

HIDRO 1.4

Sistema de Gerenciamento de Dados Hidrometeorológicos

NOVIDADES DO SISTEMA



ANA

Agência Nacional de Águas

SGH

Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica

Lista de Ilustrações

Figura 1 – Janela de registro de inventário	4
Figura 2 – Janela de Informações Básicas da estação	5
Figura 3 - Janela de Tipos de Monitoramento	5
Figura 4 - Janela de Localização.....	6
Figura 5 - Janela de Dados do Observador	7
Figura 6 - Janela de Seção de Régua.....	7
Figura 7 - Janela Seção de Medição.....	8
Figura 8 - Janela de Controle Hidráulico	8
Figura 9 - Janela de Fotos e Croquis.....	9
Figura 10 - Janela de Seleção de Categorias.....	10
Figura 11 - Falha de acesso.....	11
Figura 12 - Administração de Fontes de Dados ODBC	11

Sumário

Lista de Ilustrações	2
1 Introdução	4
1.1 Novidades do Hidro 1.4	4
2 Conhecendo as Novidades do Hidro 1.4	4
2.1 Criação da funcionalidade Fichas Descritivas	4
2.2 Relatório de Ficha Descritiva	10
3 Guia de Solução de Problemas	11
3.1 Falha ao acessar o banco de dados.....	11
Apêndice A: Dicionário de Dados	12
Apêndice B: Informações para Desenvolvedores	59
Apêndice C: Glossário	1

1 Introdução

1.1

Novidades do Hidro 1.4

O Hidro na versão 1.3 traz novas funcionalidades e características para facilitar a utilização do sistema.

2 Conhecendo as Novidades do Hidro 1.4

Este capítulo contém instruções e recomendações para a utilização das novas funcionalidades do Hidro 1.4.

2.1 Criação da funcionalidade Fichas Descritivas

Funcionalidade para manter Ficha Descritiva.

Local onde se encontram as informações

1- Para abrir a janela siga o caminho Registros Permanentes > Inventário > Fichas Descritivas;

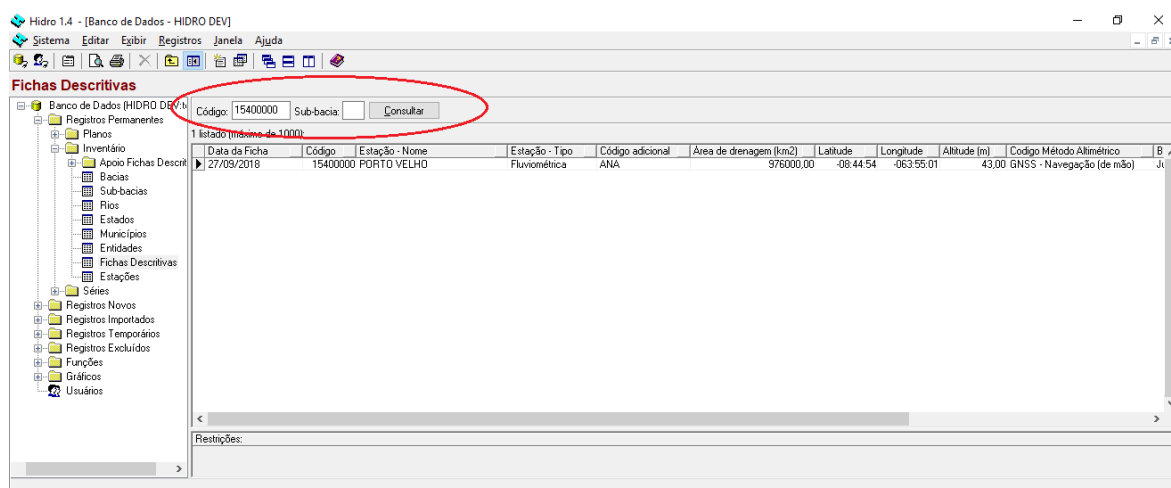


Figura 1 – Janela de registro de inventário

Permite pesquisar a partir do Código ou Sub-bacia da Estação.

Para abrir a Ficha da Estação basta dar um duplo clique no registro da estação.

- 1- Ao abrir a janela de informações básicas da estação através do caminho Fichas Descritivas » categoria **estação**, permite informar dados básicos da estação hidrometeorológica;

Hidro 1.4 - [Fichas Descritivas (15400000, PORTO VELHO)]

Sistema Editar Exibir Imagens Janela Ajuda

Estação Monitoramento Localização Observador Seção de Régua / RN Seção de Medição Controle Imagens Relatório

Identificação

Data da Ficha: 27/09/2018 Código: 15400000 Nome: PORTO VELHO

Roteiro: 96 Tipo Estação: Fluviométrica Código adicional: ANA Curso d'água: Sim

Bacia (código/nome): 1 RIO AMAZONAS Sub-bacia (código/nome): 15 RIO AMAZONAS, MADEIRA, GUAPORÉ, ...

Responsável (código/sigla): 1 ANA Operadora (código/sigla): 82 CPRM

Estado (código/nome): 1 RONDÔNIA Município (código/nome): 1010000 PORTO VELHO

Nome do Rio: * RIO MADEIRA Área de drenagem (km²): 976000,00 Data do Cadastramento: 27/09/2018

Localização Geográfica:

Latitude (±GG:MM:SS): -08:44:54 Longitude (±GG:MM:SS): -063:55:01 Altitude (m): 43,00

Método de Coleta Planimétrico: GNSS - Geodésico Estático Método de Coleta Altimétrico: Barômetro

Figura 2 – Janela de Informações Básicas da estação

- 2- Ao abrir a janela de tipos de monitoramento através do caminho Fichas Descritivas » categoria **Monitoramento**, permite informar os tipos de monitoramento existentes na estação, um tipo por linha.

Hidro 1.4 - [Fichas Descritivas (15400000, PORTO VELHO)]

Sistema Editar Exibir Imagens Janela Ajuda

Estação Monitoramento Localização Observador Seção de Régua / RN Seção de Medição Controle Imagens Relatório

Monitoramento

Responsável (código/sigla): Data de Ativação: / / Data de Desativação: / /

Tipo de Monitoramento: Método de Obtenção: Forma de Transmissão: Latitude (±GG:MM:SS): Longitude (±GG:MM:SS): Altitude (m):

Método de Coleta Planimétrico: Método de Coleta Altimétrico:

Incluir Alterar Remover

Tipo de Monitoramento	Entidade Responsável	Data Instalação	Data Desativação	Método Obtenção	Forma de Transmissão	fichadescritivacodigo
Descarga Líquida	CPRM	01/01/1964		Convencional	Ficha de Campo	58492281
Telemétrica	CPRM	01/06/2001		Automático	Outros (Especificar)	58492281
Qualidade de Água	CPRM	01/03/1975		Convencional	Ficha de Campo	58492281
Escala	CPRM	01/01/1964		Convencional	Boletim	58492281
Sedimentos	CPRM	01/08/1978		Convencional	Ficha de Campo	58492281

Equipamento

Tipo de Equipamento: Marca do Equipamento:

Modelo do Equipamento: Número de Série: Número de Patrimônio:

Data de Ativação: / / Data de Desativação: / /

Incluir Alterar Remover

Equipamento	Marca	Modelo	Nº Série	Nº Patrimônio	Data de Ativação	Data de Desativação
-------------	-------	--------	----------	---------------	------------------	---------------------

Figura 3 - Janela de Tipos de Monitoramento

- 3- Abrir a janela de localização através do caminho Fichas Descritivas » categoria **Localização**, permite:
- Em localização, apresentar, com descrição de detalhes, o lugar de instalação da estação, incluindo a margem do curso d'água, a posição a montante ou jusante em relação ao barramento ou a casa de força do empreendimento, a distância aproximada de ponte e rodovias, quando existentes, o município de referência, a indicação de instalação em área pública ou privada, e outras observações relevantes.
 - Em Acessibilidade, informar, passo a passo, o roteiro a ser adotado para a visitação da estação, desde o posto de partida até o local das instalações.
 - Em Infraestrutura, informar a existência de outras estruturas no local da estação, além das instaladas nesse momento (ex. equipamentos convencionais de monitoramento, réguas, construções, cercados, referências de nível, residências na proximidade, etc.). Réguas, RNs, outros equipamentos convencionais.
 - Em Potomografia, apresentar a descrição do curso d'água onde encontra-se a Usina, com relação aos seus afluentes principais, os municípios ou estados sob sua influência, a distância de sua nascente à foz, curso d'água efluente, os nomes que lhe são atribuídos ao longo de seu curso, a sub-bacia a que pertence, características de seu percurso (corredeiras, cachoeiras, retilíneo, etc.) e outros aspectos relevantes de sua geografia.

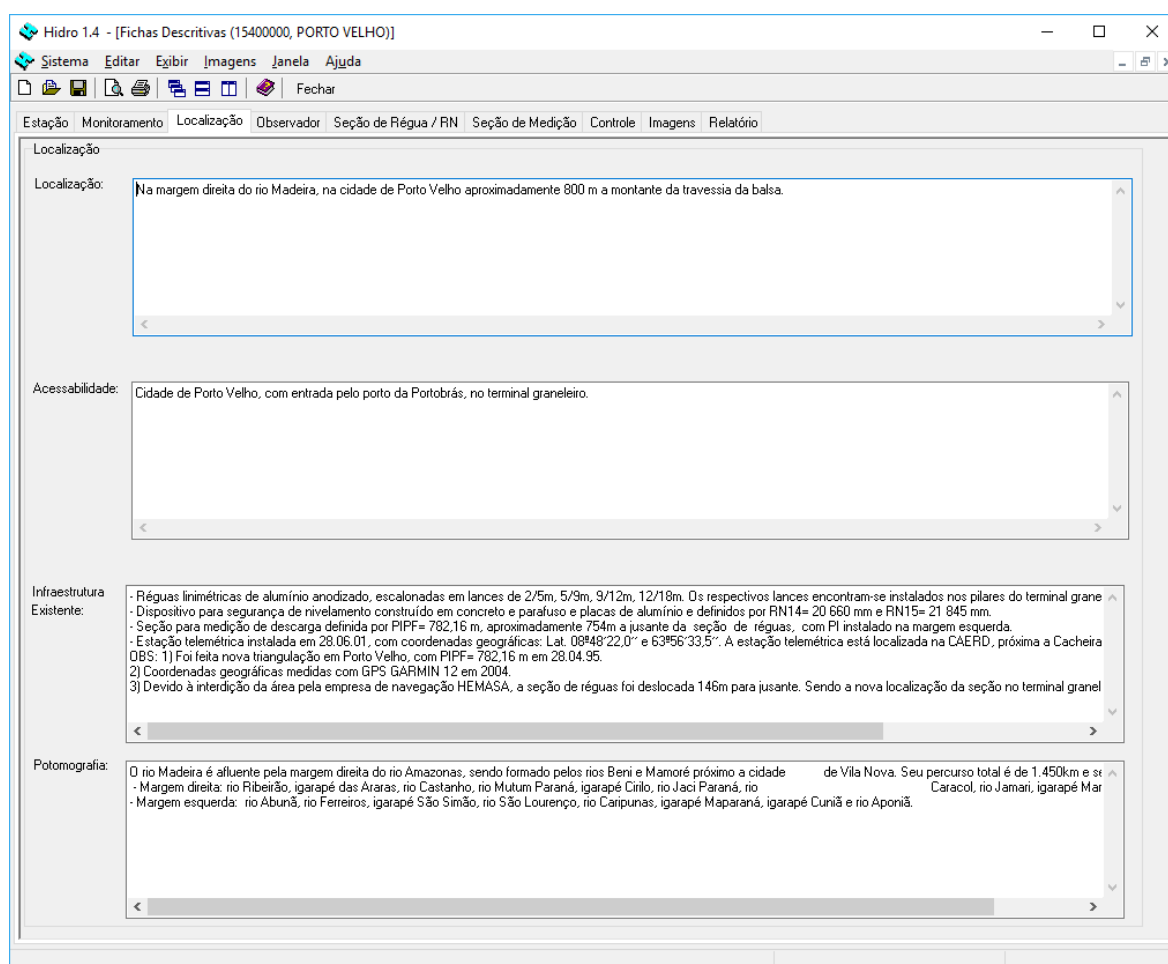


Figura 4 - Janela de Localização

- 4- Abrir a janela de dados do observador através do caminho Fichas Descritivas » categoria **Observador**;

Hidro 1.4 - [Fichas Descritivas (15400000, PORTO VELHO)]

Sistema Editar Exibir Imagens Janela Ajuda

Estação Monitoramento Localização Observador Seção de Régua / RN Seção de Medição Controle Imagens Relatório

Identificação
 CPF: 058.509.592-20 Nome: Manoel Francisco da Silva Data de Nascimento: 02/10/1998 Instrução: Primeiro Grau Completo
 Apelido: Mané Leiturista: Início Leitura: 29/03/2005 Fim Leitura: / /

Localização/Contato
 CEP: 70000-100 Endereço: Sítio Palmeiral - km 144 - RO Bairro: centro
 Estado (código/nome): 1 Município (código/nome): 1010000
 Distância até a Estação (m): 200 Telefone Celular: Telefone Residencial: Telefone Comercial:

Coordenadas Geográficas da casa do Observador
 Latitude (±GG.MM.SS): -08.44.54 Longitude (±GGG.MM.SS): -063.55.01 Altitude (m): 42.50
 Método de Coleta Planimétrico: GNSS - Navegação (de mão) Método de Coleta Altimétrico: GNSS - Navegação (de mão)

Observações
 O observador não tem telefone

Figura 5 - Janela de Dados do Observador

- 5- Abrir a janela de "seção de régua", "cota de transbordamento" e "referência de nível" através do caminho Fichas Descritivas » categoria **Seção de Régua/RN**;

Hidro 1.4 - [Fichas Descritivas (15400000, PORTO VELHO)]

Sistema Editar Exibir Imagens Janela Ajuda

Estação Monitoramento Localização Observador Seção de Régua / RN Seção de Medição Controle Imagens Relatório

Existe Seção de Régua ?
☐ Não ☒ Sim

Tipos de Controle e Posição da Estação
 Nº de Lances: 11 Lances Instalados: Margem: Direita Amplitude: 11
 Descrição dos Lances: Régua limétrica de alumínio anodizado, escalonados em lances de 1 e 2m para efetuar leituras de cotas no intervalo de 1 a 11m.

Cota de Transbordamento:
 Margem Direita (m): 8 Margem Esquerda (m): 10

Existe Referência de Nível ?
☐ Não ☒ Sim

Referência de Nível
 RN: Cota (m): Estabilidade: Altitude (Nível do Mar): Método de Coleta Altimétrico:

Descrição:
Observações:

Incluir Alterar Remover

RN	Cota	Estabilidade	Altitude	Método Altimétrico	Descrição	Observação
14	20660	Boa		GNSS - Navegação (de mão)		
15	21845	Boa		GNSS - Navegação (de mão)		

Figura 6 - Janela de Seção de Régua

- 6- Abrir a janela de "seção de medição", "características do trecho" e "natureza e inclinação das margens" através do caminho Fichas Descritivas » categoria **Seção de Medição**;

Seção de Medição

Distância da Seção de Réguas (m): Localização: Tipo de Travessia Predominante:

Distância PI/PF (m): Natureza do Leito: Processo de Medição:

Observações:

Característica do Trecho

Regime: Conformação: Fundo:

Descrição das Margens

Margem Direita:

Natureza Predominante: Vegetação Predominante: Inclinação:

Margem Esquerda:

Natureza Predominante: Vegetação Predominante: Inclinação:

Incluir Alterar Remover

Dist. da Seção de Réguas (m)	Localização	Tipo de Travessia Predominante	Distância PI/PF (m)	Natureza do Leito	Processo de Medição	Regime	Conformação	Fundo
20	Jusante	Barco (estação total)	1310	Argila	Método Acústico Doppler	Intermitente	Retilíneo	Reg. Ineg
2	Montante	Carro Hidrométrico		Rocha	Calha Parshall	Perene	Retilíneo	

Figura 7 - Janela Seção de Medição

- 7- Abrir a janela de "controle hidráulico" através do caminho Fichas Descritivas » categoria **Controle**;

Controle Hidráulico Baixo

Tipo de Controle: Distância da Seção de Régua(m): localização:

Descrição:

Controle Hidráulico Medio

Tipo de Controle: Distância da Seção de Régua(m): localização:

Descrição:

Controle Hidráulico Alto

Tipo de Controle: Distância da Seção de Régua(m): localização:

Descrição:

Figura 8 - Janela de Controle Hidráulico

- 8- Ao abrir a janela de imagens, através do caminho Fichas Descritivas » categoria **Imagens**, permite ao usuário carregar arquivos de imagens e fotos relacionados aos seguintes itens:
- Croqui de Acesso, inserir imagem de satélite ou desenhada, informando as vias de acesso e as coordenadas que se localiza a estação, além da data em que o croqui foi feito.
 - Croqui de Localização, inserir imagens de áreas de jusante, de montante, panorâmicas, que caracterizem o empreendimento na região em que se encontra instalado;
 - Fotos da Estação, sugere-se apresentar as fotos, na quantidade que achar adequada para cada tema, a fim de proceder a um checklist e não deixar de inserir o conteúdo essencial para a análise da instalação da estação:
 - a. réguas limnimétricas (imagem da seção, ou de sua instalação no barramento, focalizadas de perto e de longe);
 - b. local de instalação do sensor hidrostático, com detalhes do equipamento, focalizadas de longe e de perto;
 - c. pluviômetro (imagem de longe para apresentação da correção da instalação – altura em relação ao chão, ausência de obstáculos, estabilidade da estrutura, mitigação de riscos de inundação e vandalismo, etc. – e imagem de perto para apresentação de detalhes e características do equipamento instalado);
 - d. plataforma de coleta de dados – equipamentos de telemetria (apresentar a caixa de proteção dos equipamentos e suas estruturas de fixação, e a parte interna, com detalhes dos instrumentos instalados);
 - e. seção de medição de descarga líquida e sólida, com apresentação dos marcos de referência PI/PF e imagens das margens que compõem a seção do curso d'água;
 - f. referências de nível – apresentar imagem de cada RN, de perto para apresentação de detalhes de sua construção e de longe para demonstração de sua localização em relação às outras infraestruturas da estação;
 - g. local do ponto de monitoramento da qualidade da água, com demonstração das características das margens e do horizonte observado do local, em diferentes direções.

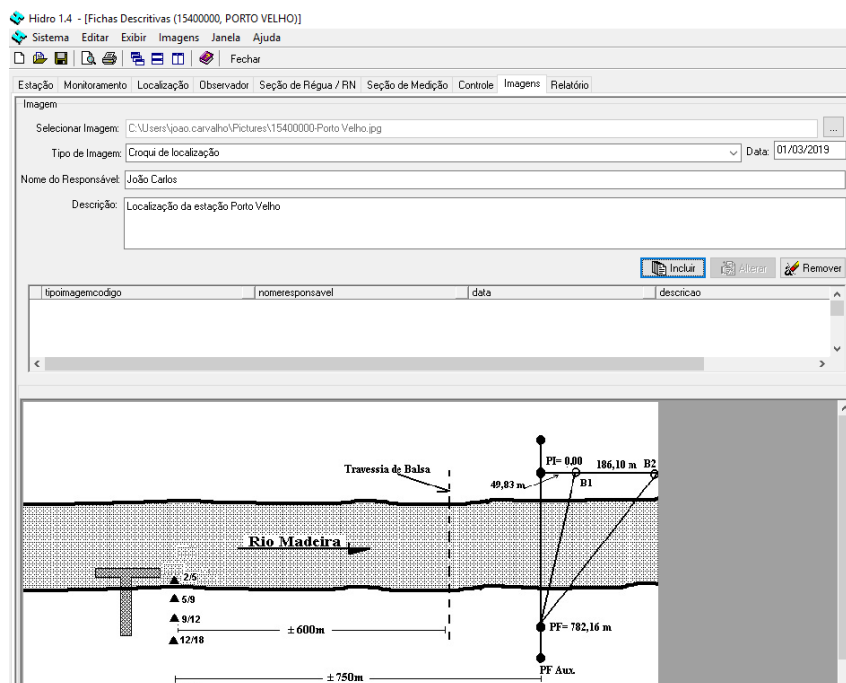


Figura 9 - Janela de Fotos e Croquis

2.2 Relatório de Ficha Descritiva

O relatório será gerado por meio de seleção de categorias, dinamicamente:

- 1- Permite selecionar as categorias e Gerar Relatório;

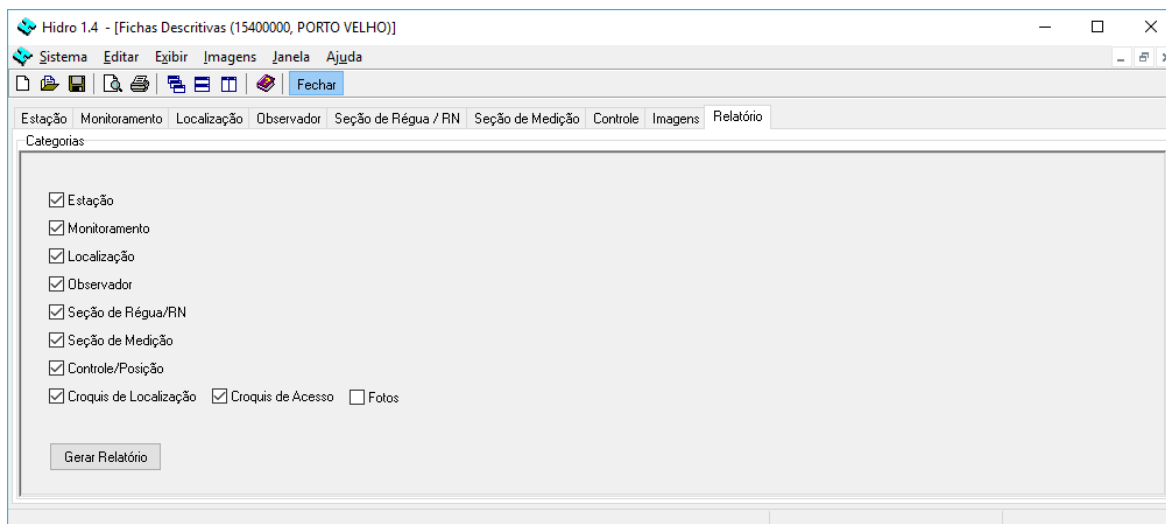


Figura 10 - Janela de Seleção de Categorias

Todos os campos devem retornar preenchido por padrão, exceto o campo "Fotos".

O sistema gera o relatório de acordo com as categorias selecionadas, sendo necessária a seleção de pelo menos uma categoria. A ficha descritiva é gerada na tela para visualização, permitindo a impressão em papel ou arquivo PDF.

Após a seleção das categorias, o relatório será gerado conforme modelo conhecido:

Cada categoria demonstrará as divisões de grupos de campos selecionadas, sendo:

- Categoria "**Estação**" - "INFORMAÇÃO BÁSICA DA ESTAÇÃO".
- Categoria "**Monitoramento**" - "DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE MONITORAMENTO".
"EQUIPAMENTOS (TIPOS DE MONITORAMENTO)".
- Categoria "**Localização**" - "LOCALIZAÇÃO".
- Categoria "**Observador**" - "DADOS DO OBSERVADOR".
- Categoria "**Seção de Régua/RN**" - "SEÇÃO DE RÉGUA", "COTA DE TRANSBORDAMENTO" e "REFERÊNCIA DE NÍVEL".
- Categoria "**Seção de Medição**" - "SEÇÃO DE MEDIÇÃO", "CARACTERÍSTICAS DO TRECHO" e "NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS".
- Categoria "**Controle**" - "CONTROLE HIDRÁULICO".
- Categoria "**Imagens**" - "CROQUI DE LOCALIZAÇÃO" e "CROQUI DE ACESSO",
"FOTOS"

3 Guia de Solução de Problemas

Esta seção apresenta erros comuns que podem ocorrer durante a configuração e utilização do Sistema Hidro 1.4, além da solução para a resolução dos erros.

3.1 Falha ao acessar o banco de dados

Quando o sistema emitir a mensagem de erro abaixo:

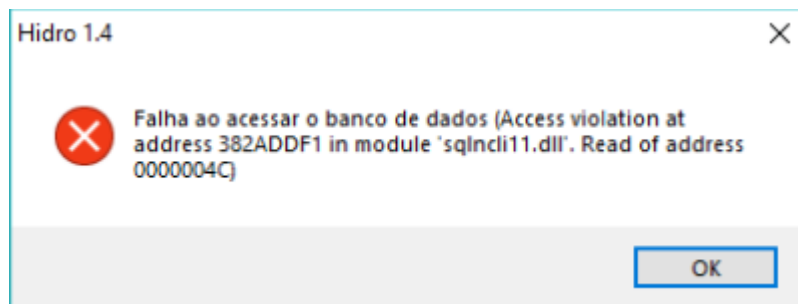


Figura 11 - Falha de acesso

O usuário deve se certificar de que a fonte de dados está configurada com o Driver: **SQL Server**

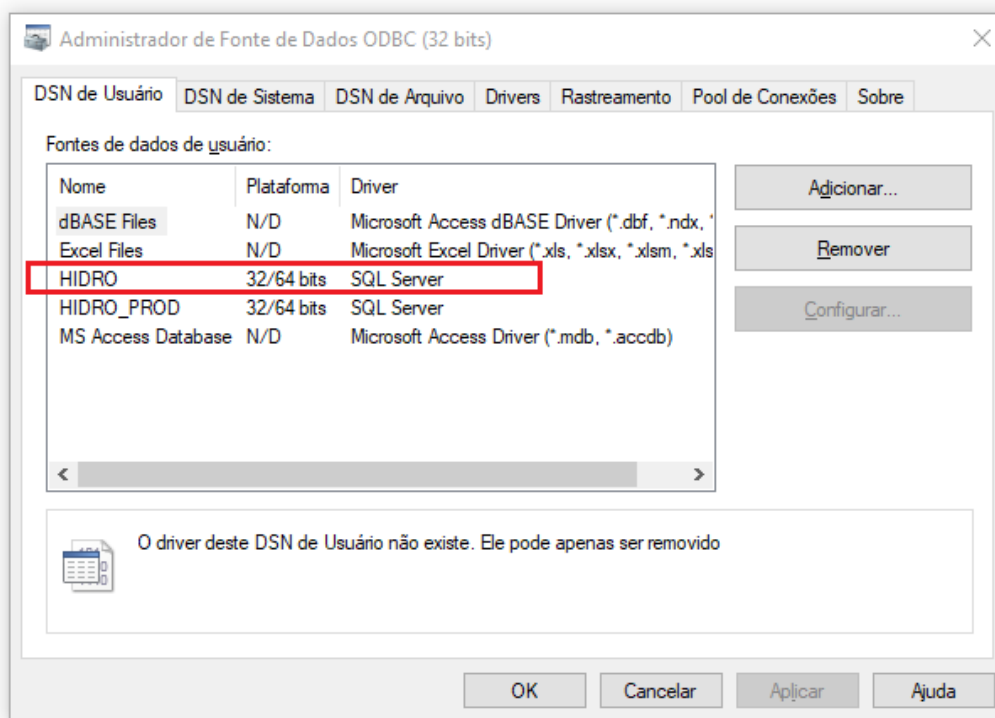


Figura 12 - Administração de Fontes de Dados ODBC

Caso o erro apresentado não seja o listado neste tópico, entre em contato com a equipe responsável pelo Hidro na Superintendência de Informações Hidrológicas da Agência Nacional de Águas.

Apêndice A: Dicionário de Dados

A seguir é fornecido uma descrição detalhada de todos os dados dos registros do Hidro. Entre as informações fornecidas, incluem o tipo dos dados, unidades, valores válidos e as tabelas do banco de dados onde são armazenados.

Tabela 1 – Dicionário de dados

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Bacia									
Código	X	Número	-	9	-	1 a 9	Código que identifica a bacia hidrográfica	Codigo	Bacia
Nome	X	Texto	50	-	-	-	Nome da bacia hidrográfica	Nome	Bacia
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Bacia
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Bacia
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Bacia
Sub-bacia									
Código da bacia	X	Número	-	9	-	1 a 9	Código que identifica a bacia hidrográfica associada	BaciaCodigo	SubBacia
Código	X	Número	-	99	-	1 a 99	Código que identifica a sub-bacia hidrográfica	Codigo	SubBacia
Nome	X	Texto	50	-	-	-	Nome da sub-bacia hidrográfica	Nome	SubBacia
Jurisdição	-	Número	-	9	-	1 = Federal 2 = Estadual 3 = Indefinido	Jurisdição da sub-bacia hidrográfica	Jurisdicao	SubBacia
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	SubBacia
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	SubBacia
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	SubBacia

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Rio									
Código da bacia	X	Número	-	9	-	1 a 9	Código que identifica a bacia hidrográfica associada	BaciaCodigo	Rio
Código da sub-bacia	X	Número	-	99	-	1 a 99	Código que identifica a sub-bacia hidrográfica associada	SubBaciaCodigo	Rio
Código	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código que identifica o rio	Codigo	Rio
Nome	X	Texto	50	-	-	-	Nome do rio	Nome	Rio
Jurisdição	-	Número	-	9	-	1 = Federal 2 = Estadual 3 = Indefinido	Jurisdição do rio	Jurisdicao	Rio
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Rio
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Rio
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Rio
Estado									
Código	X	Número	-	99	-	1 a 99	Código que identifica o estado ou país da América do Sul	Codigo	Estado
Código IBGE	-	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código do estado segundo o IBGE	CodigoIBGE	Estado
Sigla	X	Texto	2	-	-	-	Sigla do estado	Sigla	Estado
Nome	X	Texto	50	-	-	-	Nome do estado ou país da América do Sul	Nome	Estado
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Estado
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Estado
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Estado
Município									
Código do estado	X	Número	-	99	-	1 a 99	Código que identifica o estado ou país da América do Sul associado	EstadoCodigo	Municipio

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Código	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código que identifica o município	Codigo	Municipio
Código IBGE	-	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código do município segundo o IBGE	CodigoIBGE	Municipio
Nome	X	Texto	50	-	-	-	Nome do município	Nome	Municipio
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Municipio
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Municipio
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Municipio
Entidade									
Código	X	Número	-	999	-	1 a 999	Código da entidade responsável ou que opera um conjunto de estações	Codigo	Entidade
Sigla	X	Texto	15	-	-	-	Sigla da entidade	Sigla	Entidade
Nome	-	Texto	100	-	-	-	Nome da entidade	Nome	Entidade
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Entidade
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Entidade
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Entidade
Estação									
Código do rio	-	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código que identifica o rio em que se encontra a estação	RioCodigo	Estacao
Código da sub-bacia	X	Número	-	99	-	1 a 99	Código que identifica a sub-bacia hidrográfica em que se encontra a estação	SubBaciaCodigo	Estacao
Código da bacia	-	Número	-	9	-	1 a 9	Código que identifica a bacia hidrográfica em que se encontra a estação	BaciaCodigo	Estacao
Código do município	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código que identifica o município em que se encontra a estação	MunicipioCodigo	Estacao
Código do estado	-	Número	-	99	-	1 a 99	Código que identifica o estado ou	EstadoCodigo	Estacao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
							país da América do Sul em que se encontra a estação		
Responsável - Código	X	Número	-	999	-	1 a 999	Código da entidade proprietária ou responsável pela estação	ResponsavelCodigo	Estacao
Responsável - Unidade	-	Número	-	99	-	1 a 99	Código da unidade/distrito responsável pela estação	ResponsavelUnidade	Estacao
Responsável - Jurisdição	-	Número	-	99	-	1 a 99	Código da unidade/distrito com jurisdição sobre a estação	ResponsavelJurisdicao	Estacao
Operadora - Código	X	Número	-	999	-	1 a 999	Código da entidade que opera a estação	OperadoraCodigo	Estacao
Operadora - Unidade	-	Número	-	99	-	1 a 99	Código da unidade que opera a estação	OperadoraUnidade	Estacao
Operadora - Subunidade	-	Número	-	99	-	1 a 99	Código da subunidade que opera a estação	OperadoraSubUnidade	Estacao
Tipo de estação	X	Número	-	9	-	1 = Fluviométrica 2 = Pluviométrica	Indica o tipo de estação	TipoEstacao	Estacao
Código	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código que identifica a estação	Codigo	Estacao
Nome	X	Texto	50	-	-	-	Nome da estação	Nome	Estacao
Código adicional	-	Texto	15	-	-	-	Identificador adicional ou original da estação	CodigoAdicional	Estacao
Latitude	-	Número	-	99 99 99	-	-90 a +90	Latitude da estação	Latitude	Estacao
Longitude	-	Número	-	999 99 99	-	-180 a +180	Longitude da estação	Longitude	Estacao
Altitude	-	Número	-	9999,99	m	0 a 9999,99	Altitude da estação	Altitude	Estacao
Área de drenagem	-	Número	-	99999999,99	km2	0 a 99999999,99	Área de drenagem associada a estação	AreaDrenagem	Estacao
Tipo de estação - Escala	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se as cotas são medidas com escala	TipoEstacaoEscala	Estacao
Tipo de estação - Registrador de nível	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se as cotas são medidas com registrador de nível	TipoEstacaoRegistradorNivel	Estacao
Tipo de estação - Descarga líquida	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica que na estação são feitas medições de descarga líquida	TipoEstacaoDescLiquida	Estacao
Tipo de estação - Sedimentos	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica que na estação são feitas medições de sedimentos	TipoEstacaoSedimentos	Estacao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Tipo de estação - Qualidade da água	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica qua na estação são feitas medições de qualidade da água	TipoEstacaoQualAgua	Estacao
Tipo de estação - Pluviômetro	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se os totais pluviométricos são medidos com pluviômetro	TipoEstacaoPluviometro	Estacao
Tipo de estação - Registrador de chuva	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se os totais pluviométricos são medidos com registrador de chuva	TipoEstacaoRegistradorChuva	Estacao
Tipo de estação - Tanque evaporimétrico	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica que na estação são feitas medições de evaporação	TipoEstacaoTanqueEvapo	Estacao
Tipo de estacao - Climatológica	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica que na estação são feitas medições de parâmetros climatológicos	TipoEstacaoClimatologica	Estacao
Tipo de estação - Piezometria	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica que na estação são feitas medições piezométricas	TipoEstacaoPiezometria	Estacao
Tipo de estação - Telemétrica	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica que a estação é telemétrica	TipoEstacaoTelemetrica	Estacao
Período de observação - Escala - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoEscalaInicio	Estacao
Período de observação - Escala - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoEscalaFim	Estacao
Período de observação - Registrador de nível - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoRegistradorNivelInicio	Estacao
Período de observação - Registrador de nível - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoRegistradorNivelFim	Estacao
Período de observação - Descarga líquida - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoDescLiquidaInicio	Estacao
Período de observação - Descarga líquida - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoDescLiquidaFim	Estacao
Período de observação - Sedimentos - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoSedimentosInicio	Estacao
Período de observação - Sedimentos - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoSedimentosFim	Estacao
Período de observação - Qualidade da água - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoQualAguaInicio	Estacao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Período de observação - Qualidade da água - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoQualAguaFim	Estacao
Período de observação - Pluviômetro - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoPluviometroInicio	Estacao
Período de observação - Pluviômetro - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoPluviometroFim	Estacao
Período de observação - Registrador de chuva - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoRegistradorChuvaInicio	Estacao
Período de observação - Registrador de chuva - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoRegistradorChuvaFim	Estacao
Período de observação - Tanque evaporimétrico - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoTanqueEvapoInicio	Estacao
Período de observação - Tanque evaporimétrico - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoTanqueEvapoFim	Estacao
Período de observação - Climatológica - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoClimatologicaInicio	Estacao
Período de observação - Climatológica - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoClimatologicaFim	Estacao
Período de observação - Piezometria - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoPiezometriaInicio	Estacao
Período de observação - Piezometria - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoPiezometriaFim	Estacao
Período de observação - Telemétrica - Início	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoTelemetricaInicio	Estacao
Período de observação - Telemétrica - Fim	-	Data	-	MM/AAAA	-	-	-	PeriodoTelemetricaFim	Estacao
Tipo de rede - Básica	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	-	TipoRedeBasica	Estacao
Tipo de rede - Energética	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	-	TipoRedeEnergetica	Estacao
Tipo de rede - Navegação	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	-	TipoRedeNavegacao	Estacao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Tipo de rede - Curso d'água	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Manancial/Nascente 2 = Curso principal 3 = Afluente 4 = Subafluente 5 = Outros afluentes 6 = Galeria pluvial 7 = Esgoto doméstico 8 = Esgoto industrial 9 = Outras	-	TipoRedeCursoDagua	Estacao
Tipo de rede - Estratégica	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	-	TipoRedeEstrategica	Estacao
Tipo de rede - Captação	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Uso doméstico 2 = Uso industrial 3 = Uso para irrigação 4 = Uso para recreação 5 = Uso para piscicultura 6 = Uso para geração 7 = Uso geral	-	TipoRedeCaptacao	Estacao
Tipo de rede - Sedimentos	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	-	TipoRedeSedimentos	Estacao
Tipo de rede - Qualidade da água	-	Número	-	99	-	0 = Não 1 = Especial 2 = Água doce classe 1 3 = Água doce classe 2 4 = Água doce classe 3 5 = Água doce classe 4 6 = Água salgada (1) 7 = Água salgada (2) 8 = Água salobra (1) 9 = Água salobra (2) 10 = Sem classificação	-	TipoRedeQualAgua	Estacao
Tipo de rede - Classe de vazão	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Vazão observada 2 = Vazão natural 3 = Vazão equivalente 4 = Vazão turbinada 5 = Vazão vertida 6 = Vazão afluente 7 = Vazão de fundo	-	TipoRedeClasseVazao	Estacao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Última atualização	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização dos dados da estação	UltimaAtualizacao	Estacao
Operando	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se a estação ainda está operando	Operando	Estacao
Descrição	-	Texto	Sem limite	-	-	-	Descrição da estação (incluindo características dos equipamentos etc.)	Descricao	Estacao
Histórico	-	Texto	Sem limite	-	-	-	Histórico da estação	Historico	Estacao
Número de imagens	-	Número	-	999	-	0 a 10000	Número de imagens associadas a estação	NumImagens	Estacao
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Estacao
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Estacao
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Estacao
Plano de Trabalho									
Ano	X	Número	15	9999	-	1 a 9999	-	Ano	PlanTrab
Responsável - Código	X	Número	-	999	-	1 a 999	-	ResponsavelCodigo	PlanTrab
Responsável - Sigla	-	Texto	15	-	-	-	-	ResponsavelSigla	PlanTrab
Responsável - Unidade	X	Número	-	99	-	0 a 99	-	ResponsavelUnidade	PlanTrab
Responsável - Sigla - Unidade	-	Texto	15	-	-	-	-	ResponsavelUnidadeSigla	PlanTrab
Operadora - Código	X	Número	-	999	-	1 a 999	-	OperadoraCodigo	PlanTrab
Operadora - Sigla	-	Texto	15	-	-	-	-	OperadoraSigla	PlanTrab
Operadora - Unidade	X	Número	-	99	-	0 a 99	-	OperadoraUnidade	PlanTrab
Operadora - Sigla Unidade	-	Texto	-	-	-	-	-	OperadoraUnidadeSigla	PlanTrab
								DataIns	
								DataAlt	
								RespAlt	

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Roteiro	X	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	Roteiro	PlanTrabPonto
Código FLU	-	Número[0..*]	12	99999999	-	1 a 99999999	-	CodigoFLU	PlanTrabPonto
Código PLU	-	Número[0..*]	12	99999999	-	1 a 99999999	-	CodigoPLU	PlanTrabPonto
Coleta FLU	-	Texto[0..*]	-	-	-	-	-	ColetaFLU	PlanTrabPonto
Coleta PLU	-	Texto[0..*]	-	-	-	-	-	ColetaPLU	PlanTrabPonto
Número de visitas	-	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	NumVisitas	PlanTrabPonto
Número de nivelamentos	-	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	NumNivelamentos	PlanTrabPonto
Número de medições líquidas	-	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	NumMedLiquidas	PlanTrabPonto
Número de medições sólidas	-	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	NumMedSolidas	PlanTrabPonto
Número de medições de qualidade da água	-	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	NumMedQualAgua	PlanTrabPonto
Número de levantamentos da seção medição	-	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	NumLevantSecaoMedicao	PlanTrabPonto
Número de levantamentos da seção de escalas	-	Número[0..*]	-	99	-	1 a 99	-	NumLevantSecaoEscala	PlanTrabPonto
Medições extras se menor que	-	Número[0..*]	-	999999,9	-	-999999,9 a 999999,9	-	MedExtrasMenorQue	PlanTrabPonto
Medições extras se maior que	-	Número[0..*]	-	999999,9	-	-999999,9 a 999999,9	-	MedExtrasMaiorQue	PlanTrabPonto
Visitas	-	Número[0..*, 12]	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	-	MesVisita01..12	PlanTrabPonto
Observações	-	Texto[0..*]	255	-	-	-	-	Observacoes	PlanTrabPonto
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	PlanTrabPonto
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	PlanTrabPonto
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	PlanTrabPonto
Cotas									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram	EstacaoCodigo	Cotas

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	realizadas as medições Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	Cotas
Data	X	Data	-	MM/AAAA	-	-	Mês/ano em que foram realizadas as medições	Data	Cotas
Hora	X	Hora	-	HH:MM	-	-	Hora em que foram realizadas as medições	Hora	Cotas
Média diária	X	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se a medição é uma média diária ou é instantânea	MediaDiaria	Cotas
Tipo de medição	X	Número	-	9	-	1 = Escala 2 = Linígrafo 3 = Data logger	Indica como as cotas foram obtidas	TipoMedicaoCotas	Cotas
Máxima	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Valor máximo da cota no mês	Maxima	Cotas
Mínima	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Valor mínimo da cota no mês	Minima	Cotas
Média	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Valor médio da cota no mês	Media	Cotas
Dia da máxima	-	Número	-	99	-	1 a 31	Dia em que ocorreu a cota máxima	DiaMaxima	Cotas
Dia da mínima	-	Número	-	99	-	1 a 31	Dia em que ocorreu a cota mínima	DiaMinima	Cotas
Status da máxima	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da cota máxima	MaximaStatus	Cotas
Status da mínima	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da cota mínima	MinimaStatus	Cotas

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Status da média	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da cota média	MediaStatus	Cotas
Média anual	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Valor médio da cota no ano	MediaAnual	Cotas
Status da média anual	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da cota média anual	MediaAnualStatus	Cotas
Cotas - Valor	-	Número[31]	-	999999	cm	-999999 a 999999	Valor da cota para cada dia do mês	Cota01..31	Cotas
Cotas - Status	-	Número[31]	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade das valores das cotas diárias	Cota01..31Status	Cotas
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Cotas
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Cotas
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Cotas
Vazões									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram realizadas as medições	EstacaoCodigo	Vazoes
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	Vazoes

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Data	X	Data	-	MM/AAAA	-	-	Mês/ano em que foram realizadas as medições	Data	Vazoes
Hora	X	Hora	-	HH:MM	-	-	Hora em que foram realizadas as medições	Hora	Vazoes
Média diária	X	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se a medição é uma média diária ou é instantânea	MediaDiaria	Vazoes
Método de obtenção	X	Número	-	9	-	1 = Curva de descarga 2 = Transferência 3 = Soma 4 = ADCP	Indica como as vazões foram obtidas	MetodoObtencao	Vazoes
Máxima	-	Número	-	999999,9	m3/s	0 a 999999,9	Valor máximo da vazão no mês	Maxima	Vazoes
Mínima	-	Número	-	999999,9	m3/s	0 a 999999,9	Valor mínimo da vazão no mês	Minima	Vazoes
Média	-	Número	-	999999,9	m3/s	0 a 999999,9	Valor médio da vazão no mês	Media	Vazoes
Dia da máxima	-	Número	-	99	-	1 a 31	Dia em que ocorreu a vazão máxima	DiaMaxima	Vazoes
Dia da mínima	-	Número	-	99	-	1 a 31	Dia em que ocorreu a vazão mínima	DiaMinima	Vazoes
Status da máxima	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da vazão máxima	MaximaStatus	Vazoes
Status da mínima	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da vazão mínima	MinimaStatus	Vazoes
Status da média	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da vazão média	MediaStatus	Vazoes

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)			
Média anual	-	Número	-	999999,9	m3/s	0 a 999999,9	Valor médio da vazão no ano	MediaAnual	Vazoes
Status da média anual	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da vazão média anual	MediaAnualStatus	Vazoes
Vazões - Valor	-	Número[31]	-	999999,9	m3/s	0 a 999999,9	Valor da vazão para cada dia do mês	Vazao01..31	Vazoes
Vazões - Status	-	Número[31]	-	9	-	0 = BRANCO 1 = Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Régua Seca (#) 5 = Régua Coberta (!) 6 = Rio Seco (@) 7 = Rio Cortado (/)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade dos valores diários de vazão	Vazao01..31Status	Vazoes
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Vazoes
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Vazoes
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Vazoes
Chuvas									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram realizadas as medições	EstacaoCodigo	Chuvas
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	Chuvas
Data	X	Data	-	MM/AAAA	-	-	Mês/ano em que foram realizadas as medições	Data	Chuvas
Tipo de medição	X	Número	-	9	-	1 = Pluviômetro 2 = Pluviógrafo	Indica como as chuvas foram	TipoMedicaoChuvas	Chuvas

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						3 = Data logger	obtidas		
Máxima	-	Número	-	99999,9	mm	0 a 99999,9	Valor máximo da chuva no mês	Maxima	Chuvas
Total	-	Número	-	99999,9	mm	0 a 99999,9	Valor total da chuva no mês	Total	Chuvas
Dia da máxima	-	Número	-	99	-	1 a 31	Dia em que ocorreu a chuva máxima	DiaMaxima	Chuvas
Número de dias de chuva	-	Número	-	99	-	0 a 31	Número de dias em que ocorreu chuva no mês	NumDiasDeChuva	Chuvas
Status da máxima	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Acumulado (\$)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da chuva máxima	MaximaStatus	Chuvas
Status do total	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Acumulado (\$)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da chuva total	TotalStatus	Chuvas
Status do número de dias de chuva	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Acumulado (\$)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor do número de dias de chuva	NumDiasDeChuvaStatus	Chuvas
Total anual	-	Número	-	99999,9	mm	0 a 99999,9	Valor total da chuva no ano	TotalAnual	Chuvas
Status do total anual	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Acumulado (\$)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor da chuva total anual	TotalAnualStatus	Chuvas
Chuvas - Valor	-	Número[31]	-	99999,9	mm	0 a 99999,9	Chuva total para cada dia do mês	Chuva01..31	Chuvas
Chuvas - Status	-	Número[31]	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?) 4 = Acumulado (\$)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade dos valores diários de chuva	Chuva01..31Status	Chuvas
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Chuvas
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do	DataAlt	Chuvas

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
							registro		
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Chuvas
Clima									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram realizadas as medições	EstacaoCodigo	Clima
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	Clima
Data	X	Data	-	MM/AAAA	-	-	Mês/ano em que foram realizadas as medições	Data	Clima
Hora	X	Hora	-	HH:MM	-	-	Hora em que foram realizadas as medições	Hora	Clima
Parâmetro climatológico	X	Número	-	9	-	Ver Tabela 2	Código indicando o parâmetro climatológico medido	ParametroClima	Clima
Máxima	-	Número	-	99999,9	Ver Tabela 2	-99999,9 a 99999,9	Valor máximo do parâmetro climatológico	Maxima	Clima
Mínima	-	Número	-	99999,9	Ver Tabela 2	-99999,9 a 99999,9	Valor mínimo do parâmetro climatológico	Minima	Clima
Média	-	Número	-	99999,9	Ver Tabela 2	-99999,9 a 99999,9	Valor médio do parâmetro climatológico	Media	Clima
Total	-	Número	-	99999,9	Ver Tabela 2	-99999,9 a 99999,9	Valor total do parâmetro climatológico no mês	Total	Clima
Dia da máxima	-	Número	-	99	-	1 a 31	Dia em que ocorreu o valor máximo do parâmetro climatológico	DiaMaxima	Clima
Dia da mínimo	-	Número	-	99	-	1 a 31	Dia em que ocorreu o valor mínimo do parâmetro climatológico	DiaMinima	Clima
Número de dias de chuva	-	Número	-	99	-	0 a 31	Número de dias em que ocorreu chuva	NumDiasDeChuva	Clima
Status da máxima	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor do clima máxima	MaximaStatus	Clima

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Status da mínima	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor do clima mínimo	MinimaStatus	Clima
Status da média	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor do clima médio	MediaStatus	Clima
Status do total	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor do clima total	TotalStatus	Clima
Status do número de dias de chuva	-	Número	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade do valor do número de dias de chuva	NumDiasDeChuvaStatus	Clima
Clima - Valor	-	Número[31]	-	99999,9	Ver Tabela 2	-99999,9 a 99999,9	Valor da parâmetro climatológico para cada dia do mês	Clima01..31	Clima
Clima - Status	-	Número[31]	-	9	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor estimado (*) 3 = Valor duvidoso (?)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade dos valores diários do parâmetro climatológico	Clima01..31Status	Clima
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Clima
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Clima
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Clima
Qualidade da Água									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram realizadas as medições	EstacaoCodigo	QualAgua
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	QualAgua
Data	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Dia em que foram realizadas as medições	Data	QualAgua
Hora	X	Hora	-	HH:MM	-	-	Hora inicial das medições	Hora	QualAgua

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Número da medição	-	Número	-	9999	-	1 a 9999	Número da medição de qualidade da água	NumMedicao	QualAgua
Posição horizontal da coleta	-	Número	-	99	-	1 = Margem direita 2 = Centro 3 = Margem esquerda 4 = Composta 5 = Extra 6 = Indefinida 7 = Superfície 8 = Integrada 9 = 40% 10 = 50%	-	PosHorizColeta	QualAgua
Posição vertical da coleta	-	Número	-	99	-	1 = Indefinida 2 = Superficial 3 = Integrada 4 = Fundo 5 = 20% 6 = 40% 7 = 50% 8 = 60% 9 = 70% 10 = 80%	-	PosVertColeta	QualAgua
Choveu	-	Número	-	9	-	0 = Não 1 = Sim	Indica se ocorreu chuva durante a medição	Choveu	QualAgua
Profundidade	-	Número	-	9999,99	m	0 a 9999,99	Profundidade da medição	Profundidade	QualAgua
Temperatura do ar	-	Número	-	9999999,99999	°C	-	-	TempAr	QualAgua
Temperatura da amostra	-	Número	-	9999999,99999	°C	-	-	TempAmostra	QualAgua
pH	-	Número	-	9999999,99999	-	-	-	pH	QualAgua
Cor	-	Número	-	9999999,99999	mg Pt/Co	-	-	Cor	QualAgua
Turbidez	-	Número	-	9999999,99999	NTU	-	-	Turbidez	QualAgua
Condutividade elétrica	-	Número	-	9999999,99999	uS/cm a 20°C	-	-	CondutividadeEletrica	QualAgua
Dureza total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	DurezaTotal	QualAgua
Dureza	-	Número	-	9999999,99999	mg/l CaCO3	-	-	Dureza	QualAgua
DQO	-	Número	-	9999999,99999	mg/l 02	-	-	DQO	QualAgua
DBO 5/20	-	Número	-	9999999,99999	mg/l 02	-	-	DBO	QualAgua

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Oxigênio dissolvido	-	Número	-	9999999,99999	mg/l O ₂	-	-	OD	QualAgua
Sólidos totais	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolTotais	QualAgua
Sólidos fixos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolFixos	QualAgua
Sólidos voláteis	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolVolateis	QualAgua
Sólidos em suspensão totais	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolSuspensaoTotais	QualAgua
Sólidos em suspensão fixos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolSuspensaoFixos	QualAgua
Sólidos em suspensão voláteis	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolSuspensaoVolateis	QualAgua
Sólidos dissolvidos totais	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolDissolvidosTotais	QualAgua
Sólidos dissolvidos fixos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l a 180°C	-	-	SolDissolvidosFixos	QualAgua
Sólidos dissolvidos voláteis	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolDissolvidosVolateis	QualAgua
Sólidos sedimentáveis	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	SolSedimentaveis	QualAgua
Detergentes	-	Número	-	9999999,99999	mg/l LAS	-	-	Detergentes	QualAgua
Alcalinidade CO ₃	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	AlcalinidadeCO ₃	QualAgua
Alcalinidade HCO ₃	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	AlcalinidadeHCO ₃	QualAgua
Alcalinidade OH	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	AlcalinidadeOH	QualAgua
Cloretos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Cl	-	-	Cloretos	QualAgua
Sulfato total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l SO ₄	-	-	Sulfatos	QualAgua
Sulfeto total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l S	-	-	Sulfetos	QualAgua
Fluoretos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l F	-	-	Fluoretos	QualAgua
Fosfato total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l P	-	-	FosfatoTotal	QualAgua
Cianeto total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l CN	-	-	Cianetos	QualAgua
Nitrogênio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l N	-	-	NitrogenioTotal	QualAgua
Amônia não ionizável	-	Número	-	9999999,99999	mg/l NH ₃	-	-	AmoniaNaoIonizavel	QualAgua
Nitrogênio amoniacal	-	Número	-	9999999,99999	mg/l N	-	-	NitrogenioAmoniacal	QualAgua
Nitratos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l N	-	-	Nitratos	QualAgua
Nitritos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l N	-	-	Nitritos	QualAgua

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Compostos organoclorados	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	CompostosOrganoclorados	QualAgua
Compostos organofosforados	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	CompostosOrganofosforados	QualAgua
Alumínio	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Al	-	-	Aluminio	QualAgua
Arsênio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l As	-	-	Arsenio	QualAgua
Cádmio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Cd	-	-	Cadmio	QualAgua
Chumbo total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Pb	-	-	Chumbo	QualAgua
Cobre total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Cu	-	-	Cobre	QualAgua
Cromo trivalente	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Cr	-	-	CromoTrivalente	QualAgua
Cromo hexavalente	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Cr	-	-	CromoHexavalente	QualAgua
Manganês total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Mn	-	-	Manganes	QualAgua
Mercurio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Hg	-	-	Mercurio	QualAgua
Níquel	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Ni	-	-	Niquel	QualAgua
Zinco total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Zn	-	-	Zinco	QualAgua
Índice de fenóis	-	Número	-	9999999,99999	mg/l C6H5OH	-	-	IndiceFenois	QualAgua
Coliformes totais	-	Número	-	9999999,99999	NMP/100 ml	-	-	ColiformesTotais	QualAgua
Coliformes fecais	-	Número	-	9999999,99999	NMP/100 ml	-	-	ColiformesFecais	QualAgua
Cloro residual	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Cl	-	-	CloroResidual	QualAgua
Bário total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Ba	-	-	Bario	QualAgua
Berílio	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Be	-	-	Berilio	QualAgua
Boro	-	Número	-	9999999,99999	mg/l B	-	-	Boro	QualAgua
Cobalto	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Co	-	-	Cobalto	QualAgua
Estanho	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Sn	-	-	Estanho	QualAgua
Lítio	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Li	-	-	Litio	QualAgua
Prata	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Ag	-	-	Prata	QualAgua
Selênio	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Se	-	-	Selenio	QualAgua
Urânio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l U	-	-	UranioTotal	QualAgua
Vanádio	-	Número	-	9999999,99999	mg/l V	-	-	Vanadio	QualAgua

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Benzeno	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Benzeno	QualAgua
Benzo-a-Pireno	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	BenzoAPireno	QualAgua
1,1 Dicloroetano	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	n11Dicloroetano	QualAgua
1,2 Dicloroetano	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	n12Dicloroetano	QualAgua
Pentaclorofenol	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Pentaclorofenol	QualAgua
Tetracloroetano	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Tetracloroetano	QualAgua
Tricloroetano	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Tricloroetano	QualAgua
Tetracloreto de carbono	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	TetracloretoCarbono	QualAgua
2,4,6 triclorofenol	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	n246Triclorofenol	QualAgua
Aldrin	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Aldrin	QualAgua
Clordano	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Clordano	QualAgua
DDT	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	DDT	QualAgua
Dieldrin	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Dieldrin	QualAgua
Endrin	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Endrin	QualAgua
Endossulfan	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Endossulfan	QualAgua
Epóxido de heptacloro	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	EpoxidoHeptacloro	QualAgua
Heptacloro	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Heptacloro	QualAgua
Lindano	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Lindano	QualAgua
Metoxicloro	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Metoxicloro	QualAgua
Dodecacloro + Nonacloro	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	DodecacloroNonacloro	QualAgua
Bifenilas policloradas (PCBs)	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	BifenilasPolicloradas	QualAgua
Toxafeno	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Toxafeno	QualAgua
Demeton	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Demeton	QualAgua
Gution	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Gution	QualAgua
Malation	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Malation	QualAgua
Paration	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Paration	QualAgua
Carbaril	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Carbaril	QualAgua

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Ácido Diclorofenoxiacético	2,4 -	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Acido24Diclorofenoxiacetico	QualAgua
2,4,5 - TP	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	n245TP	QualAgua
2,4,5 - T	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	n245T	QualAgua
BHC	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	BHC	QualAgua
Ethion	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Ethion	QualAgua
Dy Syston / Disulfon	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	DySystonDisulfon	QualAgua
Phosdrin (mevinphos)	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Phosdrin	QualAgua
DDE PP	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	DDEPP	QualAgua
Azinfos etil	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	AzinfosEtil	QualAgua
Diazinon	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Diazinon	QualAgua
Estreptococos fecais	-	Número	-	9999999,99999	NMP/100 ml	-	-	EstreptococosFecais	QualAgua
Salmonelas	-	Número	-	9999999,99999	NMP/100 ml	-	-	Salmonelas	QualAgua
Colifagos	-	Número	-	9999999,99999	NMP/100 ml	-	-	Colifagos	QualAgua
Bactérias heterotróficas	-	Número	-	9999999,99999	UFC/ml	-	-	BacteriasHeterotroficas	QualAgua
Protozoários	-	Número	-	9999999,99999	N° org/ml	-	-	Protozoarios	QualAgua
Fungos	-	Número	-	9999999,99999	UFC/ml	-	-	Fungos	QualAgua
Algas	-	Número	-	9999999,99999	N° UPA/ml	-	-	Algas	QualAgua
Contagem de bactérias em placa	-	Número	-	9999999,99999	UFC/ml	-	-	ContagemBacteriasPlaca	QualAgua
Clorofila	-	Número	-	9999999,99999	µg/L	-	-	Clorofila	QualAgua
Óleos e graxas	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	OleosGraxas	QualAgua
Alcalinidade total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l CaCO3	-	-	AlcalinidadeTotal	QualAgua
Carbono orgânico total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l C	-	-	CarbonoOrganicoTotal	QualAgua
Hidrocarbonetos	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	Hidrocarbonetos	QualAgua
Ortofosfato dissolvido	-	Número	-	9999999,99999	mg/l PO4	-	-	OrtofosfatoTotal	QualAgua
Cromo total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Cr	-	-	CromoTotal	QualAgua
Metil-Paration	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	MetilParation	QualAgua

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Nitrogênio orgânico	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	NitrogenioOrganico	QualAgua
Sódio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Na	-	-	SodioTotal	QualAgua
Magnésio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Mg	-	-	MagnesioTotal	QualAgua
Sílica dissolvida	-	Número	-	9999999,99999	mg/l SiO2	-	-	SilicaDissolvida	QualAgua
Potássio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l K	-	-	PotassioTotal	QualAgua
Cálcio total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Ca	-	-	CalcioTotal	QualAgua
Ferro total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Fe	-	-	FerroTotal	QualAgua
Descarga líquida	-	Número	-	9999999,99999	m3/s	-	-	DescargaLiquida	QualAgua
Fósforo total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l P	-	-	FosforoTotal	QualAgua
Bismuto total	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Bi	-	-	BismutoTotal	QualAgua
Acidez (pH = 4,5)	-	Número	-	9999999,99999	mg/l CaCO3	-	-	Acidez	QualAgua
Nitrogênio total KJELDAHL	-	Número	-	9999999,99999	mg/l N	-	-	NitrogenioTotalKJELDAHL	QualAgua
Nitrogênio albuminoide	-	Número	-	9999999,99999	mg/l	-	-	NitrogenioAlbuminoide	QualAgua
Transparência	-	Número	-	9999999,99999	m	-	-	Transparencia	QualAgua
Entero-bactérias patogênicas	-	Número	-	9999999,99999	Nº org/ml	-	-	EnteroBacteriasPatogenicas	QualAgua
Zooplâncton total	-	Número	-	9999999,99999	Nº org/ml	-	-	ZooplanktonTotal	QualAgua
Amoníaco	-	Número	-	9999999,99999	mg/l N	-	-	Amoniac	QualAgua
				9999999,99999				IQA	
				9999999,99999				DataAlt	QualAgua
				9999999,99999				DataIns	QualAgua
				9999999,99999				RespAlt	QualAgua
Coliformes Termotolerantes	-	Número	-	99999999999	células/100 mL	-	-	ColiformesTermotolerantes	
Escherichia coli	-	Número	-	99999999999	UFC/100 mL	-	-	Escherichia	QualAgua
Alumínio dissolvido	-	Número	-	9999999,99999	mg/l Al	-	-	Aluminiodissolvido	QualAgua
Boro dissolvido	-	Número	-	9999999,99999	mg/l B	-	-	Borodissolvido	QualAgua
Cianeto livre	-	Número	-	9999999,99999	mg/l CN	-	-	Cianetolivre	QualAgua

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Cobre dissolvido	-	Número	-	9999999999	mg/l Cu	-	-	Cobredissolvido	QualAgua
Condutividade	-	Número	-	9999,999	μS/cm a 25°C	-	-	CondutividadeEspecific	QualAgua
Densidade cianobactérias	de -	Número	-	9999,999	cel/mL	-	-	Densidadecianobacterias	QualAgua
								Durezamagnesio	QualAgua
Ferro dissolvido	-	Número	-	999999,99999	mg/l Fe	-	-	FerroDissolvido	QualAgua
Fitoplâncton – quantitativo	-	Número	-	999999,99999	células/100ml	-	-	FitoplanctonQuantitativo	QualAgua
OD de saturação	-	Número	-	999999,99999	%	-	-	ODsaturacao	QualAgua
Profundidade	-	Número	-	999999,99999	m	-	-	ParametroProfundidade	QualAgua
Status dos parâmetros de qualidade da água	-	Número[1..147]	-	999999,99999	-	0 = BRANCO 1= Valor real 2 = Valor menor que (<) 3 = Valor aceito (VA) 4 = Não detectado (ND)	Indica a disponibilidade, precisão e confiabilidade dos valores dos parâmetros de qualidade da água	QualAgua001..147Status	QualAguaStatus
Resumo de Descarga				999999,99999					
Código da estação	X	Número	-	999999,99999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram realizadas as medições	EstacaoCodigo	ResumoDescarga
Nível de consistência	X	Número	-	999999,99999	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	ResumoDescarga
Data	X	Data	-	999999,99999	-	-	Dia em que foram realizadas as medições	Data	ResumoDescarga
Hora	X	Hora	-	999999,99999	-	-	Hora inicial das medições	Hora	ResumoDescarga
Número da medição	-	Número	-	999999,99999	-	1 a 9999	Número da medição de descarga líquida	NumMedicao	ResumoDescarga
Cota	X	Número	-	999999,99999	cm	-999999 a 999999	Cota associada a medição de descarga líquida	Cota	ResumoDescarga
Vazão	X	Número	-	999999,99999	m3/s	0 a 999999,9	Vazão medida	Vazao	ResumoDescarga
Área molhada	-	Número	-	999999,99999	m2	0 a 99999,9	Área molhada da medição	AreaMolhada	ResumoDescarga
Largura	-	Número	-	999999,99999	m	0 a 9999,99	Largura da medição	Largura	ResumoDescarga
Velocidade média	-	Número	-	999999,99999	m/s	0 a 99,999	Velocidade média da medição	VelMedia	ResumoDescarga

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Profundidade	-	Número	-	9999999,99999	m	0 a 9999,99	Profundidade da medição	Profundidade	ResumoDescarga
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	ResumoDescarga
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	ResumoDescarga
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	ResumoDescarga
Técnico	X	Texto	100	-	-	-	Técnico Responsável pela medição	tecnico	ResumoDescarga
Tipo de Medidor de Vazão	-	Número	-	99	-	1 - ADCP (outros modelos) 2 - ADCP RiverPro de 1200 kHz 3 - ADCP RiverPro de 600 kHz 4 - ADCP RiverRay de 600 kHz 5 - ADCP StreamPro 6 - ADCP Workhorse Rio Grande de 1200 kHz 7 - ADCP Workhorse Rio Grande de 300 kHz 8 - ADCP Workhorse Rio Gqual rande de 600 kHz 9 - Barco em movimento (moving boat ou smoot) 10 - FlowTracker 11 - Flutuador 12 - MF Pro 13 - Micromolinet 14 - Molinete de eixo horizontal 15 - Molinete de eixo vertical 16 - RiverSurveyor - M9 17 - RiverSurveyor - S5 18 - Volumétrico 19 - Outros 20 - Não especificado	-	Medidorvazao	ResumoDescarga

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Sedimentos									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram realizadas as medições	EstacaoCodigo	Sedimentos
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	Sedimentos
Data	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Dia em que foram realizadas as medições	Data	Sedimentos
Hora	X	Hora	-	HH:MM	-	-	Hora inicial das medições	Hora	Sedimentos
Número da medição	-	Número	-	9999	-	1 a 9999	Número da medição de sedimentos	NumMedicao	Sedimentos
Data medição líquida	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Dia em que foi realizada a medição de descarga líquida correspondente	DataLiq	Sedimentos
Hora medição líquida	X	Hora	-	HH:MM	-	-	Hora inicial da medição de descarga líquida correspondente	HoraLiq	Sedimentos
Número da medição líquida	-	Número	-	9999	-	1 a 9999	Número da medição de descarga líquida correspondente	NumMedicaoLiq	Sedimentos
Cota	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Cota da medição de descarga líquida correspondente	Cota	Sedimentos
Vazão	-	Número	-	999999,9	m3/s	0 a 999999,9	Vazão da medição de descarga líquida correspondente	Vazao	Sedimentos
Área molhada	-	Número	-	99999,9	m2	0 a 99999,9	Área molhada da medição de descarga líquida correspondente	AreaMolhada	Sedimentos
Largura	-	Número	-	9999,99	m	0 a 9999,99	Largura da medição de descarga líquida correspondente	Largura	Sedimentos
Velocidade média	-	Número	-	99,999	m/s	0 a 99,999	Velocidade média da medição de descarga líquida correspondente	VelMedia	Sedimentos
Concentração	X	Número	-	99999,99	ppm	0 a 99999,99	Quantidade sedimento, por volume de água (mg/l) amostrado em uma determinada seção de um rio	ConcentracaoMatSuspensao	Sedimentos
Cota de medição	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Cota associada a medição de descarga líquida	CotaDeMedicao	Sedimentos
Temperatura da água	-	Número	-	99999,99	°C	-99999,99 a 99999,99	Temperatura da água em graus	TemperaturaDaAgua	Sedimentos

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
							celsius medida com termômetro manual em contato com amostra da água in situ		
Concentração da amostra extra	-	Número	-	99999,99	ppm	0 a 99999,99	Quantidade sedimento, por volume de água (mg/l) amostrado em uma determinada seção de um rio	ConcentracaoDaAmostraExtra	Sedimentos
Condutividade elétrica	-	Número	-	99999,99	uS/cm a 20°C	0 a 99999,99	-	CondutividadeEletrica	Sedimentos
Observações	-	Texto	Sem limite	-	-	-	Observações sobre a medição	Observacoes	Sedimentos
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Sedimentos
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Sedimentos
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	Sedimentos
Curva de Descarga									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação fluviométrica correspondente	EstacaoCodigo	CurvaDescarga
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	CurvaDescarga
Período de validade - Início	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Início do período de validade da curva	PeriodoValidadeInicio	CurvaDescarga
Período de validade - Fim	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Fim do período de validade da curva	PeriodoValidadeFim	CurvaDescarga
Cota máxima	X	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Cota máxima válida para a curva	CotaMaxima	CurvaDescarga
Cota mínima	X	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	Cota mínima válida para a curva	CotaMinima	CurvaDescarga
Tipo de representação da curva	X	Número	-	9	-	1 = Equação 2 = Tabela	Indica se a curva deve ser representada por uma equação ou por uma tabela de descarga	TipoCurva	CurvaDescarga
Número da curva	X	Texto	5	99/99	-	-	Número de identificação da curva. Ex.: 1/2, 3/4 etc.	NumeroCurva	CurvaDescarga
Equação - Tipo	-	Número	-	9	-	1 = Potência 2 = Linear 3 = Parabólica	Indica o tipo de equação que representa a curva (no caso da curva ser representada por uma	TipoEquacao	CurvaDescarga

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						4 = Cúbica	equação)		
Equação - Coeficiente a	-	Número	-	9999,999999	-	-	Coeficiente da equação exponencial	CoefA	CurvaDescarga
Equação - Coeficiente h0	-	Número	-	999999	cm	-999999,99 a 999999,99	Coeficiente da equação exponencial	CoefH0	CurvaDescarga
Equação - Coeficiente n	-	Número	-	9999,999999	-	-	Coeficiente da equação exponencial	CoefN	CurvaDescarga
Equação - Coeficiente a0	-	Número	-	9999,999999	-	-	Coeficiente de equação polinomial (linear, parabólica ou cúbica)	CoefA0	CurvaDescarga
Equação - Coeficiente a1	-	Número	-	9999,999999	-	-	Coeficiente de equação polinomial (linear, parabólica ou cúbica)	CoefA1	CurvaDescarga
Equação - Coeficiente a2	-	Número	-	9999,999999	-	-	Coeficiente de equação polinomial (linear, parabólica ou cúbica)	CoefA2	CurvaDescarga
Equação - Coeficiente a3	-	Número	-	9999,999999	-	-	Coeficiente de equação polinomial (linear, parabólica ou cúbica)	CoefA3	CurvaDescarga
Tabela - Passo da cota	-	Número	-	999999	cm	1 a 999999	Valor que deve ser adicionado incrementalmente a cota mínima para a obtenção das cotas da tabela de descarga	TabelaPassoCota	CurvaDescarga
								DataIns	
								DataAlt	
								RespAlt	
Tabela - Vazão	-	Número[0..*]	-	999999,9	m3/s	0 a 999999,9	Valores de vazão da tabela de descarga	Vazao	CurvaDescargaTabelaVazao
								Cota	CurvaDescargaTabelaVazao
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	CurvaDescargaTabelaVazao
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	CurvaDescargaTabelaVazao
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	CurvaDescargaTabelaVazao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Perfil Transversal									
Código da estação	X	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código da estação onde foram realizadas as medições	EstacaoCodigo	PerfilTransversal
Nível de consistência	X	Número	-	9	-	1 = Bruto 2 = Consistido	Indica o nível de consistência do registro	NivelConsistencia	PerfilTransversal
Data	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Dia em que foram realizadas as medições	Data	PerfilTransversal
Hora	-	Hora	-	HH:MM	-	-	Hora inicial das medições	Hora	PerfilTransversal
Número do levantamento	-	Número	-	9999	-	1 a 9999	Número do levantamento do perfil transversal	NumLevantamento	PerfilTransversal
Tipo de seção	-	Número	-	9	-	1 = Régua 2 = Medição	-	TipoSecao	PerfilTransversal
Número de verticais	-	Número	-	9999	-	0 a 9999	Número de verticais medidas	NumVerticais	PerfilTransversal
Distância PI-PF	-	Número	-	999999,9	m	0 a 999999,9	Distância entre o ponto inicial (PI) e final (PF) da medição de perfil. Obs.: PI está localizado na margem esquerda e PF na margem direita.	DistanciaPIPF	PerfilTransversal
Eixo X - Distância máxima	-	Número	-	99999,99	m	-99999,99 a 99999,99	-	EixoXDistMaxima	PerfilTransversal
Eixo X - Distância mínima	-	Número	-	99999,99	m	-99999,99 a 99999,99	-	EixoXDistMinima	PerfilTransversal
Eixo Y - Cota máxima	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	-	EixoYCotaMaxima	PerfilTransversal
Eixo Y - Cota mínima	-	Número	-	999999	cm	-999999 a 999999	-	EixoYCotaMinima	PerfilTransversal
Observações	-	Texto	Sem limite	-	-	-	Observações sobre a medição	Observacoes	PerfilTransversal
								DataIns	
								DataAlt	
								RespAlt	
Verticais - Distância	-	Número[0..*]	-	99999,99	m	-99999,99 a 99999,99	Distâncias das verticais	Distancia	PerfilTransversalVert
Verticais - Cota	-	Número[0..*]	-	999999	cm	-999999 a 999999	Cotas das verticais	Cota	PerfilTransversalVert
Data de inserção	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	PerfilTransversalVert
Data de alteração	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do	DataAlt	PerfilTransversalVert

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Responsável pela alteração/inserção do dado	X	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	registro Responsável pela alteração/inserção do dado	RespAlt	PerfilTransversalVert
FichaDescritiva									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados” n 2 – “Registros Novos”	-	Importado	FichaDescritiva
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.	-	ImportadoRepetido	FichaDescritiva
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário, mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	FichaDescritiva
Temporario	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não temporário. n 1 – registro temporário. Nota: atualmente esse campo não é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para	-	Temporario	FichaDescritiva

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos, durante algum tipo de cálculo).			
Margem	-	Texto	1	-	-	-	-	Margem	FichaDescritiva
NovaEstacao	-	Texto	1	-	-	-	-	NovaEstacao	FichaDescritiva
ReferenciaNivel	-	Texto	1	-	-	-	-	ReferenciaNivel	FichaDescritiva
SecaoControleStatus	-	Texto	1	-	-	-	-	SecaoControleStatus	FichaDescritiva
SecaoMedicaoStatus	-	Texto	1	-	-	-	-	SecaoMedicaoStatus	FichaDescritiva
SecaoRegua	-	Texto	1	-	-	-	-	SecaoRegua	FichaDescritiva
TipoEstacao	-	Texto	1	-	-	-	-	TipoEstacao	FichaDescritiva
Amplitude	-	Número	4	99,9999	-	-	-	Amplitude	FichaDescritiva
CursoDaguaCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	CursoDaguaCodigo	FichaDescritiva
HidraulicoAControleCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoAControleCodigo	FichaDescritiva
HidraulicoADistanciaRegua	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoADistanciaRegua	FichaDescritiva
HidraulicoALocalizacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoALocalizacaoCodigo	FichaDescritiva
HidraulicoBControleCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoBControleCodigo	FichaDescritiva
HidraulicoBDistanciaRegua	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoBDistanciaRegua	FichaDescritiva
HidraulicoBLocalizacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoBLocalizacaoCodigo	FichaDescritiva
HidraulicoMControleCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoMControleCodigo	FichaDescritiva
HidraulicoMDistanciaRegua	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoMDistanciaRegua	FichaDescritiva
HidraulicoMLocalizacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	HidraulicoMLocalizacaoCodigo	FichaDescritiva
MetodoAltimetricoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoAltimetricoCodigo	FichaDescritiva
MetodoPlanimetricoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoPlanimetricoCodigo	FichaDescritiva

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
o									
MunicipioCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MunicipioCodigo	FichaDescritiva
NLance	-	Número	4	-	-	-	-	NLance	FichaDescritiva
OperadoraCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	OperadoraCodigo	FichaDescritiva
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	FichaDescritiva
ResponsavelCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	ResponsavelCodigo	FichaDescritiva
Roteiro	-	Número	4	-	-	-	-	Roteiro	FichaDescritiva
SubbaciaCodigo	-	Número	4	-	-	-	Código que identifica a sub-bacia hidrográfica	SubbaciaCodigo	FichaDescritiva
TransbordamentoMargemDireita	-	Número	4	-	-	-	-	TransbordamentoMargemDireita	FichaDescritiva
TransbordamentoMargemEsquerda	-	Número	4	-	-	-	-	TransbordamentoMargemEsquerda	FichaDescritiva
RegistroID	-	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	FichaDescritiva
ObservadorCodigo	-	Número	9	-	-	-	-	ObservadorCodigo	FichaDescritiva
Código adicional	-	Texto	15	-	-	-	Identificador adicional ou original da estação	CodigoAdicional	FichaDescritiva
Descrição	-	Texto	16	-	-	-	-	DescricaoLance	FichaDescritiva
Acessabilidade	-	Texto	16	-	-	-	-	Acessabilidade	FichaDescritiva
HidraulicoADescricao	-	Texto	16	-	-	-	-	HidraulicoADescricao	FichaDescritiva
HidraulicoBDescricao	-	Texto	16	-	-	-	-	HidraulicoBDescricao	FichaDescritiva
HidraulicoMDescricao	-	Texto	16	-	-	-	-	HidraulicoMDescricao	FichaDescritiva
Infraestrutura	-	Texto	16	-	-	-	-	Infraestrutura	FichaDescritiva
Localizacao	-	Texto	16	-	-	-	-	Localizacao	FichaDescritiva
Potomografia	-	Texto	16	-	-	-	-	Potomografia	FichaDescritiva
EstacaoNome	-	Texto	100	-	-	-	Nome da estação	EstacaoNome	FichaDescritiva
LanceInstalado	-	Texto	100	-	-	-	-	LanceInstalado	FichaDescritiva
NomeRio	-	Texto	150	-	-	-	-	NomeRio	FichaDescritiva
EstacaoAreaDrenagem	-	Número	-	100000000	km2	0 a 99999999,99	Área de drenagem associada a	EstacaoAreaDrenagem	FichaDescritiva

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
EstadoCodigo	-	Número	-	99	-	1 a 99	estação Código que identifica o estado ou país da América do Sul em que se encontra a estação	EstadoCodigo	FichaDescritiva
Latitude	-	Número	-	99 99 99	-	-90 a +90	Latitude da estação	Latitude	FichaDescritiva
Longitude	-	Número	-	999 99 99	-	-180 a +180	Longitude da estação	Longitude	FichaDescritiva
Altitude	-	Número	-	9999,99	m	0 a 9999,99	Altitude	Altitude	FichaDescritiva
Código da Bacia	-	Número	-	9	-	1 a 9	Código que identifica a bacia hidrográfica	BaciaCodigo	FichaDescritiva
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	FichaDescritiva
DataFicha	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataFicha	FichaDescritiva
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	FichaDescritiva
EstacaoCodigo	-	Número	-	99999999	-	1 a 99999999	Código que identifica a estação	EstacaoCodigo	FichaDescritiva
FichaEquipamento									
Removido	X	Número	1	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	-	-	Removido	FichaEquipamento
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	FichaEquipamento
TipoEquipamentocodigo	-	Número	4	-	-	-	-	TipoEquipamentocodigo	FichaEquipamento

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
TipoMarcaCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	TipoMarcaCodigo	FichaEquipamento
TipoModeloCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	TipoModeloCodigo	FichaEquipamento
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	FichaEquipamento
FichaDescritivaCodigo	X	Número	8	99999999	-	1 a 99999999	-	FichaDescritivaCodigo	FichaEquipamento
FichaMonitoramentoCodigo	X	Número	8	99999999	-	1 a 99999999	-	FichaMonitoramentoCodigo	FichaEquipamento
DataAtivacao	-	Data	8	-	-	-	-	DataAtivacao	FichaEquipamento
DataDesativacao	-	Data	8	-	-	-	-	DataDesativacao	FichaEquipamento
NPatrimonio	-	Número	8	-	-	-	-	NPatrimonio	FichaEquipamento
NSerie	-	Número	8	-	-	-	-	NSerie	FichaEquipamento
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	FichaEquipamento
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	FichaEquipamento
FichaImagem									
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	FichaImagem
TipoImagemCodigo	-	Texto	1	-	-	-	-	TipoImagemCodigo	FichaImagem
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	FichaImagem
TipoImagem	-	Número	4	-	-	-	-	TipoImagem	FichaImagem
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	FichaImagem
FichaDescritivaCodigo	X	Número	8	99999999	-	1 a 99999999	-	FichaDescritivaCodigo	FichaImagem
Imagem	-	image	16	-	-	-	-	Imagem	FichaImagem
NomeResponsavel	-	Texto	100	-	-	-	-	NomeResponsavel	FichaImagem

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Descrição	-	Texto	200	-	-	-	-	Descricao	FichaImagem
Data	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	-	Data	FichaImagem
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	FichaImagem
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	FichaImagem
FichaMonitoramento									
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	FichaMonitoramento
FormaTransmissaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	FormaTransmissaoCodigo	FichaMonitoramento
MetodoAltimetricoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoAltimetricoCodigo	FichaMonitoramento
MetodoObtencaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoObtencaoCodigo	FichaMonitoramento
MetodoPlanimetricoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoPlanimetricoCodigo	FichaMonitoramento
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	FichaMonitoramento
ResponsavelCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	ResponsavelCodigo	FichaMonitoramento
TipoMonitoramentoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	TipoMonitoramentoCodigo	FichaMonitoramento
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	FichaMonitoramento
FichaDescritivaCodigo	X	Número	8	99999999	-	1 a 99999999	-	FichaDescritivaCodigo	FichaMonitoramento
DataAtivacao	-	Data	8	-	-	-	-	DataAtivacao	FichaMonitoramento
DataDesativacao	-	Data	8	-	-	-	-	DataDesativacao	FichaMonitoramento
Latitude	-	Número	-	99 99 99	-	-90 a +90	Latitude	Latitude	FichaMonitoramento
Longitude	-	Número	-	999 99 99	-	-180 a +180	Longitude da estação	Longitude	FichaMonitoramento
Altitude	-	Número	-	10000,99	m	1 a 9999,99	Altitude	Altitude	FichaMonitoramento

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	FichaMonitoramento
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	FichaMonitoramento
FichaReferenciaNivel									
Estabilidade	-	Texto	1	-	-	-	-	Estabilidade	FichaReferenciaNivel
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	FichaReferenciaNivel
Cota	-	Número	4	-	-	-	-	Cota	FichaReferenciaNivel
MetodoAltimetricoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoAltimetricoCodigo	FichaReferenciaNivel
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	FichaReferenciaNivel
RN	-	Número	4	-	-	-	-	RN	FichaReferenciaNivel
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	FichaReferenciaNivel
FichaDescritivaCodigo	X	Número	8	99999999	-	1 a 99999999	-	FichaDescritivaCodigo	FichaReferenciaNivel
Observacao	-	Texto[0..*]	16	-	-	-	-	Observacao	FichaReferenciaNivel
Descrição	-	Texto	200	-	-	-	-	Descricao	FichaReferenciaNivel
Altitude	-	Número	-	10001,99	m	2 a 9999,99	Altitude	Altitude	FichaReferenciaNivel
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	FichaReferenciaNivel
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	FichaReferenciaNivel
FichaSecaoMedicao									
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda	-	Removido	FichaSecaoMedicao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.			
ConformacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	ConformacaoCodigo	FichaSecaoMedicao
Fundo	-	Número	4	-	-	-	-	Fundo	FichaSecaoMedicao
LocalizacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	LocalizacaoCodigo	FichaSecaoMedicao
MargemDInclinacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MargemDInclinacaoCodigo	FichaSecaoMedicao
MargemDNaturezaCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MargemDNaturezaCodigo	FichaSecaoMedicao
MargemDVegetacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MargemDVegetacaoCodigo	FichaSecaoMedicao
MargemEInclinacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MargemEInclinacaoCodigo	FichaSecaoMedicao
MargemENaturezaCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MargemENaturezaCodigo	FichaSecaoMedicao
MargemEVegetacaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MargemEVegetacaoCodigo	FichaSecaoMedicao
NaturezaLeitoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	NaturezaLeitoCodigo	FichaSecaoMedicao
ProcessoMedicaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	ProcessoMedicaoCodigo	FichaSecaoMedicao
RegimeCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	RegimeCodigo	FichaSecaoMedicao
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	FichaSecaoMedicao
TipoTravessiaPredominanteCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	TipoTravessiaPredominanteCodigo	FichaSecaoMedicao
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	FichaSecaoMedicao
FichaDescritivaCodigo	X	Número	8	99999999	-	1 a 99999999	-	FichaDescritivaCodigo	FichaSecaoMedicao
Observacao	-	Texto[0..*]	16	-	-	-	-	Observacao	FichaSecaoMedicao
DistanciaPIPF	-	Número	-	9999,99	m	99999,99	-	DistanciaPIPF	FichaSecaoMedicao
DistanciaSecaoRegua	-	Número	-	9999,99	m	99999,99	-	DistanciaSecaoRegua	FichaSecaoMedicao
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	FichaSecaoMedicao
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	FichaSecaoMedicao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Instrucao									
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	Instrucao
Código	X	Número	8	99999999	-	1 a 99999999		Codigo	Instrucao
Nome	X	Texto	50	-	-	-	-	Nome	Instrucao
MetodoObtencao									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados” n 2 – “Registros Novos”	-	Importado	MetodoObtencao
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.	-	ImportadoRepetido	MetodoObtencao
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	MetodoObtencao
Temporario	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não temporário. n 1 – registro temporário. Nota: atualmente esse campo não	-	Temporario	MetodoObtencao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
							é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos, durante algum tipo de cálculo).		
Código	-	Número	4	9999	-	2 a 9999,99	-	Codigo	MetodoObtencao
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	MetodoObtencao
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	MetodoObtencao
Nome	-	Texto	100	-	-	-	-	Nome	MetodoObtencao
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	MetodoObtencao
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	MetodoObtencao
ModeloEquipamento									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados” n 2 – “Registros Novos”	-	Importado	ModeloEquipamento
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.	-	ImportadoRepetido	ModeloEquipamento
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os	-	Removido	ModeloEquipamento

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.			
Temporario	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não temporário. n 1 – registro temporário. Nota: atualmente esse campo não é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos, durante algum tipo de cálculo).	-	Temporario	ModeloEquipamento
Código	-	Número	4	9999	-	3 a 9999,99	-	Codigo	ModeloEquipamento
MarcaCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MarcaCodigo	ModeloEquipamento
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	ModeloEquipamento
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	ModeloEquipamento
Nome	-	Texto	100	-	-	-	-	Nome	ModeloEquipamento
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	ModeloEquipamento
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	ModeloEquipamento
Observador									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados” n 2 – “Registros Novos”	-	Importado	Observador
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes:	-	ImportadoRepetido	Observador

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.			
LeituristaObservador	-	Texto	1	-	-	-	-	LeituristaObservador	Observador
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	Observador
Temporario	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não temporário. n 1 – registro temporário. Nota: atualmente esse campo não é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos, durante algum tipo de cálculo).	-	Temporario	Observador
Código	-	Número	4	9999	-	4 a 9999,99	-	Codigo	Observador
InstrucaoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	InstrucaoCodigo	Observador
MetodoAltimetricoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoAltimetricoCodigo	Observador
MetodoPlanimetricoCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MetodoPlanimetricoCodigo	Observador
MunicipioCodigo	-	Número	4	-	-	-	-	MunicipioCodigo	Observador
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	Observador
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	Observador
Cep	-	Texto	8	-	-	-	-	Cep	Observador

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
CodigoCPF	X	Número	8	-	-	-	-	CodigoCPF	Observador
TelCelular	-	Texto	11	-	-	-	-	TelCelular	Observador
TelComercial	-	Texto	11	-	-	-	-	TelComercial	Observador
TelResidencial	-	Texto	11	-	-	-	-	TelResidencial	Observador
Nome	-	Texto	100	-	-	-	-	Nome	Observador
Apelido	-	Texto	100	-	-	-	-	Apelido	Observador
Bairro	-	Texto	100	-	-	-	-	Bairro	Observador
Leiturista	-	Texto	100	-	-	-	-	Leiturista	Observador
Endereco	-	Texto	200	-	-	-	-	Endereco	Observador
Observacao	-	Texto[0..*]	2000	-	-	-	-	Observacao	Observador
DistanciaEstacao	-	Número	-	9999,99	m	99999,99	-	DistanciaEstacao	Observador
EstadoCodigo	-	Número	-	99	-	1 a 99	Código que identifica o estado ou país da América do Sul em que se encontra a estação	EstadoCodigo	Observador
Latitude	-	Número	-	99 99 99	-	-90 a +90	Latitude	Latitude	Observador
Longitude	-	Número	-	999 99 99	-	-180 a +180	Longitude da estação	Longitude	Observador
Altitude	-	Número	-	10002,99	m	3 a 9999,99	Altitude	Altitude	Observador
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	Observador
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	Observador
DtNascimento	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	-	DtNascimento	Observador
FimLeitura	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	-	FimLeitura	Observador
InicioLeitura	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	-	InicioLeitura	Observador
TipoEquipamento									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados”	-	Importado	TipoEquipamento

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	n 2 – “Registros Novos” Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.	-	ImportadoRepetido	TipoEquipamento
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	TipoEquipamento
Temporario	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não temporário. n 1 – registro temporário. Nota: atualmente esse campo não é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos, durante algum tipo de cálculo).	-	Temporario	TipoEquipamento
Código	-	Número	4	9999	-	5 a 9999,99	-	Codigo	TipoEquipamento
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	TipoEquipamento
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	TipoEquipamento
Nome	-	Texto	100	-	-	-	-	Nome	TipoEquipamento
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	TipoEquipamento

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	TipoEquipamento
TipoFormaTransmissao									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados” n 2 – “Registros Novos”	-	Importado	TipoFormaTransmissao
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.	-	ImportadoRepetido	TipoFormaTransmissao
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	TipoFormaTransmissao
Temporario	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não temporário. n 1 – registro temporário. Nota: atualmente esse campo não é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos,	-	Temporario	TipoFormaTransmissao

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
							durante algum tipo de cálculo).		
Código	-	Número	4	9999	-	6 a 9999,99	-	Codigo	TipoFormaTransmissao
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	TipoFormaTransmissao
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	TipoFormaTransmissao
Nome	-	Texto	100	-	-	-	-	Nome	TipoFormaTransmissao
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	TipoFormaTransmissao
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	TipoFormaTransmissao
TipoMarca									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados” n 2 – “Registros Novos”	-	Importado	TipoMarca
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.	-	ImportadoRepetido	TipoMarca
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Removido	TipoMarca
Temporario	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um	-	Temporario	TipoMarca

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
						registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não temporário. n 1 – registro temporário. Nota: atualmente esse campo não é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos, durante algum tipo de cálculo).			
Código	-	Número	4	9999	-	7 a 9999,99	-	Codigo	TipoMarca
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	TipoMarca
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	TipoMarca
Nome	-	Texto	100	-	-	-	-	Nome	TipoMarca
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	TipoMarca
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	TipoMarca
TipoMonitoramento									
Importado	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: n 0 – “Registros Permanentes” n 1 – “Registros Importados” n 2 – “Registros Novos”	-	Importado	TipoMonitoramento
ImportadoRepetido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada. n 1 – o registro está repetido.	-	ImportadoRepetido	TipoMonitoramento
Removido	X	Número	1	-	-	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um	-	Removido	TipoMonitoramento

Nome	N V	Tipo	Tamanho	Formato	Unidade	Valores Válidos	Descrição	Campo	Tabela
Temporario	X	Número	1	-	-	registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: n 0 – registro não excluído. n 1 – registro excluído.	-	Temporario	TipoMonitoramento
Código	-	Número	4	9999	-	8 a 9999,99	-	Codigo	TipoMonitoramento
RespAlt	-	Número	4	-	-	-	-	RespAlt	TipoMonitoramento
RegistroID	X	Número	8	-	-	-	-	RegistroID	TipoMonitoramento
Sigla	-	Texto	20	-	-	-	-	Sigla	TipoMonitoramento
Nome	-	Texto	100	-	-	-	-	Nome	TipoMonitoramento
Data de alteração	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da última atualização do registro	DataAlt	TipoMonitoramento
Data de inserção	-	Data	-	DD/MM/AAAA	-	-	Data da inserção do registro	DataIns	TipoMonitoramento

NV – Não Vazio

Tabela 2 – Parâmetros climatológicos

Código	Nome	Unidade
10	Temperatura do Ar - Média	°C
11	Temperatura do Ar - Máxima	°C
12	Temperatura do Ar - Mínima	°C
20	Temperatura da Água - Média	°C
21	Temperatura da Água - Máxima	°C
22	Temperatura da Água - Mínima	°C
30	Temperatura do Solo - Média	°C
31	Temperatura do Solo - Máxima	°C
32	Temperatura do Solo - Mínima	°C
40	Anemômetro do Tanque	km/h
41	Anemômetro do Tanque - Leitura	-
42	Anemômetro Elevado	km/h
43	Anemômetro Elevado - Leitura	-
50	Evaporação - Piche	mm
51	Evaporímetro de Piche - Leitura	-
52	Evaporímetro de Piche - Complemento	-
60	Evaporação - Tanque	mm
61	Tanque Evaporimétrico - Leitura	-
62	Tanque Evaporimétrico - Complemento	-
70	Chuva - Pluviômetro	mm
71	Chuva - Pluviógrafo	mm
80	Insolação - Horas e Décimos	-
90	Umidade Relativa do Ar	%
91	Termômetro Seco - Leitura	°C
92	Termômetro Úmido - Leitura	°C
100	Pressão Atmosférica	mb

Apêndice B: Informações para Desenvolvedores

A seguir são fornecidas algumas informações para aqueles que desejam desenvolver aplicações que utilizem bancos de dados criados pelo **Hidro**.

Objetos do Banco de Dados

Todos os bancos de dados do Hidro (em qualquer tipo de ambiente) devem conter os seguintes objetos:

Tabela 3 – Objetos do banco de dados

Objeto	Descrição
Tabelas	
Bacia	Armazena os registros de bacia.
SubBacia	Armazena os registros de sub-bacia.
Rio	Armazena os registros de rio.
Estado	Armazena os registros de estado.
Município	Armazena os registros de município.
Entidade	Armazena os registros de entidade.
Estacao	Armazena os registros de estação.
PlanTrab	Armazena os dados de identificação dos registros de plano de trabalho.
PlanTrabPonto	Armazena os pontos de operação dos planos de trabalho.
Cotas	Armazena os registros de cotas. Cada linha corresponde a um mês de leitura.
Vazoes	Armazena os registros de vazões. Cada linha corresponde a um mês de leitura.
Chuvas	Armazena os registros de chuvas. Cada linha corresponde a um mês de leitura.
Clima	Armazena os registros de clima. Cada linha corresponde a um mês de leitura.
QualAgua	Armazena os registros de qualidade da água, com exceção dos status dos parâmetros.
QualAguaStatus	Armazena os status dos parâmetros de qualidade da água.
ResumoDescarga	Armazena os registros de resumo de descarga líquida.
Sedimentos	Armazena os registros de sedimentos.
CurvaDescarga	Armazena os registros de curva de descarga, com exceção da tabela Cota X Vazão.
CurvaDescargaTabelaVazao	Armazena as vazões das tabelas Cota X Vazão dos registros de curva de descarga.
PerfilTransversal	Armazena os registros de perfil transversal, com exceção das verticais.
PerfilTransversalVert	Armazena as verticais dos registros de perfil transversal.
Imagem	Armazena as imagens associadas aos registros de estação.

Usuario	Armazena o cadastro de usuários. Para maior segurança, as senhas dos usuários são criptografadas.
Versao	Contém informações sobre a versão do banco de dados. Importante: essa tabela não deve ser modificada pelo usuário.
Identificadores	Contém contadores para a geração de identificadores de novos registros ou imagens (veja o tópico a seguir Tabela Identificadores).

Visões

EstacaoValida	Contém todas as estações da área de “Registros Permanentes” do banco de dados.
Estacao_Cotas	Utilizada na consulta a registros de cotas. Corresponde a associação da tabela Cotas com a visão EstacaoValida.
Estacao_Vazoes	Utilizada na consulta a registros de vazões. Corresponde a associação da tabela Vazoes com a visão EstacaoValida.
Estacao_Chuvvas	Utilizada na consulta a registros de chuvas. Corresponde a associação da tabela Chuvas com a visão EstacaoValida.
Estacao_Clima	Utilizada na consulta a registros de clima. Corresponde a associação da tabela Clima com a visão EstacaoValida.
Estacao_QualAgua	Utilizada na consulta a registros de qualidade da água. Corresponde a associação da tabela QualAgua com a visão EstacaoValida.
Estacao_ResumoDescarga	Utilizada na consulta a registros de resumo de descarga. Corresponde a associação da tabela ResumoDescarga com a visão EstacaoValida.
Estacao_Sedimentos	Utilizada na consulta a registros de sedimentos. Corresponde a associação da tabela Sedimentos com a visão EstacaoValida.
Estacao_CurvaDescarga	Utilizada na consulta a registros de curva de descarga. Corresponde a associação da tabela CurvaDescarga com a visão EstacaoValida.
Estacao_PerfilTransversal	Utilizada na consulta a registros de perfil transversal. Corresponde a associação da tabela PerfilTransversal com a visão EstacaoValida.
Series_Cotas	Utilizada na seleção de séries de cotas. Contém uma lista com campos de identificação de todas as séries de cotas do banco de dados.
Series_Vazoes	Utilizada na seleção de séries de vazões. Contém uma lista com campos de identificação de todas as séries de vazões do banco de dados.
Series_Chuvvas	Utilizada na seleção de séries de chuvas. Contém uma lista com campos de identificação de todas as séries de chuvas do banco de dados.
Series_Clima	Utilizada na seleção de séries de clima. Contém uma lista com campos de identificação de todas as séries de clima do banco de dados.
Series_QualAgua	Utilizada na seleção de séries de qualidade da água. Contém uma lista com campos de identificação de todas as séries de qualidade da água do banco de dados.
Series_ResumoDescarga	Utilizada na seleção de séries de resumo de descarga líquida. Contém uma lista com campos de identificação de todas as séries de resumo de descarga do banco de dados.
Series_Sedimentos	Utilizada na seleção de séries de sedimentos. Contém uma lista com campos de identificação de todas as séries de sedimentos do banco de dados.
Series_CurvaDescarga	Utilizada na seleção de curvas de descarga. Contém uma lista com campos de identificação de todas as curvas de descarga do banco de dados.
Series_PerfilTransversal	Utilizada na seleção de perfis transversais. Contém uma lista com campos

de identificação de todos os perfis transversais do banco de dados.

Procedimentos Armazenados (somente para SQL Server e Oracle)

SP_RefazerIdentificadores Procedimento armazenado utilizado para refazer todas as atribuições de identificadores de registros, imagens e usuários do banco de dados. Iniciando em 1, a atribuição de novos identificadores vai até o número máximo de registros, imagens ou usuários (veja o tópico a seguir Tabela Identificadores).

Regras de Usuários (somente para SQL Server)

hidro_leitor Definição das regras de acesso ao banco de dados para usuários leitores.
hidro_tecnico Definição das regras de acesso ao banco de dados para usuários técnicos.
hidro_admin Definição das regras de acesso ao banco de dados para usuários administradores.

Nota: o usuário pode criar novos objetos no banco de dados para uso em suas aplicações, isso não vai afetar o funcionamento do **Hidro**.

Campos Especiais dos Registros

Todos os registros do **Hidro** possuem um conjunto de campos especiais que são utilizados internamente pela aplicação para identificação ou controle desses registros. Esses campos são os seguintes:

Tabela 4 – Campos especiais dos registros do Hidro

Campo	Tipo	Bytes	Descrição
RegistroID	Numérico	8	Campo numérico inteiro que identifica unicamente o registro em todo o banco de dados. Para novos registros, o valor desse campo é obtido a partir de um contador localizado na tabela Identificadores (veja maiores informações sobre essa tabela a seguir).
Importado	Numérico	1	Campo numérico inteiro que indica a área onde se localiza o registro. Os valores válidos para esse campo são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 – “Registros Permanentes” ■ 1 – “Registros Importados” ■ 2 – “Registros Novos”
Temporario	Numérico	1	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro temporário. Seus valores válidos são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 – registro não temporário. ■ 1 – registro temporário. <p>Nota: atualmente esse campo não é utilizado pelo Hidro (seu valor é sempre 0), mas pode ser utilizado pelas aplicações do usuário para identificar registros de uso transiente (utilizados, digamos, durante algum tipo de cálculo).</p>
Removido	Numérico	1	Campo numérico inteiro que, quando igual a 1, indica um registro da área de “Registros Excluídos” (ou seja, um registro excluído pelo usuário mas ainda não removido do banco de dados). Seus valores válidos são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 – registro não excluído. ■ 1 – registro excluído.

ImportadoRepetido	Númerico	1	<p>Campo numérico inteiro utilizado durante a importação de registros que, quando igual a 1, indica se o registro está repetido na área de “Registros Permanentes”. Seus valores válidos são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 – o registro não está repetido ou a checagem de repetição de registros não foi realizada.■ 1 – o registro está repetido.
-------------------	----------	---	--

Tabela Identificadores

A tabela Identificadores do banco de dados é de extrema importância para aqueles que desejam desenvolver aplicações que criem novos registros no **Hidro**. Essa tabela contém dois campos numéricos, denominados RegistroID e ImagemID, que são utilizados para gerar novos identificadores de registros ou imagens. Eles devem ser utilizados da seguinte forma:

1. Antes de criar um registro ou imagem, o campo RegistroID ou ImagemID, respectivamente, deve ser incrementado em 1.
2. O valor incrementado deve ser utilizado como identificador do novo registro ou imagem, ou seja, esse valor deve ser atribuído, respectivamente, ao campo RegistroID ou ImagemID do registro ou imagem.

Importante1: o processo de leitura, incremento e atualização dos campos RegistroID e ImagemID deve ser feito em uma única transação e de forma exclusiva.

Importante2: os contadores RegistroID e ImagemID suportam valores até 179.769.313.486.232, acima disso, o usuário deve executar o procedimento SP_RefazerIdentificadores para refazer todas as atribuições de identificadores do banco de dados.

Importante3: a tabela Identificadores contém mais um campo, denominado UsuarioID, que é utilizado na criação de novos usuários. O uso desse campo não será discutido aqui pois a manutenção do cadastro de usuários deve ser uma atribuição exclusiva do **Hidro**.

Apêndice C: Glossário

ANA	Agência Nacional de Águas.
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica.
Arquivo de Intercâmbio	Arquivos Access especiais para a troca de dados entre bancos de dados Hidro .
Dados de Inventário	Dados do inventário hidrometeorológico do Hidro , como estações, rios, sub-bacias etc.
Dados de Série	Dados hidrometeorológicos que compõem uma série histórica de medições. Essas medições podem ser diretas, como cotas e chuvas, ou indiretas, como vazões calculadas a partir de uma curva de descarga.
DBA	Administrador de Banco de Dados (<i>Database Administrator</i>).
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (extinto).
Hidro	Sistema de Informações Hidrológicas.
Lixeira	Pasta contendo registros marcados como excluídos, mas ainda não removidos definitivamente do banco de dados.
MDAC	<i>Microsoft Data Access Components</i> – conjunto de componentes para acesso a vários tipos de bancos de dados em ambiente Windows.
MDI	<i>Multiple Document Interface</i> – tipo de aplicação Windows que permite que várias janelas estejam abertas simultaneamente.
MSDHD	Microsistema de Dados Hidrometeorológicos – antigo sistema para gerenciamento de dados hidrológicos do DNAEE.
ODBC	<i>Microsoft Open Database Connectivity</i> – camada de abstração de dados para acesso transparente a vários tipos de bancos de dados.
Registro	Unidade básica para processamento de dados do Hidro .
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados.
SIH	Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas da ANEEL. – Ou – Superintendência de Informações Hidrológicas da ANA. – Ou – Sistema de Informações Hidrológicas – antigo sistema para gerenciamento de dados hidrológicos do DNAEE.
SQL	<i>Structed Query Language</i> – linguagem para definição e manipulação de dados em um banco de dados relacional.