

## **BASE HIDROGRÁFICA OTTOCODIFICADA**

**versão 1.5**

### **Produtos:**

**GEOFT\_BHO\_TRECHO\_DRENAGEM.gpkg** - representação linear unifilar do fluxo d'água principal de um corpo d'água sob a forma de **trechos de drenagem** provenientes da cartografia. Essa representação é compatível com a codificação de bacias de Otto Pfafstetter.

**GEOFT\_BHO\_CURSO\_DAGUA.gpkg** - representação linear do curso d'água principal da bacia, sob a forma de **cursos d'água**, com sua codificação de curso d'água derivada da codificação de bacias de Otto Pfafstetter.

**GEOFT\_BHO\_AREA\_DRENAGEM.gpkg** - representação poligonal das áreas de contribuição hidrográfica, ottobacia, para cada trecho de drenagem, com seu código de bacia obtido a partir da metodologia de Otto Pfafstetter.

**GEOFT\_BHO\_PONTO\_DRENAGEM.gpkg** - representação dos nós da rede de drenagem, que podem ser dos tipos: início do curso d'água, fim do curso d'água ou foz marítima.

**GEOFT\_BHO\_LINHA\_COSTA.gpkg** - representação linear da linha de costa.

## Definições:

**Limite costeiro** – linha que define a foz dos cursos d'água que deságuam no mar (limite do regime de escoamento fluvial).

**Metodologia de Otto Pfafstetter** – metodologia para codificação de bacias hidrográficas proposto por Otto Pfafstetter. Nessa metodologia, em qualquer nível de classificação, determinam-se os quatro afluentes com maior bacia de drenagem seguindo ao longo do curso d'água principal de jusante para montante. Define-se em cada bifurcação fluvial, o afluente como sendo o curso d'água de menor área de drenagem enquanto que o curso d'água principal será aquele com maior área. Os quatro maiores afluentes do curso d'água principal em cada nível de ramificação recebem de jusante para montante os números pares 2, 4, 6 e 8. Determinam-se novamente os quatro maiores tributários para cada um desses afluentes e adiciona-se à direita desse número o número da bacia principal de ordem imediatamente inferior e assim sucessivamente até que todos os cursos d'água da rede de drenagem sejam codificados. Todos os outros afluentes menores de um curso d'água principal são agrupados em cinco áreas designadas por Pfafstetter (1989) como interbacias, as quais são atribuídas a numeração ímpar 1, 3, 5, 7 e 9, também tendo como critério de jusante para montante.

**Sistema de Coordenadas Geográficas:** SIRGAS 2000 (SRID 4674).

**Projeção de referência:** A BHO utiliza como referencial cartográfico, coordenadas geográficas (latitude e longitude). Os cálculos de áreas utilizam a Projeção Equivalente de Albers e para os cálculos de extensões, a Projeção Policônica. Os respectivos parâmetros estão descritos a seguir.

### Parâmetros Projeção Equivalente de Albers (Cálculo de área)

Longitude origem: -54°  
Latitude origem: -12°  
Paralelo padrão 1: -2°  
Paralelo padrão 2: -22°  
Unidade de trabalho: km<sup>2</sup>

*Proj4text:*

```
+proj=aea +lat_1=-2 +lat_2=-22 +lat_0=-12 +lon_0=-54 +x_0=0  
+y_0=0 +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +units=m  
+no_defs
```

### Parâmetros Projeção Policônica (Cálculo de extensões) SRID 5880

Longitude origem: -54°  
Latitude origem: 0°  
Unidade de trabalho: km

*Proj4text:*

```
+proj=poly +lat_0=0 +lon_0=-54 +x_0=5000000 +y_0=10000000  
+ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +units=m +no_defs
```

**Topologia** – localização relativa dos objetos – no caso de hidrografia, relação montante (rio acima) e jusante (rio abaixo).

**Trecho de drenagem** – representação linear unifilar do fluxo d'água principal de um corpo d'água.

**Área de contribuição hidrográfica** – polígonos que representam a área de contribuição hidrográfica para cada trecho de drenagem.

**Ponto de drenagem** – ponto que representa o nó da rede de drenagem.

**Curso d'água** – junção de trechos de drenagem que seguem da foz ao início da drenagem utilizando como critério a maior área a montante a partir de cada confluência.

**Início do curso d'água** – representação do ponto de início (nascente) do **curso d'água**.

**Fim do curso d'água** – representação do ponto de fim (confluência) do **curso d'água**.

**Foz marítima** - representação do fim ou das fozes de  **cursos d'água** que deságuam no mar.

## Planos de Informação Geográfica

Campos da tabela **GEOFT\_BHO\_TRECHO\_DRENAGEM**:

**cotrecho** – (código identificador único do **trecho**) número único que caracteriza o trecho (chave-primária).

**noorigem** – (nó de **origem**) nó de origem dos trechos de drenagem. Está associado ao identificador único do tema ponto de drenagem.

**nodestino** – (nó de **destino**) nó de destino dos trechos de drenagem. Está associado ao identificador único do tema ponto de drenagem.

**cocursodag** – (código do **curso d'água**) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o trecho se insere.

**cobacia** – (código da **bacia**) código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica referente ao trecho.

**nucomptrec** – (comprimento do **trecho**) comprimento do trecho de drenagem, em quilômetros.

**nudistbact** – (distância à foz da **bacia** em relação ao **trecho** de drenagem) distância, em quilômetros, ao longo dos cursos d'água, do ponto de jusante do trecho à linha de costa de referência, tendo como referência o trecho de drenagem.

**nudistcdag** – (distância à foz do **curso d'água**) distância, em quilômetros, ao longo do curso d'água, do ponto de jusante do trecho à foz do curso d'água onde se encontra (é o curso d'água pelo critério de Otto Pfafstetter, cujo código é dado por **cocursodag**).

**nuareacont** – (área de **contribuição** direta da **bacia**) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição hidrográfica do trecho de drenagem.

**nuareamont** – (área a **montante** a partir do trecho de drenagem) área, em quilômetros quadrados, da **bacia** a montante do trecho de drenagem de referência (incluindo a área de contribuição do próprio trecho).

**corio** – (código do **rio**) código do rio no trecho, obtido na cartografia, já corrigido.

**noriocomp** – (nome **completo** do rio) nome completo do rio ou a concatenação do nome genérico + nome de conexão + nome específico, obtido na cartografia, já sistematizado.

**nudistbacr** – (distância à foz da **bacia** em relação ao **rio**) distância, em quilômetros, do ponto de jusante do rio à linha de costa de referência.

**nucomprrio** – (comprimento do **rio**) comprimento do rio, em quilômetros.

**nogenerico** – (nome **genérico**) nome genérico do hidrônimo do trecho de drenagem (rio, córrego, ribeirão, etc.) obtido na cartografia, já sistematizado.

**noligacao** – (nome de **ligação**) nome de conexão entre o nome genérico e o nome específico do hidrônimo (de, do, da, dos, del, de las, etc.), obtido na cartografia, já sistematizado.

**noespecif** – (nome **específico**) nome específico do hidrônimo do trecho de drenagem, obtido na cartografia, já sistematizado.

**nooriginal** – (nome **original**) – nome original do rio assim como está na cartografia sem sistematização.

**codadesag** – (código de curso **d'água** onde **deságua**) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde **ocursodag** deságua.

**nutrjus** – (trecho a **jusante**) número do trecho imediatamente a jusante da confluência.

**nudistbacc** – (ponto em relação à **bacia**) distância, em quilômetros, da foz do curso d'água de referência até a linha de costa.

**nuareabacc** – (área da **bacia** referente ao curso d'água) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição do curso d'água.

**nuordemcda** – (ordem do curso **d'água**) ordem, a partir da foz da bacia no mar (curso d'água que deságua diretamente no mar é ordem 1, o que deságua nele é 2, e assim por diante), do curso d'água.

**nucompeda** – (comprimento do curso **d'água**) comprimento do curso d'água, em quilômetros.

**nunivotto** – (nível de **Otto Pfafstetter** da bacia) numeração máxima do número de algarismos do código de Otto Pfafstetter, tendo como referência o código de bacia da área de contribuição hidrográfica.

**nunivotcda** – (nível de **Otto Pfafstetter** do curso **d'água**) numeração máxima do número de algarismos do código de Otto Pfafstetter, tendo como referência o código de curso d'água.

**nustrahler** – (número de **Strahler**) ordem de curso d'água de Strahler.

**dedominial** – (dominialidade) descrição do tipo de domínio do curso d'água: Federal, Estadual ou Linha de Costa

**dsversao** – (versão) versão da base.

Campos da tabela de atributos de **GEOFT\_BHO\_AREA\_DRENAGEM**:

**idbacia** – (identificador único da bacia) número único que caracteriza a área de contribuição hidrográfica (chave-primária).

**cotrecho** – (identificador único do trecho) número único que caracteriza o trecho (chave-estrangeira).

**cocursodag** – (código do curso d'água) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o trecho se insere.

**cobacia** – (código da bacia) código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica referente ao trecho (chave alternativa).

**nuareacont** – (área de contribuição direta da bacia) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição hidrográfica do trecho.

**nuordemcda** – (ordem do curso d'água) ordem, a partir da foz da bacia no mar (curso d'água que deságua diretamente no mar é ordem 1, o que deságua nele é 2, e assim por diante), do curso d'água.

**nunivotto1** – (nível 1 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

**nunivotto2** – (nível 2 de Otto Pfafstetter) primeiros dois algarismos do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

**nunivotto3** – (nível 3 de Otto Pfafstetter) primeiros três algarismos do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

**nunivotto4** – (nível 4 de Otto Pfafstetter) primeiros quatro algarismos do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

**nunivotto5** – (nível 5 de Otto Pfafstetter) primeiros cinco algarismos do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

**nunivotto6** – (nível 6 de Otto Pfafstetter) primeiros seis algarismos do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

**nunivotto** – (nível de Otto Pfafstetter) numeração máxima do número de dígitos do código de Otto Pfafstetter de bacia.

**dsversao** – (versão) versão da base.

Campos da tabela **GEOFT\_BHO\_CURSO\_DAGUA**:

**idcda** – (identificador único do curso d'água) número único que caracteriza o curso d'água (chave-primária).

**cocursodag** – (código de curso d'água) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o trecho se insere (chave-estrangeira).

**nudistbacc** – (ponto em relação à bacia) distância, em quilômetros, da foz do curso d'água de referência até a linha de costa.

**nucompda** – (comprimento do curso d'água) comprimento do curso d'água, em quilômetros.

**nuareabacc** – (área da bacia referente ao curso d'água) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição hidrográfica do curso d'água.

**cocdadesag** – (código de curso d'água onde deságua) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde **cocursodag** deságua.

**nunivotcda** – (nível de Otto Pfafstetter do curso d'água) numeração máxima do número de algarismos do código de Otto Pfafstetter de curso d'água, tendo como referência o código de curso d'água.

**nuordemcda** – (ordem do curso d'água) ordem, a partir da foz da bacia no mar (curso d'água que deságua diretamente no mar é ordem 1, o que deságua nele é 2, e assim por diante), do curso d'água.

**dedominial** – (dominialidade) descrição do tipo de domínio do curso d'água: Federal, Estadual ou Linha de Costa

**dsversao** – (versão) versão da base.

Campos da tabela **GEOFT\_BHO\_PONTO\_DRENAGEM**:

**idponto** – (identificador único do **ponto** de drenagem) número único que caracteriza os nós dos trechos de drenagem (chave-primária).

**cocursodag** – (código de **curso d'água**) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o ponto se refere.

**depono** – (descrição do tipo de **ponto**) descrição do tipo de ponto da rede de drenagem: ponto de início do curso d'água, ponto de fim do curso d'água, início da linha de costa, fim da linha de costa ou foz marítima.

**dsversao** – (**versão**) versão da base.