”, o formato de data/hora aceito pelo Webservice é dd/MM/yyyy hh:mm:ss;
- “**A data [dd/MM/yyyy hh:mm:ss] excede a data/hora atual**”, a data da medição não pode ser maior que a data atual no momento do envio;
- “**Série de [variável] não encontrada para a estação: [XXX]**”, série de chuva, nível ou vazão não está cadastrada para a estação informada;
- “**Não foi possível realizar autenticação, por favor tente mais tarde.**”, falha na autenticação com o serviço do Webservice;
- “**Dados de estação inválidos [xxx]**”, os dados cadastrais da estação na base de dados estão incompletos ou incorretos;
- “**Estação [xxx] não encontrada.**”, o código informado não existe ou está incorreto ou o código plu foi informado na tag do código flu ou vice e versa, ou a estação não está cadastrada na base de dados. Neste caso a empresa deve encaminhar um e-mail à ANA solicitando informes sobre o código da estação;
- “**Ocorreu um erro no processamento das informações. Parâmetros: [CodigoFLU, CodigoPLU] [XXX], dd/MM/yyyy hh:mm:ss variável [XXX], Erro: ([informações sobre o erro]).**”, mensagem de erro genérica. Caso a empresa visualize esta mensagem, deve ser encaminhado um e-mail para a ANA contendo as informações apresentadas nessa mensagem;
- “**O código Flu (XXX) não é correspondente ao código Plu (XXX) informado para a estação.**”, mensagem apresentada quando o código Fluviométrico da estação não corresponde ao código Pluviométrico ou vice e versa. Neste caso a empresa deve verificar se os códigos Fluviométricos e Pluviométricos correspondem à mesma estação.

5.3 Critérios para Formatação dos Dados

Os seguintes critérios deverão ser observados durante o processo de formatação dos dados hidrológicos a serem enviados para o banco de dados da ANA:

- a) Os dados deverão ser coletados nas estações em intervalos de 1 (uma) hora, 30 (trinta) minutos ou quarto de hora (a critério da entidade), tendo como referência a hora cheia (Exemplo: para coleta horária 1:00, 2:00, 3:00..., e etc, ou para quartos de hora 1:00, 1:15, 1:30, 1:45, 2:00, ...). A coleta em intervalos diferentes dos mencionados, desde que inferiores a 60 minutos, e/ou a coleta defasada da hora cheia (Exemplo: 1:50, 2:50, 3:50, 4:50 ...) deverá ser devidamente justificada à ANA para avaliação técnica;

- b) Os dados de chuva deverão ser acumulados no intervalo de transmissão. Por exemplo, para uma coleta com intervalo horário a chuva registrada às 14:00h deverá corresponder ao valor total da precipitação ocorrida entre as 13:00h e 14:00h;
- c) A medição do nível do corpo d'água deverá corresponder ao valor instantâneo medido no momento da coleta;
- d) Os dados de vazão deverão corresponder ao valor instantâneo medido de vazão ou obtidos a partir dos dados de cota aplicados às curvas-chave ajustada para cada seção de medição;
- e) Os dados de nível do rio deverão ser informados em **centímetro (cm)**, **vazão em metros cúbicos por segundo (m³/s)** e **a chuva em milímetros (mm)**;
- f) A hora referente a 24:00h deve ser preenchida como 00:00h;
- g) Os dados coletados nas estações deverão ser transmitidos para o *WebService* do SNIRH em intervalos máximos de 1 (uma) hora;
- h) Os dados enviados para a ANA deverão estar na hora de Brasília, sem o ajuste para o horário de verão;
- i) O separador decimal deverá ser o ponto (.) e não deve ser usado separador para o milhar;
- j) Caso a estação não tenha uma das informações (chuva, nível ou vazão), o campo correspondente deverá ser deixado em branco;
- k) A identificação dos dados transmitidos de chuva será feita a partir do código de 08 (oito) dígitos fornecido pela ANA para estações pluviométricas e os dados de nível do corpo d'água e vazão serão feitas a partir do código de 08 dígitos fornecido pela ANA para estações fluviométricas; e
- l) Caso a estação tenha apenas o código fluviométrico o campo correspondente ao código pluviométrico deverá ser deixado em branco ou vice e versa.

5.4 Requisitos Gerais do Envio de Dados

- a) O tempo de atraso no envio dos dados de cada estação telemétrica não deverá ultrapassar o máximo de 3 (três) horas;
- b) O tempo de interrupção no envio dos dados de cada estação telemétrica não deverá ultrapassar o máximo de 96 (noventa e seis) horas;
- c) A taxa mensal de falhas no envio dos dados de cada estação telemétrica, tomando como referência um intervalo padrão de transmissão de 01 (uma) hora, não deverá exceder 15%;
- d) A não observância de qualquer um dos três requisitos mencionados anteriormente nas letras “a”, “b” e “c”, deverá ser devidamente justificada à ANA para avaliação técnica;

- e) Os dados transmitidos para a ANA receberão um status de qualificação (aprovado e reprovado) e status de atraso na transmissão (verdadeiro ou falso);
- f) Visando evitar o tráfego desnecessário de informações não se deve realizar a transmissão de dados repetidos (já transmitidos anteriormente) para o Webservice do SNIRH;
- g) As informações armazenadas localmente nas estações telemetrizadas deverão ser mantidas pela entidade e disponibilizadas para a Agência caso seja solicitado;
- h) É de responsabilidade dos concessionários e autorizados manter atualizadas as curvas-chave utilizadas em cada estação para o cálculo dos dados de vazão a partir das cotas medidas, informando prontamente à ANA as alterações realizadas nos seu ajuste; e
- i) A qualidade dos dados gerados, bem como sua disponibilização horária, são de responsabilidade dos concessionários e autorizados do setor elétrico.

5.5 Orientações para o Envio dos Dados no Ambiente de Homologação (Teste)

Para iniciar o registro das informações coletadas utilizando o Webservice que atende a Resolução Conjunta, **É FUNDAMENTAL** que o primeiro passo a ser realizado pelos agentes do setor elétrico, após receber o login e senha de acesso por e-mail, **é utilizar o ambiente de homologação (teste) disponibilizado para realizar todos os testes necessários.** A empresa pode realizar, **por no máximo de 60 dias**, experimentos com sua solução tecnológica no ambiente de testes, denominado **ambiente de homologação**. Este ambiente, em termos computacionais, é similar ao de produção.

Os dados deverão ser enviados pelo serviço de comunicação disponibilizado pelo Sistema de Recepção de dados da ANA hospedado no seguinte endereço eletrônico:

<http://www.snirh.gov.br/ws-telemetria-testes/services/>

Obs: Ressaltamos que o ambiente de homologação poderá sofrer alterações para aperfeiçoamento do serviço disponibilizado as empresas do setor elétrico.

5.6 Orientações para o Envio dos Dados no Ambiente de Produção

Após a realização pela empresa de todos os testes de sua solução tecnológica, **no ambiente de homologação (TESTES)**, a empresa deve iniciar o envio dos dados de forma definitiva para o ambiente de produção **alterando o caminho de teste de:**

<http://www.snirh.gov.br/ws-telemetria-testes/services/>

para o caminho de produção

<http://www.snirh.gov.br/app-ws-telemetria-htc/services>

Os dados inseridos por meio do ambiente de produção são oficiais e serão publicados no SNIRH (Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos) no site: <http://www.ana.gov.br/telemetria> além de computados no cumprimento da Resolução Conjunta ANA ANEEL nº 03/2010.

OBSERVAÇÃO 1: Devido ao processamento dos filtros de qualificação dos dados, a consulta no sistema telemetria deve ser realizada com no mínimo 2 horas após o envio dos dados via Webservice.

OBSERVAÇÃO 2: A Agência Nacional de Águas se reserva ao direito de limitar o envio de **grandes quantidades de dados**, a fim de preservar a qualidade, disponibilidade e performance do serviço às demais empresas do setor elétrico. A empresa deverá solicitar agendamento pelo e-mail: resolucaoconjunta3@ana.gov.br, caso tenha real necessidade de enviar grandes quantidades de dados via Webservice.

No ambiente de produção deverá ser utilizado o mesmo login e senha do ambiente de homologação.

6 Relatório de Acompanhamento

Durante o processo de envio dos dados à ANA o concessionário ou autorizado terá como retorno as informações sobre as medições enviadas (variável e data/hora), a quantidade de dados transferidos com sucesso para o SNIRH (e caso exista a quantidade de dados não inserida).

Para realizar o acompanhamento das medições efetivamente inseridas no banco de dados da ANA, o usuário deverá acessar o relatório de acompanhamento por meio do método: “*consultarMedicao*” que está disponível nos seguintes endereços eletrônicos: <http://www.snirh.gov.br/app-ws-telemetria-htc/services> referente ao ambiente de **produção** e <http://www.snirh.gov.br/ws-telemetria-testes/services/> referente ao ambiente de **testes**.

Na Figura 3 é apresentado o fluxo de acesso ao relatório de acompanhamento dos dados enviados para o banco de dados da ANA.

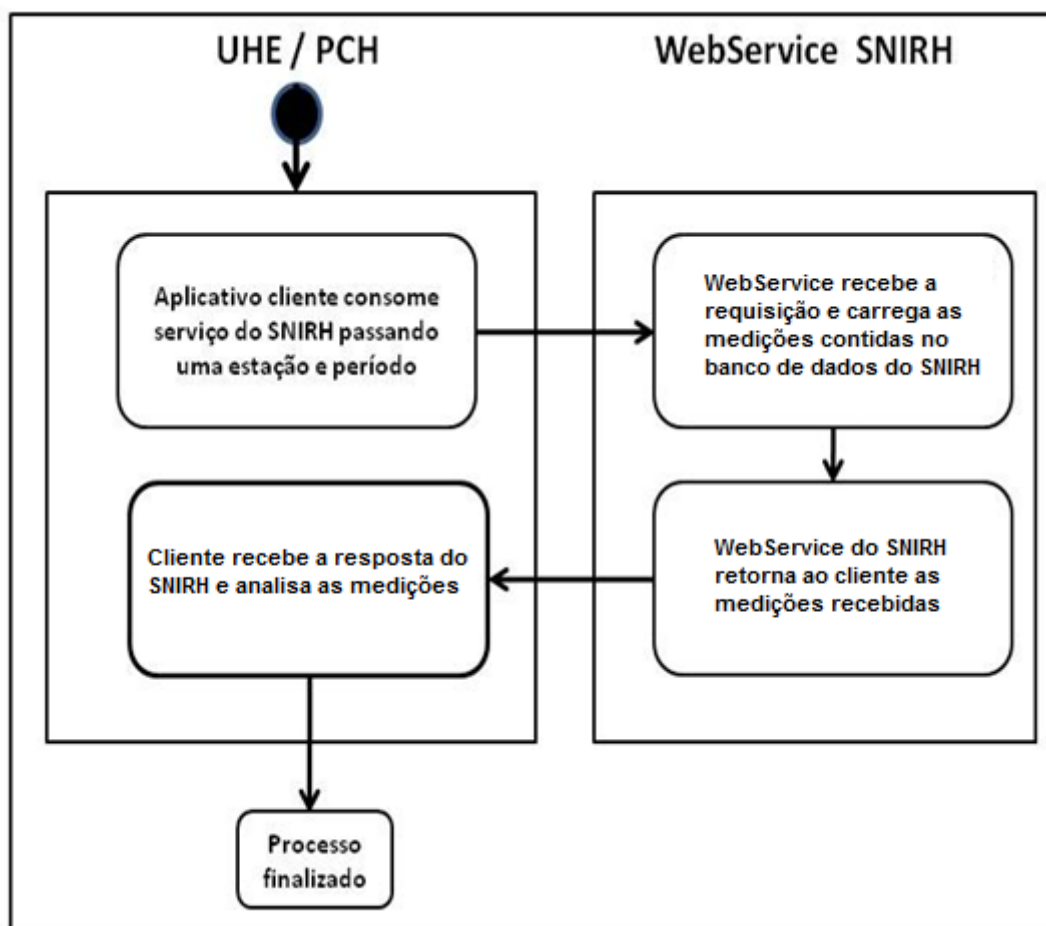


Figura 3 - Esquema do fluxo para consulta do relatório de dados enviados à ANA.

Para acessar este serviço (consumir o WebService) o usuário deverá fornecer os seguintes parâmetros:

- Usuário e senha (CNPJ e senha);
- Código Pluviométrico (Ver item 4.3 – “k” e “l”);
- Código Fluviométrico (Ver item 4.3 – “k” e “l”);
- Data inicial da consulta (Ver item 4.1 – “d”); e
- Data final da consulta. (Ver item 4.1 – “d”)

Segue um modelo da solicitação de um relatório de acompanhamento dos dados enviados para o banco de dados da ANA:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:q0="http://ws.integracao.ana.gov.br"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <q0:consultarMedicao>
      <login>login1</login>
      <senha>senha1 </senha>
      <codigoPLU>10100000</codigoPLU>
      <codigoFLU>00212223</codigoFLU>
      <dataInicial>16/03/2010 00:00:00</dataInicial>
      <dataFinal>17/03/2012 00:00:00</dataFinal>
    </q0:consultarMedicao>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Segue um exemplo de uma consulta à resposta do sistema acerca do relatório de acompanhamento dos dados enviados para o banco de dados do SNIRH:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns1:consultarMedicaoResponse xmlns:ns1="http://ws.integracao.ana.gov.br/">
      <retorno>
        <estacao>
          <codigoFlu>10100000</codigoFlu>
          <medicao>
            <_01DataMedicao>06/07/2012 09:00:00</_01DataMedicao>
            <_02DataRecepcaoMedicao>06/07/2012 11:50:09</_02DataRecepcaoMedicao>
            <_03Chuva>1.0</_03Chuva>
            <_04StatusQualChuva>Não verificado</_04StatusQualChuva>
            <_05Nivel>1.0</_05Nivel>
            <_06StatusQualNivel>Não verificado</_06StatusQualNivel>
            <_07Vazao>1.0</_07Vazao>
            <_08StatusQualVazao>Não verificado</_08StatusQualVazao>
          </medicao>
        </estacao>
      </retorno>
    </ns1:consultarMedicaoResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

```
</medicao>  
</estacao>  
<quantidadeMedicaoEncontradas>3</quantidadeMedicaoEncontradas>  
</retorno>  
</ns1:consultarMedicaoResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

Descrição dos campos retornados pela consulta do Webservice:

- Data-hora-minuto da medição (Campo: “*_01DataMedicao*”);
- Data-hora-minuto de inserção do registro no banco de dado da ANA (Campo: “*_02DataRecepcaoMedicao*”);
- Valor da medição da variável chuva (Campo: “*_03Chuva*”);
- Status da qualificação da variável chuva (Campo: “*_04StatusQualChuva*”);;
- Valor da medição da variável nível (Campo: “*_05Nivel*”);
- Status da qualificação da variável nível (Campo: “*_06StatusQualNivel*”);
- Valor da medição da variável vazão (Campo: “*_07Vazao*”);
- Status da qualificação da variável vazão (Campo: “*_08StatusQualVazao*”);
- Quantidade de medições encontradas para o período informado (Campo: “*quantidadeMedicaoEncontradas*”).

Posteriormente a ANA disponibilizará um portal para o acompanhamento do status de qualificação dos dados (aprovado ou reprovado) e o status de atraso na transmissão (verdadeiro ou falso).

As informações retornadas pelo sistema, para cada estação e variável, serão:

- Data-hora-minuto da medição;
- Data-hora-minuto de inserção do registro no banco de dado da ANA;
- Valor da medição;
- Status da qualificação; e
- Status do atraso na transmissão.

O status da qualificação será **aprovado ou reprovado**, de acordo com o resultado de um filtro de qualidade dos dados aplicado pelo sistema da ANA. O status do atraso na transmissão (verdadeiro ou falso) será a indicação que houve um atraso de mais de 03 horas no envio dos dados.

7 Orientações Finais

O *WebService* do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH foi ajustado para que os dados enviados, sejam visualizados nos sistemas de disponibilização dos dados da ANA.

Dúvidas técnicas relativas à implantação dos sistemas de transmissão poderão ser enviadas para o endereço eletrônico resolucaoconjunta3@ana.gov.br, contendo além do questionamento, o nome e telefone de contato do interessado, visando facilitar a implantação dos sistemas de transmissão e o auxílio da equipe da ANA.

As atualizações cadastrais (endereço, telefone, técnico responsável, correio eletrônico) deverão ser enviadas também para o correio eletrônico da Resolução citado anteriormente.

Ressaltamos que os TESTES da solução tecnológica das empresas deve ser sempre efetuado no ambiente <http://www.snirh.gov.br/ws-telemetria-testes/services/>

O ambiente de produção onde se dará o envio oficial dos dados em atendimento à Resolução Conjunta ANA ANEEL 3/2010 deve ser enviado no seguinte endereço <http://www.snirh.gov.br/app-ws-telemetria-htc/services>



Ministério do
Meio Ambiente

