



EXÉRCITO BRASILEIRO
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA**
**DIRETORIA DE SERVIÇO
GEOGRÁFICO**



Comissão Nacional de Cartografia

INFRA-ESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS

**Especificação Técnica para a Aquisição de Dados
Geospaciais Vetoriais
(ET-ADGV v1.0)**



**Editoração e impressão pela Diretoria de Serviço Geográfico
do Exército Brasileiro**

PRC-GE/E 3001/09

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA A AQUISIÇÃO DE
DADOS GEOESPACIAIS VETORIAIS**

DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO - DSG

| | | |
|------------|--|-----|
| I | Introdução | 1 |
| II | Classes de objetos geospaciais de possível ocorrência nas escalas do mapeamento sistemático terrestre | 2 |
| | 1. Hidrografia..... | 2 |
| | 2. Relevo..... | 5 |
| | 3. Vegetação..... | 6 |
| | 4. Sistema de Transportes..... | 7 |
| | 5. Energia e Comunicações..... | 10 |
| | 6. Abastecimento de Água e Saneamento Básico..... | 11 |
| | 7. Educação e Cultura..... | 12 |
| | 8. Estrutura Econômica..... | 13 |
| | 9. Localidades | 14 |
| | 10. Pontos de Referência | 15 |
| | 11. Limites | 15 |
| | 12. Administração Pública | 17 |
| | 13. Saúde e Serviço Social | 18 |
| III | Orientações para a aquisição dos atributos das classes de objetos geospaciais | 18 |
| | Seção 1 – Precisão e acurácia do atributo geometria das instâncias das classes de objeto..... | 18 |
| | Seção 2 – Metadados..... | 20 |
| | Seção 3 - Orientações para a construção das geometrias das classes de objetos geospaciais e suas discontinuidades..... | 21 |
| | 3.1 - Orientações Gerais para todas as Categorias..... | 21 |
| | 3.2 – Construtores de Geometria de Objetos..... | 23 |
| | 3.2.1. Hidrografia..... | 23 |
| | 3.2.2. Relevo..... | 59 |
| | 3.2.3. Vegetação..... | 71 |
| | 3.2.4. Sistema de Transportes..... | 85 |
| | 3.2.5. Energia e Comunicações..... | 125 |
| | 3.2.6. Abastecimento de Água e Saneamento Básico..... | 138 |
| | 3.2.7. Educação e Cultura..... | 145 |
| | 3.2.8. Estrutura Econômica..... | 160 |
| | 3.2.9. Localidades | 174 |
| | 3.2.10. Pontos de Referência | 185 |
| | 3.2.11. Limites | 189 |
| | 3.2.12. Administração Pública | 206 |
| | 3.2.13. Saúde e Serviço Social | 214 |
| IV | Abreviaturas, Responsabilidades e Referências | 221 |
| | Seção 1 - Abreviaturas | 221 |
| | Seção 2 – Responsabilidades..... | 221 |
| | Seção 3 – Referências | 222 |
| | Anexo A | 223 |
| | Anexo B | 224 |



PRC-GE/E 3001/09
SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL
NORMA CARTOGRÁFICA BRASILEIRA

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
17/02/2009

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA A AQUISIÇÃO DE DADOS
GEOESPACIAIS VETORIAIS
(Versão 1.0)

Com a definição da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais (EDGV), para a Mapoteca Nacional Digital (MND), que integra a Infra-estrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR), coube à Diretoria de Serviço Geográfico (DSG), nos termos do estabelecido no nº 2 do §1º e no §3º do art. 15, do Cap. VIII, do Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967, elaborar a norma cartográfica de especificação que regula e padroniza a Aquisição da Geometria dos Dados Geoespaciais Vetoriais (ADGV).

Esta especificação substitui e torna sem efeito o Manual Técnico T34-700, I parte, editado pela DSG, que regulava este assunto.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

FINALIDADE: A presente norma tem por finalidade definir as regras para a construção do atributo “geometria” de cada classe de objetos constante da Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV), bem como dos atributos essenciais à perfeita individualização das instâncias. Esta norma abordará, ainda, os atributos que definem a origem dessa geometria e os que qualificam suas acurácia e precisão.

CONTEXTUALIZAÇÃO: Até recentemente, mesmo com o advento da cartografia digital, o processo de produção cartográfica tinha por objetivo a obtenção de mapas, cartas ou plantas, com vistas ao atendimento das necessidades dos usuários no que se refere a apresentação pictórica desses produtos cartográficos, em meio analógico, impressos em papel e, em meio digital, exibidos em tela de monitor de computador.

Particularmente nas cartas gerais topográficas, as informações geoespaciais das feições naturais e artificiais do terreno eram transmitidas ao usuário apenas por meio de sua posição, definida por sua geometria, traçada segundo pontos, linhas ou áreas. Sempre que possível a representação era feita em verdadeira grandeza, ou então por intermédio de símbolos cartográficos, acrescida do respectivo topônimo, quando era o caso. Estes procedimentos utilizados estavam de acordo com as convenções cartográficas estabelecidas para cada escala de carta. A utilização dessas informações dependia essencialmente da inferência humana, para sua localização, interpretação e manipulação.

Dessa forma, como nos citados produtos cartográficos, os dados geoespaciais relativos à uma feição do terreno ficavam limitados à representação de sua geometria e à sua identificação. Na forma mencionada, não havia preocupação com aspectos topológicos, não-espaciais ou temporais, dentre outros. Logo, o Manual Técnico T34-700 de Convenções Cartográficas, 1ª Parte, editado pela DSG, descrevia os dados geoespaciais, enquanto o Manual Técnico T34-700, 2ª Parte definia a forma de representação dos dados.

Com o advento do geoprocessamento, em especial dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG), surge a necessidade de se definir o modo de aquisição da geometria dos dados geoespaciais e dos atributos correlatos, com vistas a garantir a homogeneização da produção dos dados geoespaciais, em âmbito nacional.

Esta especificação tem por objetivo padronizar e orientar todo o processo de aquisição da geometria dos vários tipos de dados geoespaciais vetoriais, presentes na ET-EDGV, da CONCAR, qualquer que seja o insumo a ser utilizado (levantamento de campo, fotografias aéreas, imagens de sensores orbitais etc.), visto que os processos de aquisição são similares.

ORIENTAÇÃO PARA A LEITURA: Antes de se iniciar o processo de aquisição, será necessário definir a escala de carta topográfica para a qual os dados geoespaciais vetoriais serão produzidos. A escala a considerar deverá ser a maior possível em função da utilização dos dados.

O passo seguinte será relacionar quais os objetos a serem adquiridos. Para tanto, deverá ser observado o Capítulo IV.

A seguir, deverá ser estudada a Seção 1, do Capítulo V, que trata da precisão e acurácia planimétrica e altimétrica do atributo geometria das instâncias das classes de objetos.

A Seção 2, do Capítulo V, trata dos metadados geoespaciais.

A Seção 3, do Capítulo V, apresenta, para cada classe de objeto, as orientações necessárias para a aquisição das geometrias, relacionando as possíveis variações.

CAPÍTULO II

CLASSES DE OBJETOS GEOESPACIAIS DE POSSÍVEL OCORRÊNCIA NAS ESCALAS DO MAPEAMENTO SISTEMÁTICO TERRESTRE

1- Hidrografia

| CLASSE | | PRIMITIVA GEOMÉTRICA | 1:25.000 | 1:50.000 | 1:100.000 | 1:250.000 | CRITÉRIO/ OBS |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|----------|----------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Bacia_Hidrografica | | - | - | - | - | - | A ser fornecido pela ANA |
| | | - | - | - | - | - | |
| | | Polígono | - | - | X | X | |
| Curso_Dagua | | - | - | - | - | - | Agregador |
| | | - | - | - | - | - | |
| | | - | - | - | - | - | |
| Trecho_Curso_ Dagua | | - | - | - | - | - | Agregador |
| | | - | - | - | - | - | |
| | | - | - | - | - | - | |
| Massa_ Dagua | Oceano | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm |
| | Baía | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm |
| | Enseada | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm |
| | Meandro Abandonado | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm |
| Lago/Lagoa | - | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm | |
| Represa/Açude | - | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm | |
| Trecho_ Massa_ Dagua | Rio | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | Polígono | X | X | X | X | Largura ≥ 0,8 mm |
| | Canal | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | Polígono | X | X | - | - | Largura ≥ 0,8 mm |
| | Represa/Açude | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| | | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm |
| Laguna | - | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm | |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--|--|
| Limite_Massa_Dagua | - | - | - | - | - | - | |
| | Linha | X | X | X | X | | |
| | - | - | - | - | - | | |
| Trecho_Drenagem | - | - | - | - | - | - | |
| | Linha | X | X | X | X | | <p>Todos trechos drenagem permanentes devem ser adquiridos e os temporários só deverão quando possuírem: comprimento ≥ 2 cm, possuir nome próprio ou obra-de-arte construída que deva ser representada</p> |
| | - | - | - | - | - | | |
| Ponto_Drenagem | Ponto | X | X | X | - | - | |
| | - | - | - | - | - | | |
| | - | - | - | - | - | | |
| Barragem | Ponto | X | X | X | X | - | |
| | Linha | X | X | X | X | Largura $\leq 0,40$ mm na escala | |
| | Polígono | X | X | X | - | Largura $\geq 0,40$ mm na escala | |
| Comporta | Ponto | X | X | X | - | Largura do Trecho_Massa_Dagua $\leq 0,80$ mm | |
| | Linha | X | X | X | - | Largura do Trecho_Massa_Dagua $\geq 0,80$ mm | |
| | - | - | - | - | - | - | |
| Sumidouro_Vertedouro | Ponto | X | X | X | - | - | |
| | - | - | - | - | - | | |
| | - | - | - | - | - | | |
| Queda_Dagua | Ponto | X | X | X | X | Largura do Trecho_Massa_Dagua $\leq 0,80$ mm | |
| | Linha | X | X | X | X | Largura do Trecho_Massa_Dagua $\geq 0,80$ mm | |
| | Polígono | X | X | X | - | Área $\geq 0,8 \times 5$ mm | |
| Fonte_Dagua | Ponto | X | X | X | - | Válido para qualquer tipoFonteDagua | |
| | - | - | - | - | - | | |
| | - | - | - | - | - | | |
| Ponto_Inicio_Drenagem | Ponto | X | X | X | X | - | |
| | - | - | - | - | - | | |
| | - | - | - | - | - | | |
| Foz_Maritima | Ponto | X | X | X | X | - | |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm | |
| | Polígono | X | X | X | X | Área $\geq 5 \times 5$ mm | |
| Confluencia | Ponto | X | X | X | X | - | |
| | - | - | - | - | - | | |
| | - | - | - | - | - | | |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---|
| Corredeira | Ponto | X | X | X | X | Largura do Trecho_Massa_Da gua ≤ 0,80 mm |
| | Linha | X | X | X | X | Largura do Trecho_Massa_Da gua ≥ 0,80 mm |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 0,8 X 5mm |
| Natureza_Fundo | Ponto | X | X | X | - | - |
| | Linha | X | X | X | - | |
| | Polígono | X | X | X | - | |
| Ilha | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Largura ≤ 5 mm e Comprimento > 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm |
| Rocha_Em_Agua | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Conjunto de objetos adquiridos em escala |
| Recife | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Largura < 0,4mm e Comprimento > 2cm |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 X 5mm |
| Banco_Areia | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | X | Largura < 0,4mm e Comprimento > 2cm |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 X 5mm |
| Quebramar_Molhe | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | X | Largura < 0,4mm e Comprimento > 2cm |
| | Polígono | X | - | - | - | Área ≥ 5 X 5mm |
| Terreno_Sujeito_Inundacao | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 10 X 10mm |
| Area_Umida | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 10 X 10mm |
| Reservatorio_Hídrico | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Desde que o Trecho_Massa_Da gua correspondente seja adquirido |
| Descontinuidade_Geometria_Hidrografia | Ponto | X | X | X | X | Conforme cada caso. |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

2- Relevo

| CLASSE | PRIMITIVA GEOMÉTRICA | 1:25.000 | 1:50.000 | 1:100.000 | 1:250.000 | CRITÉRIO/ OBS |
|---|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------------|
| Curva_Nivel | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Curva_Batimetrica | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponto_Cotado_Altimetrico | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponto_Cotado_Batimetrico | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Elemento_Fisiografico_Natural | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 10 X 10mm |
| Dolina | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 10 X 10mm |
| Duna | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 10 X 10mm |
| Gruta_Caverna | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Pico | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Rocha | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 10 X 10mm |
| Terreno_Exposto | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 10 X 10mm |
| Alteracao_Fisiografica_Antropica | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | X | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 10 X 10mm |
| Descontinuidade_Geometria_Relevo | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

3- Vegetação

Os elementos de vegetação existentes dentro de áreas edificadas, destruídas e abandonadas devem ser omitidos, exceto nas escalas de 1:25.000 e 1:50.000.

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------------|
| Veg_Area_Contato | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Veg_Cultivada | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Mangue | - | - | - | - | - | Área ≥ 10 x 10mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Brejo_Pantano | - | - | - | - | - | Área ≥ 10 x 10mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Veg_Restinga | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Campinarana | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Floresta | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Macega_Chavascal | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Cerrado_Cerradao | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Caatinga | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Estepe | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Campo | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Descontinuidade_Geometria_Vegetacao | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

4- Sistema de Transportes

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------------|
| Via_Rodoviaria | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Trecho_Rodoviario | - | - | - | - | - | Largura ≥ 3 mm |
| | Linha | X | X | X | X | |
| Identificador_Trecho_Rodoviario | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponto_Rodoviario | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Travessia | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | Linha | X | X | X | X | |
| Tunel | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | - | - | |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| Galeria_Bueiro | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | Linha | X | X | X | - | |
| Entroncamento | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponte | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | Linha | X | X | X | X | |
| Passagem_Elevada_Viaduto | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | Linha | X | X | X | X | |
| Estrut_Apoio | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Estrut_Transporte | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | - | |
| Patio | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | - | |
| Edif_Rodoviaria | - | - | - | - | - | - |
| | Ponto | X | X | X | - | |
| | Polígono | X | X | - | - | |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---|
| Trilha_Picada | - | - | - | - | - | Largura ≤ 3 mm e Comprimento ≥ 10 mm – exceto em áreas pouco densas de rede viária |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ciclovía | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Arruamento | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | X | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Travessia_Pedestre | Ponto | X | X | X | - | - |
| | Linha | X | X | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Via_Ferrea | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Trecho_Ferrovíario | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponto_Ferrovíario | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Girador_Ferrovíario | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Edif_Metro_Ferrovíaria | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Caminho_Aereo | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Funicular | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Cremalheira | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Duto | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Trecho_Duto | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponto_Duto | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------------|
| Area_Duto | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Local_Critico | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Condutor_Hidrico | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Complexo_Aeroportuario | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Pista_Ponto_Pouso | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Constr_Aeroportuaria | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Hidrovia | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Trecho_Hidroviario | - | - | - | - | - | A ser fornecido pela ANTAQ |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponto_Hidroviario | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Eclusa | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Complexo_Portuario | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Edif_Constr_Portuaria | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Atracadouro | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 10 x 10mm |
| Fundeadouro | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 10 x 10mm |
| Obstaculo_Navegacao | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5m |
| Sinalizacao | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Faixa_Seguranca | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5m |
| Passagem_Nivel | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Posto_Combustivel | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5m |
| Descontinuidade_Geometria_Sistema_Transporte | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

5- Energia e Comunicações

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Complexo_Gerador_Energia_Eletrica | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Energia_Eletrica | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Edif_Energia | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Est_Gerad_Energia_Eletrica | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Hidreletrica | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Termeletrica | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Subest_Transm Distrib_Energia_Eletrica | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Ponto_Trecho Energia | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Trecho_Energia | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Zona_Linhas Energia_Comunicacao | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | - | - | |
| Torre_Energia | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Comunicacao | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Complexo_Comunicacao | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Edif_Comunic | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Antena_Comunic | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Torre_Comunic | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Grupo_Transformadores | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Descontinuidade_Geometria_Energia Comunicacoes | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

6- Abastecimento de Água e Saneamento Básico

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Complexo_Abast_Agua | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Abast_Agua | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | Polígono | X | X | X | - | |
| Edif_Abast_Agua | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Dep_Abast_Agua | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Complexo_Saneamento | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Area_Saneamento | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | - | |
| Edif_Saneamento | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| Dep_Saneamento | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Cemiterio | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Descontinuidade_Geometria_Abastecimento_Agua_Saneamento_Basico | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

7- Educação e Cultura

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Org_Ensino | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Ensino_Militar | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Ensino_Religioso | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Ensino_Pub | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Ensino | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Ensino | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Org_Religiosa | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Religiosa | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Religiosa | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Complexo_Lazer | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Lazer | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Edif_Const_Lazer | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Piscina | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | - | - | - | |
| Campo_Quadra | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Const_Turistica | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Area_Ruinas | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Ruina | Ponto | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | - | - | |
| Pista_Competicão | - | - | - | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | X | - | |
| | - | - | - | - | - | |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/OBS</i> |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Arquibancada | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Coreto_Tribuna | Ponto | X | X | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Descontinuidade_Geometria_Educacao_Cultura | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

8- Estrutura Econômica

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/OBS</i> |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Org_Comerc_Serv | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Comerc_Serv | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Comerc_Serv | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Deposito_Geral | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Org_Industrial | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Industrial | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Industrial | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Madeireira | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Frigorifico_Matadouro | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Ext_Mineral | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Ext_Mineral | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Ext_Mineral | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Ext_Mineral | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Plataforma | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/OBS</i> |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca | - | - | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Equip_Agropec | Ponto | X | X | X | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | Linha | X | X | X | - | |
| | Polígono | X | X | - | - | |
| Descontinuidade_Geometria_Estrutura_Economica | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

9- Localidades

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/OBS</i> |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Cidade | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Capital | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Vila | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Urbana_Isolada | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Aglomerado_Rural_De_Extensão_Urbana | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Aglomerado_Rural_Isolado | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Edificada | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Aldeia_Indigena | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Hab_Indigena | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Complexo_Habitacional | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Habitacional | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Habitacional | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------------|
| Nome_Local | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Posic_Geo_Localidade | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelo IBGE |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Edificacao | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Descontinuidade_Geometria_Localidades | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

10- Pontos de Referência

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|---|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Pto_Ref_Geod_Topo | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Pto_Controlo | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Est_Med_Fenomenos | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Pto_Est_Med_Fenomenos | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Edif_Constr_Est_Med | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Area_Est_Med_Fenomenos | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Descontinuidade_Geometria_Pontos_Referencia | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

11- Limites

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---|
| Marco_De_Limite | Ponto | X | X | X | X | - |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Linha_De_Limite | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Limite_Politico_Administrativo | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelo IBGE ou CBDL (se internacional). |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Limite_Intra_Municipal_Administrativo | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---|
| Limite_Operacional | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes, exceto para “Costa visível da carta”, que será obtido na aquisição |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Outros_Limites_Oficiais | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Limite_Particular | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | - | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Area_De_Propriedade_Particular | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Limite_Area_Especial | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | - | - | - | - | - | |
| Pais | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelo IBGE ou CBDL (Internacional) ou criado com base na classe Limite_Politico_Administrativo . |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Unidade_Federacao | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Municipio | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Distrito | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes. |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Sub_Distrito | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes. |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | - | |
| Regiao_Administrativa | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | - | |
| Bairro | - | - | - | - | - | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | - | - | |
| Area_De_Litigio | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | X | Área ≥ 5 x 5mm |
| Delimitacao_Fisica | - | - | - | - | - | - |
| | Linha | X | X | X | - | Comprimento ≥ 5 mm |
| | - | - | - | - | - | - |
| Unidade_Uso_Sustentavel | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--|
| Unidade_Protecao_Integral | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Unidade_Conservacao_Nao_Snuc | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Outras_Unid_Protegidas | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Terra_Publica | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Area_Uso_Comunitario | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Area_Desenvolvimento_Controlado | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Terra_Indigena | Ponto | X | X | X | X | A ser fornecido pelos Órgãos competentes |
| | - | - | - | - | - | |
| | Polígono | X | X | X | X | |
| Descontinuidade_Geometria_Limites | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

12- Administração Pública

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|---|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Instituicao_Publica | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Pub_Civil | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Pub_Civil | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Pub_Civil | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Posto_Fiscal | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Org_Pub_Militar | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Pub_Militar | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Pub_Militar | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Posto_Pol_Rod | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Descontinuidade_Geometria_Administracao_Publica | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

13- Saúde e Serviço Social

| <i>CLASSE</i> | <i>PRIMITIVA GEOMÉTRICA</i> | <i>1:25.000</i> | <i>1:50.000</i> | <i>1:100.000</i> | <i>1:250.000</i> | <i>CRITÉRIO/ OBS</i> |
|---|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------------|
| Org_Saude | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Saude_Militar | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Saude_Pub | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Saude | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Saude | Ponto | X | X | X | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Org_Servico_Social | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Org_Servico_Social_Pub | - | - | - | - | - | Agregador |
| | - | - | - | - | - | |
| | - | - | - | - | - | |
| Area_Servico_Social | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | X | X | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Edif_Servico_Social | Ponto | X | X | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Polígono | X | - | - | - | Área ≥ 5 x 5mm |
| Descontinuidade_Geometria_Saude_Servico_Social | Ponto | X | X | X | X | - |
| | Linha | X | X | X | X | |
| | Polígono | X | X | X | X | |

CAPÍTULO V

ORIENTAÇÕES PARA A AQUISIÇÃO DOS ATRIBUTOS⁽¹⁾ DAS CLASSES DE OBJETOS GEOESPACIAIS

Seção1 - Precisão e acurácia do atributo geometria das instâncias das classes de objetos

Os produtos cartográficos produzidos até o ano de 1994 originaram-se de processos óptico-mecânicos, os quais eram responsáveis por uma considerável cadeia de erros. Para classificar a qualidade de um determinado produto criou-se o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC), dividido em 3 classes: A, B e C (Decreto nº 89817, de 20 de junho de 1984).

Com a evolução tecnológica e dos processos para aquisição de dados geoespaciais vetoriais vários erros inerentes à elaboração de produtos cartográficos foram reduzidos ou mesmo suprimidos. Contudo outros, em menor número, foram criados.

A produção cartográfica atual sinaliza ser necessário efetuar uma análise, com o objetivo de definir novos padrões para a aceitabilidade da qualidade dos produtos cartográficos digitais, especialmente quanto à sua acurácia e precisão.

Por este motivo um grupo de trabalho da DSG está elaborando a Especificação Técnica relativa aos Padrões de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-PDGV). Nessa especificação estarão definidos, entre outros, os padrões de acurácia e precisão sugeridos para os dados geoespaciais vetoriais, produzidos para o Sistema Cartográfico Nacional e por consequência para a INDE.

Os padrões de precisão e acurácia que serão definidos no trabalho de pesquisa da ET-PDGV serão propostos para os produtos digitais (vetoriais), complementando aqueles estabelecidos no Decreto nº 89817, de 20 de junho de 1984.

Enquanto a primeira versão de ET-PDGV não for lançada, esta especificação recomenda como valores preliminares os indicados em estudos teóricos (ARIZA, 2002) e na prática de serviços já realizados. O conjunto de valores preliminares para esses padrões é intitulado PAP-PCD (Padrão de Acurácia e Precisão para Produtos Cartográficos Digitais). As tabelas a seguir apresentam seus valores, os quais recomenda-se a adoção juntamente com esta versão da ET-ADGV. Caso estes valores sejam modificados, uma nova versão da ET-ADGV será publicada.

Assim, para o enquadramento em uma das classes, noventa por cento (90%) dos pontos coletados no produto cartográfico, quando as suas coordenadas forem comparadas com as levantadas em campo, por método de alta precisão, deverão apresentar os valores de Erro Máximo (EM) iguais ou inferiores aos previstos nas tabelas abaixo, devendo ainda apresentar os valores de Erro Médio Quadrático ou Desvio-Padrão (DP) também iguais ou inferiores aos previstos nas tabelas abaixo.

Precisão e Acurácia da Planimetria do Produto Cartográfico

| PEC | PAP-PCD | 1:25.000 | | 1:50.000 | | 1:100.000 | | 1:250.000 | |
|-----|---------|----------|--------|----------|-------|-----------|------|-----------|--------|
| | | EM | DP | EM | DP | EM | DP | EM | DP |
| - | A | 6,25 m | 3,75 m | 12,5 m | 7,5 m | 25m | 15 m | 62,5m | 37,5 m |
| A * | B | 12,5m | 7,5 m | 25 m | 15 m | 50m | 30 m | 125m | 75 m |
| B * | C | 20 m | 12,5 m | 40 m | 25 m | 80m | 50 m | 200m | 125 m |
| C * | D | 25 m | 15 m | 50 m | 30 m | 100m | 60 m | 250m | 150 m |

Precisão e Acurácia do Modelo Digital de Terreno para a produção de Produtos Cartográficos Digitais

| PAP-PCD | 1:25.000 | | 1:50.000 | | 1:100.000 | | 1:250.000 | |
|---------|----------|--------|----------|--------|-----------|---------|-----------|---------|
| | EM | DP | EM | DP | EM | DP | EM | DP |
| A*** | 1,58 m | 0,96 m | 3,13 m | 1,9 m | 6,25 m | 3,79 m | 15,63 m | 9,48 m |
| B** | 2,5 m | 1,52 m | 5 m | 3,03 m | 12,5m | 7,58 m | 25 m | 15,16m |
| C** | 3 m | 1,82 m | 6 m | 3,64 m | 15 m | 9,1 m | 30 m | 18,19 m |
| D** | 3,8 m | 2,3 m | 7,6 m | 4,61 m | 19 m | 11,52 m | 38m | 23,04m |

Precisão e Acurácia da Altimetria do Produto Cartográfico

| PEC | PAP-PCD | 1:25.000 | | 1:50.000 | | 1:100.000 | | 1:250.000 | |
|-----|---------|----------|--------|----------|--------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | EM | DP | EM | DP | EM | DP | EM | DP |
| - | A | 2,5 m | 1,67 m | 5 m | 3,33 m | 12,5 m | 8,33 m | 25 m | 16,67 m |
| A * | B | 5 m | 3,33 m | 10 m | 6,67 m | 25 m | 16,67 m | 50 m | 33,33 m |
| B * | C | 6 m | 4 m | 12 m | 8 m | 30 m | 20 m | 60 m | 40 m |
| C * | D | 7,5 m | 5 m | 15 m | 10 m | 37,5 m | 25 m | 75 m | 50 m |

* Baseado no Decreto nº 89817, de 20 de junho de 1984

** Baseado no Manual T34.201 - Normas Gerais para Operações Geodésicas, Astronômicas, Topográficas, Fotogramétricas e Cartográficas. Edição 1982.

*** Calculado levando-se em consideração o erro do processo de aerotriangulação e o erro de campo

Outras observações

Para o caso de produtos convertidos do meio analógico para o digital é desejável que esse processo mantenha o padrão original do PEC correspondente ao do PAP-PCD. Assim, por exemplo, se $PEC = A$, então após a conversão será $PAP-PCD = B$. No entanto, considerando que no processo de conversão podem ser agregados erros aos produtos, é tolerada a redução em um nível na classificação, com exceção do PEC-C, como se segue:

- 1º) Se $PEC = A$, então $PAP-PCD = "B"$ ou $"C"$;
- 2º) Se $PEC = B$, então $PAP-PCD = "C"$ ou $"D"$; e
- 3º) Se $PEC = C$, então $PAP-PCD = "D"$.

Seção 2 – Metadados

Os objetos geoespaciais devem possuir atributos que identifiquem a sua origem, sua temporalidade, além da precisão e a acurácia do seu atributo geometria. Com estas informações, os usuários podem definir se os mesmos estão ou não adequados ao uso a que se destinam. A Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) prevê que todas as informações sobre os dados geoespaciais, consideradas como essenciais, sejam fornecidas aos usuários. Considerando que, a ET-ADGV orienta a aquisição de instâncias e seus atributos, e que certos metadados devem ser documentados em nível de cada instância de uma classe de objeto, cabe à ET-ADGV prever o preenchimento destas informações.

Na norma ISO 19115 os metadados devem ser cadastrados em diversos níveis, dos atributos de uma instância até os relacionados ao conjunto dos dados, como por exemplo uma carta topográfica. Nesta especificação os metadados se restringirão àqueles relacionados ao atributo *geometria* de cada instância. Esta restrição deve-se à complexidade de regular os metadados de todos os atributos de uma instância. Acredita-se que futuras versões poderão tratar também dos metadados dos atributos alfanuméricos.

O anexo A apresenta uma visão simplificada das classes de objetos constantes da Norma ISO 19115 - Geographic Information – Metadata, considerados necessários para a perfeita identificação dos objetos.

Observações

(1) É razoável supor que inúmeras instâncias possuirão informações idênticas, no caso de serem produzidas com um mesmo insumo, processo e em uma mesma época. Porém, com o tempo, possíveis atualizações destas instâncias poderão ocorrer de forma individualizada e, por consequência, deverão ter seus metadados alterados.

(2) Até que sejam concluídos os estudos relativos ao mapeamento do modelo do Anexo A com os metadados referentes aos dados geoespaciais previstos nesta especificação técnica, esta versão da ET-ADGV utilizará o formulário *Classificador_Orig_Prec_Acur*, no Anexo B, que congrega os atributos considerados essenciais até o presente momento. Cada instância das classes da ET-EDGV deve manter um vínculo com um registro deste formulário. Futuras versões desta especificação contemplarão novos formulários que abrangerão a evolução nos metadados de interesse com maior aderência ao modelo do Anexo A.

(3) Cada instância de classes da ET-EDGV possuirá um identificador UUID único, gerado na criação da geometria da instância. Este identificador acompanhará a instância em todo o seu ciclo de vida e deve ser a mesma para todos os usuários. É fundamental que uma mesma instância jamais tenha mais de um UUID. Caso tenha sido criada uma mesma instância em circunstâncias distintas, a INDE somente aceitará uma delas. A priori deverá ser aquela gerada com maior grau de confiabilidade.

Nota: O Identificador Único Universal (UUID - Universally Unique Identifier) é uma técnica de identificação de registros globais, que garante que estes registros recebam um identificador (ID) de forma que não exista outro no mundo com o mesmo. Considerado um identificador padrão utilizado no

desenvolvimento de *softwares*, UUID foi padronizado pela *Open Software Foundation* (OSF). O objetivo é permitir que UUIDs de sistemas distribuídos identifiquem informações importantes de forma única. As informações identificadas com UUIDs podem ser combinadas em uma única base de dados, sem a existência de conflitos de nome.

O mais amplo uso desta norma está no *Microsoft's Globally Unique Identifiers* (GUIDs). O UUID está documentado como parte da norma ISO / IEC 11578:1996 *Information technology - Open Systems Interconnection - Remote Procedure Call* (RPC) e, mais recentemente, em ITU-T Rec. X.667 | ISO / IEC 9834-8:2005 (disponível gratuitamente).

Seção 3 - Orientações para a construção das geometrias das classes de objetos geoespaciais e suas descontinuidades

3.1 - Orientações Gerais para todas as Categorias

a) É fundamental que o operador ao adquirir o atributo geometria de uma instância de classe de objetos, tenha a sua disposição, para consulta, o Diagrama de Classes de Objetos (DCO) e a Relação de Classes de Objetos (RCO) relativos à categoria em trabalho, definidos na versão corrente da ET-EDGV;

b) As regras para a construção da geometria abordarão 5 (cinco) itens:

i. **Finalidade complementar da geometria do objeto** – explicação opcional, indicada para o entendimento das funcionalidades adicionais da geometria dos objetos, não obrigatória;

ii. **Regra geral** – define a(s) primitiva(s) geométrica(s) e estabelece os procedimentos genéricos para o traçado da geometria e, se for o caso, apresentará ainda casos particulares;

iii. **Atributos** – limitar-se-á aos atributos cujo preenchimento é obrigatório (**NÃO NULO**) no momento de aquisição da geometria e são essenciais ao processo de produção de dados geoespaciais vetoriais. O atributo **nome** da instância da classe de objeto, no caso de existir, sempre será preenchido. Não cabe a esta Especificação definir normas sobre o posicionamento de textos em produtos impressos ou em meios de visualização em tela, com exceção da classe de objeto **Nome_Local**. O posicionamento da toponímia deve ser realizado de forma automática pela implementação de rotinas e deverá obedecer a Especificação Técnica para a Representação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-RDGV). Nada impede que metodologias de trabalho venham a prever a implantação de procedimentos para pré-definir as posições adequadas dos textos visando futuras impressões das folhas;

iv. **Relacionamentos** – explicita as implicações dos relacionamentos constantes do diagrama de classes em face da construção da geometria. Estes relacionamentos poderão ser explicados em apenas uma ou nas duas classes participantes;

c) Ao construir a geometria de cada instância, devem ser preenchidos os campos dos metadados, definidos na **Seção 2**, que qualifica a acurácia, a precisão e a origem da geometria;

d) Tendo em vista a não existência de geometria para as classes não instanciáveis da ET-EDGV, estas não constarão neste documento;

e) Casos Particulares de Ocorrências de Descontinuidade da Geometria dos Objetos:

A primitiva geométrica de um mesmo objeto nunca deveria ser interrompida, porém considerando a impossibilidade de atingir esta premissa, a interrupção desta geometria deve ser sinalizada com a classe de objetos **Descontinuidade_Geometria_(NOME DA CATEGORIA)**. Esta classe de objetos é eminentemente operacional e não está prevista na ET-EDGV. Por este motivo, os domínios do atributo **motivoDescont** estão a seguir relacionados: (deverá ser selecionado apenas um dos tipos abaixo para cada objeto, nesta ordem de prioridade)

i. Descontinuidades geradas devido à aquisição da geometria das classes ter sido feita em

- épocas diferentes em cada insumo adjacente. **(Descont_temporal)**;
- ii. Descontinuidades geradas em função dos diferentes Sistemas Geodésicos e de Projeção de cada insumo **(Descont_transform)**;
- iii. Descontinuidades geradas devido à utilização de insumos (fotografias aéreas, fotolitos, imagens orbitais etc) em diferentes escalas, no momento da aquisição em cada insumo adjacente. **(Descont_escala_insumo)**;
- iv. Descontinuidades por falta de acurácia (além da tolerância aceitável para ligação) na aquisição de objetos em um dos insumos adjacentes. **(Descont_acuracia)**.
- v. Descontinuidades geradas devido a diferentes interpretações das classes, em cada insumo adjacente (folha, fotolito). **(Descont_interpret)**;
- vi. Descontinuidades por omissão (objeto necessário para a escala em questão) na aquisição de objetos em um dos insumos adjacentes. **(Descont_omissao)**;
- vii. Descontinuidades por excesso (objeto desnecessário para a escala em questão) na aquisição de objetos em um dos insumos adjacentes. **(Descont_excesso)**;
- viii. Descontinuidades por diferenças nas especificações técnicas em projetos adjacentes e de mesma escala na aquisição de objetos em um dos insumos adjacentes. **(Descont_difer_especif_tecnica)**;
- ix. Outras.

Legenda para as Primitivas Geométricas (primitiva_geom):

| | |
|----------|--|
| ☆ | Ponto |
| — | Linha |
| □ | Polígono |
| C | <p>Complexo - Elemento complexo é aquele cuja geometria poderá ser constituída por mais de uma primitiva geométrica, isto poderá ocorrer em classes de objetos onde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pelo menos uma instância possua mais que uma primitiva geométrica; ou, 2. as instâncias sejam representadas pela agregação de instâncias de classes de objetos com diferentes primitivas geométricas |

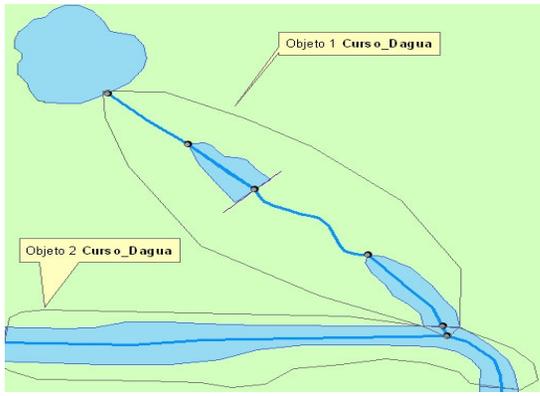
3.2 – Construtores de Geometria de Objetos

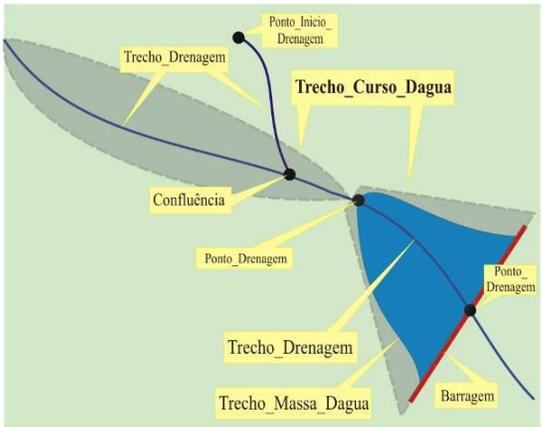
Categoria HIDROGRAFIA

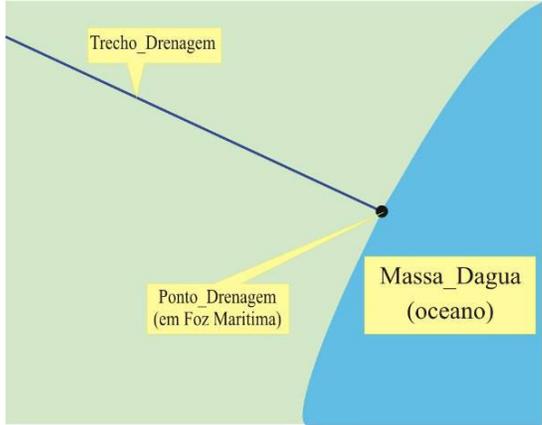
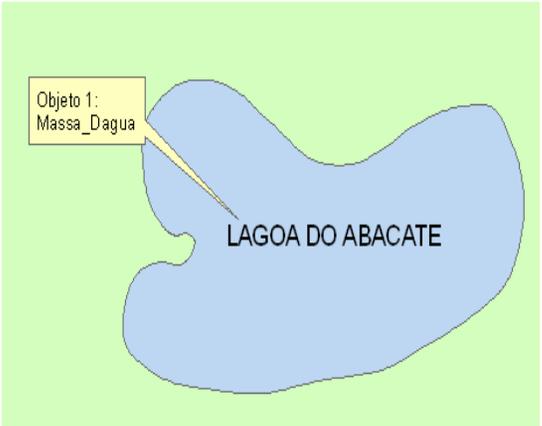
Orientações Específicas para a categoria HIDROGRAFIA

1) Quando uma instância de uma classe de objeto, cuja primitiva geométrica seja do tipo polígono, aflorar em um trecho de massa d'água ou numa Massa d'água, gerará nestas um “hole” referente à geometria desta instância.

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--------------------|--|------------|---|
| Bacia_Hidrografica | | 1.01 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Bacia_Hidrografica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, que será fornecido pela Agência Nacional de Águas (ANA).</p> <p>Atributos: - responsabilidade da ANA.</p> <p>Relacionamentos: - Todos os objetos das classes Curso_Dagua e Massa_Dagua (tipoMassaDagua <> “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”) devem estar dentro do polígono referente à bacia.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente (ANA).</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|-------------|--|---|----------------------|
| Curso_Dagua | | 1.02 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A Regra Geral de construção da geometria dos objetos da classe Curso_Dagua é:</p> <p>1) A classe deve agregar as geometrias dos objetos da classe Trecho_Curso_Dagua;</p> <p>2) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: nome= a ser preenchido com o mesmo nome dos trechos de curso d'água que o compõem, caso não exista deve ser lançado como “<i>Desconhecido</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto da classe Bacia_Hidrografica.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Trecho_Curso_Dagua | | 1.03 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Curso_Dagua é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias do tipo linha e/ou polígono de objetos de classes que a compõem; 2) Um objeto desta classe pode agregar um objeto da classe Trecho_Massa_Dagua de primitiva geométrica do tipo polígono e deve agregar no mínimo um objeto da classe Trecho_Drenagem, de primitiva geométrica do tipo linha, podendo agregar dois ou mais trechos, quando existir afluentes do curso d'água principal. 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: nome= a ser preenchido com o mesmo nome dos trechos de drenagem, onde eixoPrincipal= "Sim" caso não exista deve ser lançado como "Desconhecido".</p> <p>Relacionamentos: - Agrega as classes Trecho_Drenagem e/ou Trecho_Massa_Dagua.</p> |  <p>O diagrama ilustra um curso d'água com vários elementos geométricos. Um curso principal (linha azul) recebe afluentes (linhas cinzas) em pontos rotulados como 'Confluência'. Trechos de drenagem (linhas cinzas) convergem para o curso principal. Um trecho de massa d'água (polígono azul) está conectado ao curso principal. Uma barragem (linha vermelha) interrompe o curso principal. Pontos de drenagem (linhas cinzas) são mostrados em locais específicos. O ponto de início de drenagem (linha cinza) marca o começo do curso principal.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|---|--------------------------|
| Massa_Dagua | | 1.04 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>A classe Massa_Dagua representa os corpos d'água (tipoMassaDagua= “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada” ou “Meandro abandonado” ou “Lago/Lagoa” ou “Represa/Açude”) adquiridos em escala. Em princípio, um objeto da classe Massa_Dagua possui superfície equipotencial, sendo esta o principal atributo para definir os limites do polígono desta massa (não devendo serem consideradas variações de maré). Nesta modelagem, enseadas em cursos d'água não são enquadradas nesta classe, sendo consideradas nomes geográficos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Massa_Dagua é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, gerada a partir das geometrias do tipo linha dos objetos da classe Limite_Massa_Dagua.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoMassaDagua = “Desconhecido” ou “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada” ou “Meandro abandonado” ou “Lago/Lagoa” ou “Represa/Açude”; regime = “Permanente” ou “Permanente com grande variação” ou “Temporário” ou “Temporário com leito permanente” ou “Seco”; salinidade = “Desconhecida” ou “Doce” ou “Salgada”</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe possui como especialização a classe Trecho_Massa_Dagua; - Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Bacia_Hidrografica, desde que o atributo tipoMassaDagua < > “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”; - Um objeto desta classe pode conter objeto(s) da(s) classe(s) Quebramar_Molhe e Recife, desde que o atributo tipoMassaDagua = “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”; - Os objetos das classes Quebramar_Molhe, Banco_Areia, Recife, Rocha_Em_Agua e Ilha, quando suas primitivas geométricas forem do tipo polígono definem limites internos (“holes”) nos polígonos dos objetos da classe Massa_Dagua; - Um objeto desta classe pode conter objeto(s) da classe Natureza_Fundo; - Objetos desta classe podem estar contidos em um objeto da classe Reservatorio_Hidrico, desde que o atributo tipoMassaDagua < > “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”; - Um objeto desta classe pode conter objeto(s) das classes Banco_Areia, Rocha_Em_Agua e/ou Ilha;- - Um objeto da classe Trecho_Drenagem pode não tocar um objeto da classe Massa_Dagua; - Um objeto desta classe pode encontrar objeto(s) das classes Terreno_Sujeito_Inundacao e/ ou Area_Umida; - Um objeto desta classe deve ser adjacente a objeto(s) Limite_Massa_Dagua; - Um objeto desta classe pode encontrar ou ser adjacente a um objeto da classe Barragem. | |  <p>O diagrama superior mostra uma massa de água azul rotulada como 'Massa_Dagua (oceano)'. Um ponto preto no limite da massa é rotulado como 'Ponto_Drenagem (em Foz Maritima)'. Uma linha azul que se estende para fora da massa é rotulada como 'Trecho_Drenagem'.</p>  <p>O diagrama inferior mostra uma lagoa azul rotulada como 'LAGOA DO ABACATE'. Um rótulo 'Objeto 1: Massa_Dagua' aponta para a lagoa.</p> | |

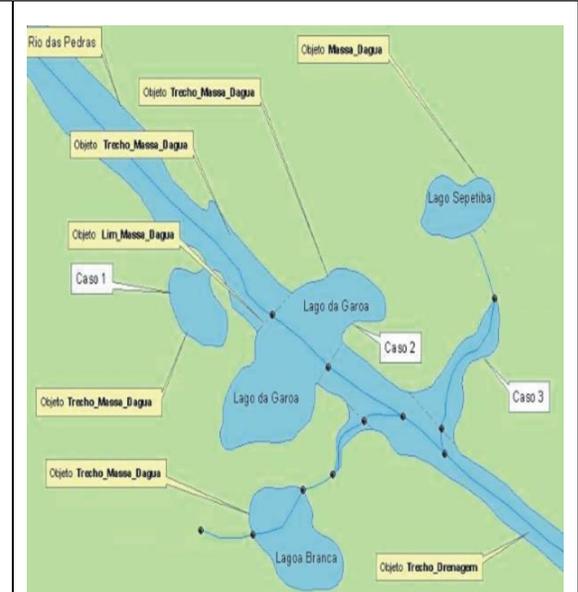
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---------------------|--|---|--------------------------|
| Trecho_Massa_Dagua | | 1.05 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>A classe Trecho_Massa_Dagua servirá para representar os corpos d'água (tipoTrechoMassa = “Rio” ou “Canal” ou “Represa/Açude” ou “Laguna”), cuja geometria das margens possam ser adquiridas (a princípio a largura deve ser $\geq 0,8$ mm x a escala máxima a ser utilizado o objeto).</p> <p>Regra geral: A regra geral de construção da geometria de objetos da classe Trecho_Massa_Dagua é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do polígono, gerada a partir das geometrias do tipo linha dos objetos da classe Limite_Massa_Dagua; 2) Em função da classe Trecho_Massa_Dagua ser uma especialização da classe Massa_Dagua e esta estar relacionada a classe Limite_Massa_Dagua, os objetos adjacentes desta última serão utilizados para gerar o polígono do objeto da classe Trecho_Massa_Dagua. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoTrechoMassa = “Rio” ou “Cana” ou “Represa/Açude” ou “Laguna” ou “Outros”, regime= “Permanente” ou “Permanente com grande variação” ou “Temporário” ou “Temporário com leito permanente” ou “Seco”; salinidade = “Desconhecido” ou “Doce” ou “Salgada”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe é uma especialização da classe Massa_Dagua; - Um objeto desta classe deve conter um ou mais objetos da classe Trecho_Drenagem (pois além do objeto da classe Trecho_Drenagem, que define o fluxo principal da corrente, existem os objetos da classe Trecho_Drenagem prolongados dos afluentes até a interseção principal); - ver a classe Trecho_Curso_Dagua. | <p>O diagrama ilustra um trecho de massa d'água (área azul) que é interrompido por uma barragem (linha marrom). A barragem possui dois pontos de drenagem (círculos pretos). O trecho de massa d'água é limitado por linhas pretas (Limite_Massa_Dagua). O trecho de drenagem (área verde) é limitado por linhas pretas (Limite_Massa_Dagua). O trecho de drenagem é limitado por linhas pretas (Limite_Massa_Dagua). O trecho de drenagem é limitado por linhas pretas (Limite_Massa_Dagua).</p> | |

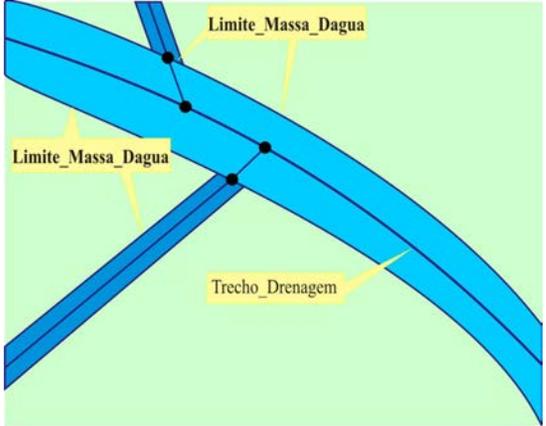
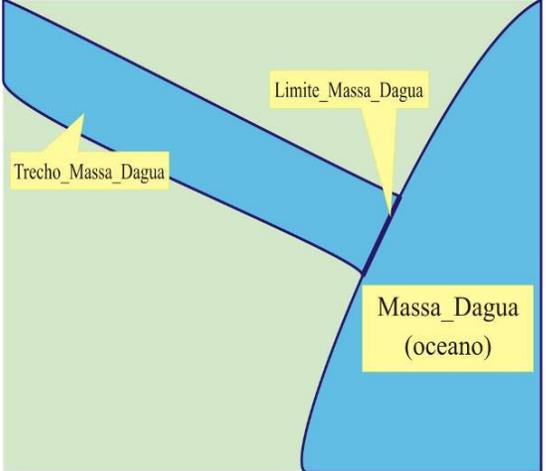
Subcasos

Caso 1: Uma parte de um trecho de massa d'água se expande para regiões próximas mantendo uma ligação com um trecho de massa d'água principal, e não possui alimentação de outro trecho de drenagem, não será segmentado;

Caso 2: Quando no caso anterior o trecho de massa d'água possuir um nome, o mesmo será segmentado;

Caso 3: Quando houver alargamento de uma margem do rio principal e nela chegar um afluente, esta deve ser cortada no sentido do rio principal e deve ser considerada como trecho de massa d'água do afluente.



| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|--|----------------------|
| Limite_Massa_Dagua | | 1.06 | _____ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Estes limites são utilizados para a geração das primitivas geométricas do tipo polígono dos objetos das classes Massa_Dagua ou Trecho_Massa_Dagua.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria de objetos da classe Limite_Massa_Dagua é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; materialPredominante= “Desconhecido” ou “Areia” ou “Areia Fina” ou “Lama” ou “Argila” ou “Lodo” ou “Pedra” ou “Cascalho” ou “Seixo” ou “Rocha” ou “Coral” ou “Concha” ou “Misto”.</p> |  <p>O diagrama superior mostra uma drenagem em forma de 'Y' sobre um fundo verde. As linhas azuis representam os limites e trechos. Há três rótulos 'Limite_Massa_Dagua' apontando para pontos de interseção e um rótulo 'Trecho_Drenagem' apontando para um dos braços da drenagem.</p> | |
| <p>1º Caso particular: Encontro de dois objetos da classe Trecho_Massa_Dagua ou Encontro de <i>um objeto</i> da classe Trecho_Massa_Dagua com <i>um objeto</i> da classe Massa_Dagua</p> | <p>Regra de Construção: São geradas as linhas referentes às margens (tipoLimMassa = “Margem esquerda de trechos de massa d’água” ou “Margem direita de trechos de massa d’água”) de acordo com as suas ocorrências e os limites internos (tipoLimMassa= “Limite interno entre massas e entre trechos”), correspondendo ao prolongamento da projeção das margens do objeto da classe Trecho_Massa_Dagua principal. Este limite interno não deve ser duplicado, é único, entre os dois objetos da classe Trecho_Massa_Dagua consecutivos ou um objeto da classe Trecho_Massa_Dagua com um objeto da classe Massa_Dagua.</p> |  <p>O diagrama inferior mostra um encontro de formas azuis sobre um fundo verde. Um rótulo 'Trecho_Massa_Dagua' aponta para um dos braços que se encontram. Um rótulo 'Limite_Massa_Dagua' aponta para a linha de interseção. Um rótulo 'Massa_Dagua (oceano)' aponta para a forma maior que os braços se encontram.</p> | |

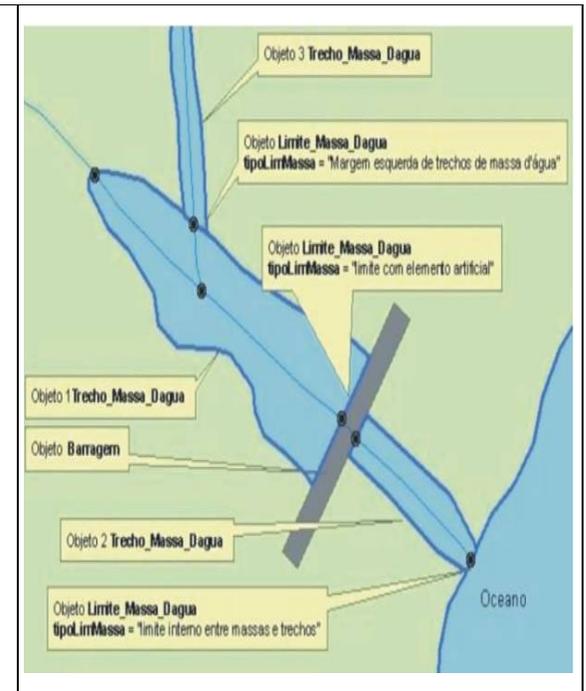
2º Caso Particular:
Encontro dos objetos da
classes
Trecho_Massa_Dagua
e **Massa_Dagua** com as
classes **Barragem**,
Comporta e **Eclusa**

Regra de construção:

São geradas as linhas referentes aos limites (**tipoLimMassa= “Limite com elemento artificial”**). Estes limites correspondem à face do elemento artificial (objetos das classes **Barragem**, **Comporta** e **Eclusa**)

Logo:

- quando a geometria do comprimento dos objetos é traçada com a primitiva geométrica linha e sua largura não foi capturada em escala, a linha limite (**tipoLimMassa= “Limite com elemento artificial”**) será gerada com este comprimento (caso dos objetos das classes **Barragem**, **Comporta** e **Eclusa**);
- quando a geometria dos objetos for polígono, são geradas duas linhas limite (**tipoLimMassa= “Limite com elemento artificial”**), uma a montante (no sentido do fluxo ao entrar no elemento artificial) e outra a jusante (ao sair do elemento artificial), utilizando as faces do polígono.



| Classe | | Código | Primitiva geométrica | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|----------------------------|--------------------------|------------------------|----------|----------|--------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|--|--|
| Trecho_Drenagem | | 1.07 | _____ | | | | | | | | | | |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | | | | | | | | | | | |
| Geral | <p>Finalidade: A classe Trecho_Drenagem destina-se a representar a calha principal do objeto da classe Trecho_Curso_Dagua (é <i>a priori</i> o local de maior velocidade do fluxo d'água).</p> <p>Regra geral: A regra geral de construção da geometria de objetos da classe Trecho_Drenagem é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Todos os trechos serão sempre adquiridos de montante para jusante do objeto da classe Curso_Dagua; 3) Seu início e término sempre tocará um objeto da classe Ponto_Drenagem, ou em uma de suas especializações: classes Ponto_Inicio_Drenagem ou Confluência; 4) Em objetos da classe Trecho_Drenagem, dentro de objetos da classe Trecho_Massa_Dagua, os objetos da classe Trecho_Drenagem materializarão, de forma aproximada, o fluxo principal da corrente; 5) Quando ocorrer um objeto da classe Hidrovia (reconhecida legalmente), a geometria do objeto da classe Trecho_Drenagem coincidirá com a geometria do objeto da classe Trecho_Hidroviario; 6) Trechos de drenagem cujo atributo eixoPrincipal="não" existem somente para garantir a manutenção das informações na mudança de escalas. Portanto, existindo ilhas que possuam tamanhos compatíveis para serem representadas em produtos de escala imediatamente menor, deverão ser traçados os eixos "não principais" (atributo eixoPrincipal="não") que juntamente com o eixo principal envolverão aquelas ilhas. A tabela a seguir apresenta o valor mínimo da área de uma ilha que exige que a mesma seja contornada com trechos de drenagem. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Escala</th> <th>1/250.000</th> <th>1/100.000</th> <th>1/50.000</th> <th>1/25.000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área da ilha</td> <td>≥ 6.250.000 m²</td> <td>≥ 1.562.500 m²</td> <td>≥ 250.000 m²</td> <td>≥ 62500 m²</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 7) Quando o trecho de drenagem tiver eixoPrincipal="não", a geometria deste não estará obrigatoriamente indicando o fluxo da corrente; 8) Quando no processo de aquisição de um objeto da classe Trecho_Drenagem, não for visualizado o fluxo d'água pelo operador, e este objeto iniciar com um Ponto_Inicio_Drenagem, cujo atributo nascente="Não" ou "Desconhecido", deve-se considerar que em 2000 metros a partir do ponto início de drenagem, este trecho de drenagem receberá o atributo regime = "Temporário". Obviamente, não devem existir dados de campo que contradigam esta afirmação. <p>Atributos: geometriaAproximada = "Sim" ou "Não"; coincideCom DentroDe = "Represa/Açude" ou "Laguna" ou "Rio" ou "Canal" ou "Vala" ou "Queda d'água" ou "Corredeira" ou "Barragem" ou "Eclusa" ou "Terreno_sujeito a inundação" ou "Foz marítima" ou "Não aplicável"; dentroDePoligono = "Sim" ou "Não"; compartilhado = "Sim" ou "Não"; eixoPrincipal = "Sim" ou "Não"; navegabilidade = "Desconhecido" ou "Navegável" ou "Não navegável"; regime = "Permanente" ou "Permanente com grande variação" ou "Temporário" ou "Temporário com leito permanente" ou "Seco".</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar agregado a um objeto da classe Trecho_Curso_Dagua; - Um objeto desta classe pode tocar um objeto das classes Massa_Dagua; - Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto da classe Trecho_Massa_Dagua; - Um objeto desta classe deve tocar dois objetos da classe Ponto_Drenagem, no seu início e no seu fim; - Objeto(s) desta classe pode(m) estar adjacentes ou tocar objeto(s) das classes Terreno_Sujeito_Inundacao e/ou Area_Umada; - Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto, do tipo polígono, das classes: Barragem, Queda_Dagua e Corredeira.</p> | Escala | 1/250.000 | 1/100.000 | 1/50.000 | 1/25.000 | Área da ilha | ≥ 6.250.000 m ² | ≥ 1.562.500 m ² | ≥ 250.000 m ² | ≥ 62500 m ² | <p>O diagrama ilustra um curso d'água com vários elementos geométricos e funcionais. Uma linha azul representa o curso principal, com pontos de drenagem marcados por círculos pretos. Um ponto inicial de drenagem é destacado no início. O curso se divide em trechos de drenagem, que são áreas sombreadas em tons de verde e azul. Uma confluência é mostrada onde dois trechos se encontram. Uma barragem é representada por uma linha vermelha que interrompe o curso. Uma queda d'água é mostrada como uma área sombreada onde o curso muda de direção. O curso também toca uma massa d'água (área verde clara) e uma área úmida (área verde escura).</p> | |
| | Escala | 1/250.000 | 1/100.000 | 1/50.000 | 1/25.000 | | | | | | | | |
| Área da ilha | ≥ 6.250.000 m ² | ≥ 1.562.500 m ² | ≥ 250.000 m ² | ≥ 62500 m ² | | | | | | | | | |

| Classe Trecho_Drenagem | | Código 1.07 | Primitiva_geométrica _____ |
|---|---|-----------------------|-------------------------------|
| <p>1º Caso Particular: Tocando Massa_Dagua</p> | <p><u>Regra de construção:</u></p> <p>Um objeto da classe Trecho_Drenagem, dentro de um objeto da classe Trecho_Massa_Dagua, deverá ser finalizado quando tocar um objeto da classe Limite_Massa_Dagua, onde será gerado um objeto da classe Ponto_Drenagem. Quando o objeto da classe Trecho_Drenagem não estiver dentro de um polígono, no encontro deste com a massa d'água será gerado um objeto da classe Ponto_Drenagem.</p> <p><u>Atributos:</u> geometriaAproximada = "Sim" (em principio); coincideCom DentroDe = "Represa/Açude" ou "Laguna ou "Rio" ou "Canal" ou "Vala" ou "Barragem" ou "Eclusa" ou "Terreno_sujeito a inundação" ou "Não aplicável"; dentroDePoligono = "Sim" ou "Não"; compartilhado = "Não"; eixo principal = "Sim"; navegabilidade = "Desconhecido" ou "Navegável" ou "Não navegável"; regime = "Permanente" ou "Permanente com grande variação" ou "Temporário" ou "Temporário com leito permanente" ou "Seco".</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|--|----------------------|
| Trecho_Drenagem | | 1.07 | _____ |
| <p>2º Caso Particular: Tocando a classe Trecho_Massa_ Dagua</p> | <p><u>Regra de construção:</u></p> <p>Um objeto da classe Trecho_Drenagem, relativo a um afluente, quando encontrar um objeto da classe Trecho_Massa_Dagua, deverá ser finalizado no objeto da classe Limite_Massa_Dagua, onde será gerado um ponto (objeto da classe Ponto_Drenagem, relacionado = “Entre trechos de drenagem”). A partir deste ponto, será iniciada a geração de um novo objeto da classe Trecho_Drenagem, que seguirá até o objeto da classe Trecho_Drenagem mais próximo daquele, finalizando, assim, com o objeto da classe Confluência, seguindo o ângulo de entrada daquele trecho.</p> <ol style="list-style-type: none"> Um objeto da classe Trecho_Drenagem será gerado coincidindo com a calha principal do objeto da classe Trecho_Curso_Dagua, porém, como normalmente ela não é identificável, utilizar-se-á o eixo central em relação às margens para defini-lo, respeitando-se as Leis do Modelado; A ocorrência, em um objeto da classe Trecho_Massa_Dagua, de uma curva acentuada em suas margens indica a maior velocidade da corrente junto à parte externa desta curva, portanto é natural que esta curva atraia o eixo que define o objeto da classe Trecho_Drenagem; Deve-se observar que o trecho de drenagem de conexão entre o afluente e o principal recebe os valores de atributos do afluente, sendo o valor do atributo compartilhado = “Sim”, estando o mesmo agregado ao trecho de curso d’água do afluente. <p><u>Atributos:</u> geometriaAproximada = “Sim” (em princípio); coincideComDentroDe = “Lago” ou “Represa/Açude” ou “Laguna” ou “Rio” ou “Canal”; dentroDePoligono = “Sim”; compartilhado= “Sim”(vide item 3) acima) ou “Não” (vide item 2) acima); eixo principal = “Sim” ou “Não”; navegabilidade = “Desconhecido” ou “Navegável” ou “Não navegável”; regime = “Permanente” ou “Permanente com grande variação” ou “Temporário” ou “Temporário com leito permanente” ou “Seco”.</p> | <p>O diagrama ilustra um curso d'água com várias características geométricas e de drenagem. Um rio principal (em azul) recebe água de um afluente (em verde). O afluente é dividido em trechos de drenagem: 'Trecho_Drenagem (afluente)', 'Trecho_Drenagem (compartilhado=sim)' e 'Trecho_Curso_Dagua'. O rio principal também possui trechos de drenagem: 'Trecho_Drenagem Principal (em Rio)', 'Trecho_Massa_Dagua' e 'Trecho_Drenagem'. Pontos de drenagem ('Ponto_Drenagem') e confluências ('Confluência') são marcados ao longo do curso. O diagrama também indica o 'Ponto_Inicio_Drenagem' e o 'Trecho_Drenagem Principal (em Rio)'.</p> | |

Regra de construção:

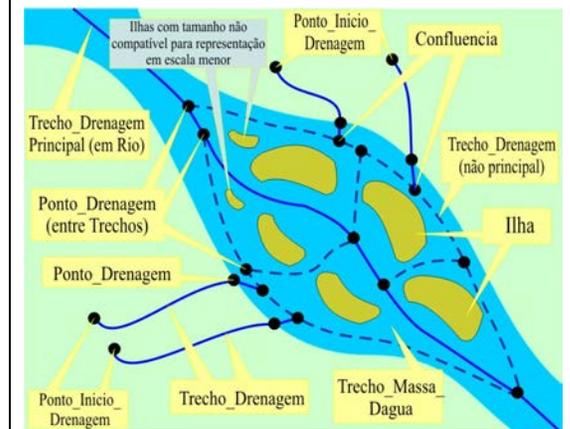
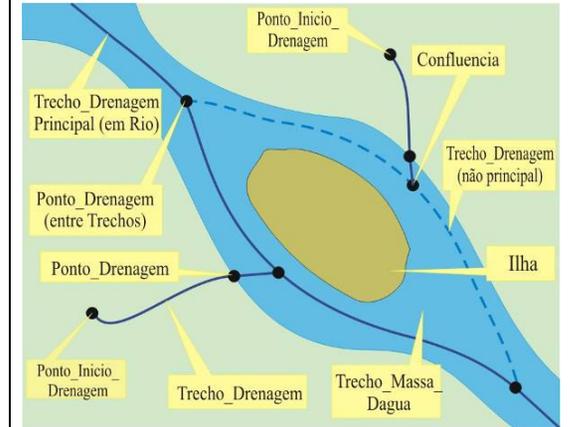
- Quando ocorrerem objetos da classe **Ilha** em um objeto da classe **Trecho_Massa_Dagua**, o traçado do objeto da classe **Trecho_Drenagem** será feito pelo eixo central do objeto da classe **Trecho_Massa_Dagua**, contornando sempre que necessário os objetos da classe **Ilha**, com objetos da classe **Trecho_Drenagem** cujo atributo **eixo principal** = “*Não*”. O objeto da classe **Trecho_Drenagem** (**eixo principal** = “*Não*”) deverá ser interrompido no objeto da classe **Limite_Massa_Dagua** com um objeto da classe **Ponto_Drenagem**. A partir deste ponto, novo trecho terá início que será gerado dentro do objeto da classe **Trecho_Massa_Dagua** que seguirá até encontrar à jusante o trecho principal, ou se existir um objeto da classe **Trecho_Drenagem**, cujo atributo **eixo principal** = “*Não*”, mais próximo.

Atributos

geometriaAproximada = “*Sim*” (em principio);
coincideCom DentroDe = “*Laguna*” ou “*Rio*” ou “*Represa/açude*”;
dentroDePoligono = “*Sim*”;
compartilhado = “*Sim*” ou “*Não*”;
eixo principal = “*Sim*” ou “*Não*”;
navegabilidade = “*Desconhecido*” ou “*Navegável*” ou “*Não navegável*”;
regime = “*Permanente*” ou “*Permanente com grande variação*” ou “*Temporário*” ou “*Temporário com leito permanente*” ou “*Seco*”.

Nota: Este mesmo caso é válido para os objetos da classe **Banco_Areia**.

3º Caso Particular:
Dentro da classe **Trecho_Massa_Dagua**, com a presença de ilhas.



4º Caso Particular: um objeto da classe Trecho_Drenagem está dentro de ou toca um objeto da classe Terreno_Sujeito_Inundacao

Esta situação seguirá as mesmas orientações que as do objeto da classe **Massa_Dagua**, porém considerando a possibilidade de um objeto da classe **Terreno_Sujeito_Inundacao** possuir uma área muito extensa, o que poderá dificultar a interpretação das Leis do Modelado, o principal objetivo será garantir a continuidade da rede de drenagem.

Regra de construção:

Caso haja um objeto da classe **Trecho_Curso_Dagua** dando continuidade à jusante do objeto da classe **Terreno_Sujeito_Inundacao**, o objeto da classe **Trecho_Drenagem** deverá ser encerrado com um ponto (classe **Ponto_Drenagem**) e traçado novo trecho em linha reta (dada a impossibilidade de definir o traçado provável) encerrando em um novo ponto (objeto da classe **Ponto_Drenagem**) ao término do objeto da classe **Terreno_Sujeito_Inundacao**;

Caso chegue mais de um objeto da classe **Trecho_Drenagem**, os outros trechos deverão seguir o ângulo de incidência, traçando uma linha reta de encontro ao objeto da classe **Trecho_Drenagem** principal onde existirá um ponto (classe **Confluencia**);

Caso não haja objetos da classe **Trecho_Curso_Dagua** dando continuidade a jusante do objeto da classe **Terreno_Sujeito_Inundacao**, o objeto da classe **Trecho_Drenagem** deverá terminar no encontro com o objeto da classe **Terreno_Sujeito_Inundacao**.

Atributos:

geometriaAproximada = “Sim” ;

coincideComDentroDe = “Terreno sujeito a inundação”;

dentroDePoligono = “Sim”;

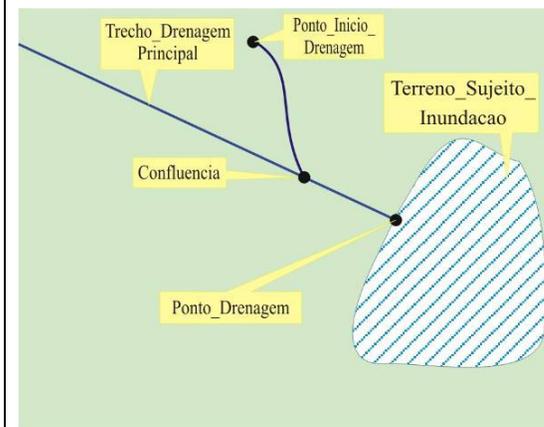
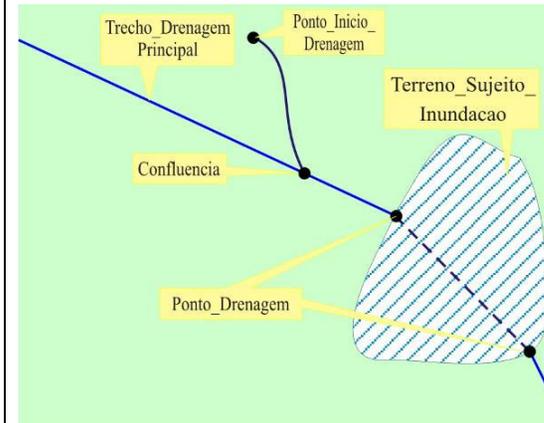
compartilhado = “Sim” ou “Não”;

eixo principal = “Sim” ou “Não”;

navegabilidade = “Desconhecido” ou “Navegável” ou “Não navegável”;

regime = “Permanente” ou “Permanente com grande variação” ou “Temporário” ou “Temporário com leito permanente” ou “Seco”.

Nota: É importante que a linha correspondente ao trecho de drenagem sempre se conecte ao fluxo principal, caso não possa ser identificado o fluxo principal à jusante, não conectar até a execução de um estudo detalhado.



5º Caso Particular: um objeto da classe **Trecho_Drenagem** está adjacente ou toca um objeto da classe **Area_Umida**

Regra de Construção:

- 1) Caso um objeto da classe **Trecho_Drenagem** toque um objeto da classe **Area_Umida** será gerado neste encontro um objeto da classe **Ponto_Drenagem**. Caso seja adjacente, não deve ser criado nenhum objeto da classe **Ponto_Drenagem**.

Atributos:

geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;

coincideCom DentroDe = “Represa/Açude” ou “Laguna” ou “Rio” ou “Canal” ou “Vala” ou “Queda d’água” ou “Corredeira” ou “Barragem” ou “Eclusa” ou “Terreno_sujeito a inundação” ou “Foz marítima” ou “Não aplicável”;

dentroDePoligono = “Não”;

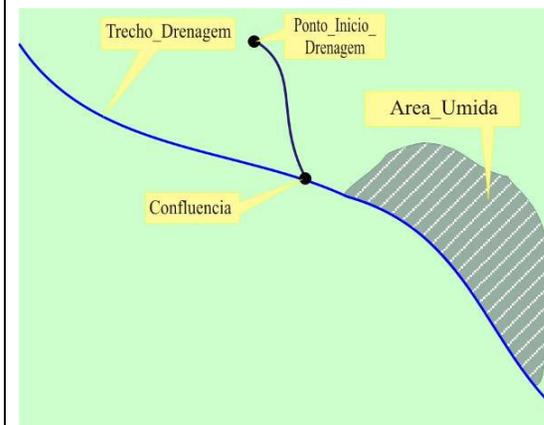
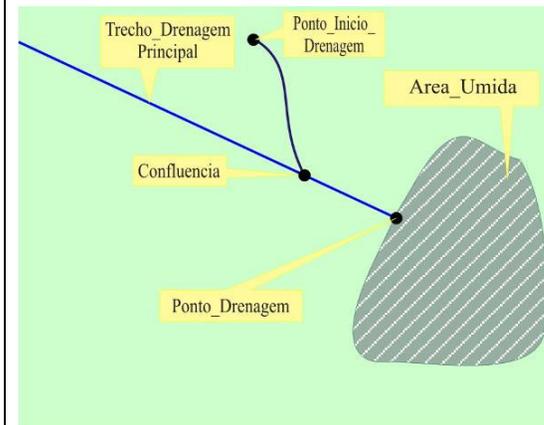
compartilhado = “Não”;

eixo principal = “Sim” ou “Não”;

navegabilidade = “Desconhecido” ou “Navegável” ou “Não navegável”;

regime = “Permanente” ou “Permanente com grande variação” ou “Temporário” ou “Temporário com leito permanente” ou “Seco”.

Nota: Dentro de um polígono do objeto da classe **Area_Umida**, em princípio não haverá a ocorrência de objetos da classe **Trecho_Drenagem**, podendo tão somente os objetos da classe **Trecho_Drenagem** tocarem ou estarem adjacentes ao objeto da classe **Area_Umida**.



6º Caso Particular:
um objeto da classe **Trecho_Drenagem** toca ou está dentro de um objeto da classe: **Eclusa** ou **Barragem** ou **Comporta** ou **Queda_Dagua** ou **Corredeira** ou **Foz_Marítima**.

Regras de Construção:

Subcaso 1: Caso um objeto da classe **Trecho_Curso_Dagua** toque um dos objetos especificados (objetos de primitiva geométrica = ponto) , ou esteja sobre (objeto de primitiva geométrica = linha).

Nesta situação, o objeto da classe **Trecho_Drenagem** é interrompido com um objeto da classe **Ponto_Drenagem** (**relacionado** = “Eclusa” ou “Barragem” ou “Comporta” ou “Queda_dagua” ou “Corredeira” ou “Foz marítima”)

Subcaso 2: Caso o objeto da classe **Trecho_Curso_Dagua** esteja dentro de um dos objetos especificados (objeto com primitiva geométrica = polígono).

Nesta situação, o objeto da classe **Trecho_Drenagem** é interrompido por um objeto da classe **Ponto_Drenagem** (**relacionado** = “Eclusa” ou “Barragem” ou “Queda_dagua” ou “Corredeira” ou “Foz marítima”), e o novo objeto da classe **Trecho_Drenagem** é construído dentro do polígono sendo novamente interrompido ao encontrar a outra face do objeto relacionado, por meio de um objeto da classe **Ponto_Drenagem**.

Atributos:

geometriaAproximada = “Sim”;

coincideCom DentroDe = “Represa/Açude” ou “Queda d’água” ou “Corredeira” ou “Barragem” ou “Eclusa” ou “Foz marítima” ou “Não aplicável”;

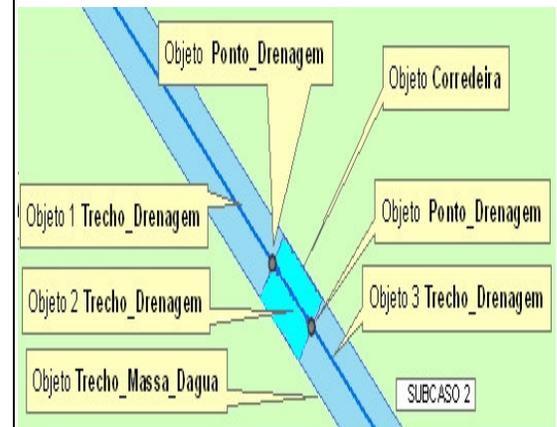
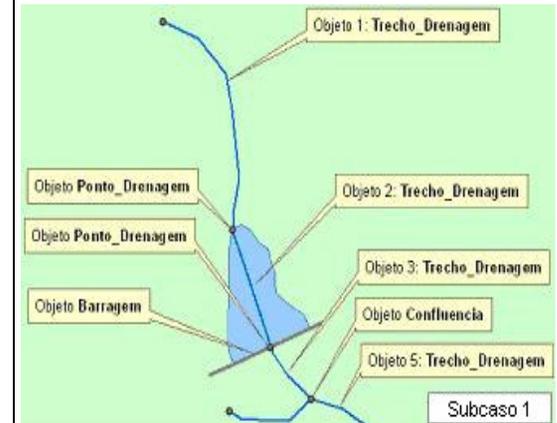
dentroDePoligono = “Sim” ou “Não”;

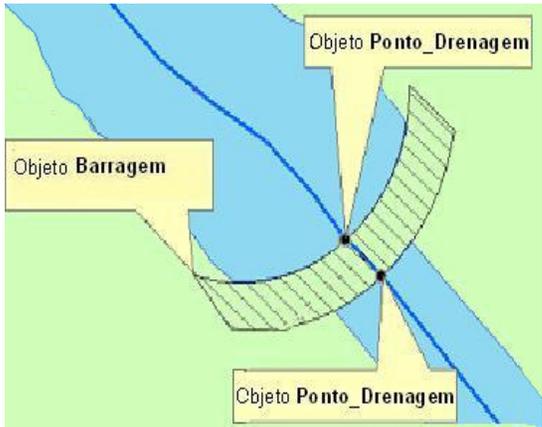
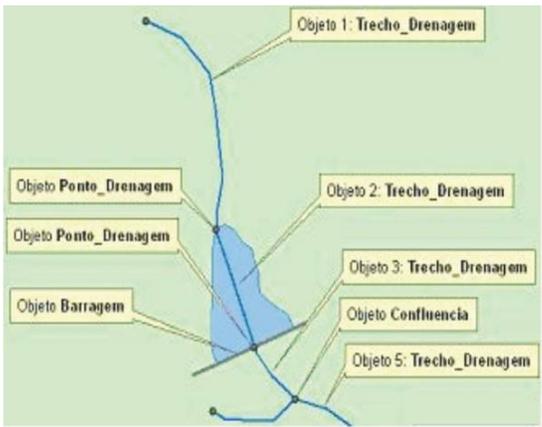
compartilhado = “Sim” ou “Não”;

eixo principal = “Sim” ou “Não”;

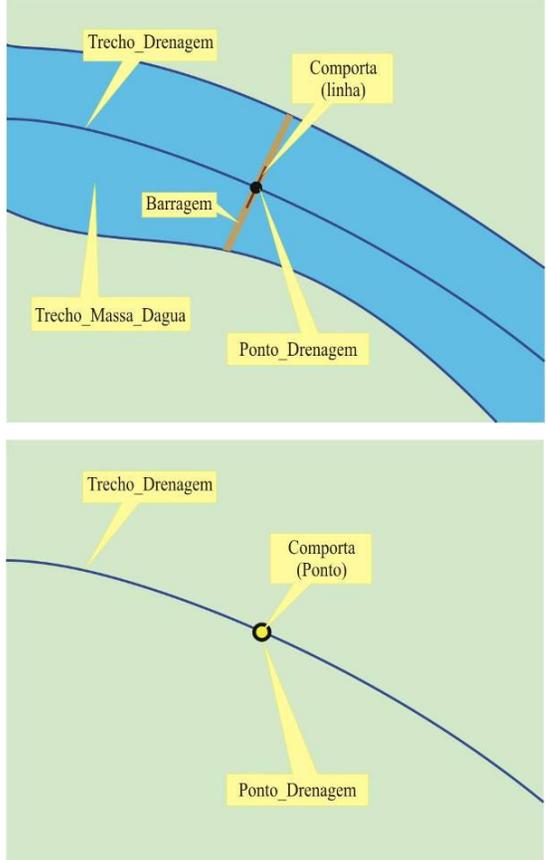
navegabilidade = “Desconhecido” ou “Navegável” ou “Não navegável”;

regime = “Permanente” ou “Permanente com grande variação” ou “Temporário” ou “Temporário com leito permanente” ou “Seco”.



| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Ponto_Drenagem | | 1.08 | ★ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Drenagem é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Quando o ponto de drenagem puder ser especializado, a sua instanciação é feita por uma das suas especializações: classes Ponto_Inicio_Drenagem e Confluencia; 3) Quando estiver <u>relacionada</u> com um objeto das seguintes classes: Eclusa, Barragem, Comporta, Queda_Dagua, Corredeira, Foz_Maritima, Sumidouro_Vertedouro, Trecho_Drenagem, Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua, observando: <ol style="list-style-type: none"> 3.1) O objeto <u>relacionado</u> é do tipo ponto – é gerado um objeto da classe Ponto_Drenagem coincidente com este ponto; 3.2) O objeto <u>relacionado</u> é do tipo linha – é gerado um objeto da classe Ponto_Drenagem onde o objeto da classe Trecho_Drenagem tocar o objeto relacionado; 3.3) O objeto relacionado é do tipo polígono – são gerados 2 (dois) objetos da classe Ponto_Drenagem, sendo um onde o objeto da classe Trecho_Drenagem tocar o objeto relacionado à montante e, outro onde o objeto da classe Trecho_Drenagem tocar o objeto relacionado à jusante. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; relacionado = “Eclusa” ou “Barragem” ou “Comporta” ou “Queda d’água” ou “Corredeira” ou “Foz marítima”, “Sumidouro e/ou vertedouro” ou “Entre trechos de drenagem” ou “Meandro abandonado” ou “Lago” ou “Lagoa” ou “Laguna” ou “Represa/Açude”.</p> <p>Relacionamentos: - Os relacionamentos deste objeto com os objetos das classes Eclusa, Barragem, Comporta, Queda_Dagua, Corredeira, Foz_Maritima, Sumidouro_Vertedouro, Trecho_Drenagem, Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua materializam a necessidade de serem gerados objetos da classe Ponto_Drenagem, conforme a cardinalidade indicar.</p> |   | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|---|------------|----------------------|
| Barragem | | 1.09 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Barragem é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono; 2) A primitiva geométrica do tipo linha deverá ser traçada conforme sua ocorrência (na impossibilidade disto utilizar-se-á uma linha perpendicular ao objeto da classe Trecho_Drenagem); 3) Caso a geometria deste objeto seja do tipo linha, sobre este haverá um objeto da classe Ponto_Drenagem; 4) A primitiva geométrica do tipo polígono deverá ser traçada conforme sua ocorrência; <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Rocha” ou “Terra” ou “Outros”; usoPrincipal = “Desconhecido” ou “Irrigação” ou “Abastecimento” ou “Energia” ou “Não aplicável” ou “Outros”. operacional = “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em Construção” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve coincidir com, estar sob ou tocar um objeto da classe Ponto_Drenagem; - Um objeto desta classe pode conter um objeto da classe Trecho_Drenagem; - Um limite externo deste objeto em contato com um objeto da classe Massa_Dagua ou da classe Trecho_Massa_Dagua define uma tipificação da classe Limite_Massa_Dagua (tipoLimMassa = “Limite com elemento artificial”); | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|--|----------------------|
| Comporta | | 1.10 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Comporta é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha. Esta deverá ser traçada conforme sua ocorrência (na impossibilidade disto utilizar-se-á uma linha perpendicular ao objeto da classe Trecho_Drenagem).</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; operacional = “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em Construção” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve coincidir com ou estar sob um objeto da classe Ponto_Drenagem.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------------|--|------------|----------------------|
| Sumidouro_Vertedouro | | 1.11 | ☆ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Sumidouro_Vertedouro é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoSumVert = “Desconhecida” ou “Sumidouro” ou “Vertedouro”; causa = “Desconhecida” ou “Canalização” ou “Gruta ou Fenda” ou “Absorção”.</p> <p>Relacionamento: - Um objeto desta classe deve coincidir com um objeto da classe Ponto_Drenagem ou com sua especialização: classe Ponto_Inicio_Drenagem.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|----------------------|------------|----------------------|
| Queda_Dagua | | 1.12 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeccção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Queda_Dagua é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, ou do tipo linha ou do tipo polígono; 2) A primitiva geométrica do tipo linha deverá ser traçada conforme sua ocorrência (na impossibilidade disto utilizar-se-á uma linha perpendicular ao objeto da classe Trecho_Drenagem); 3) Caso a geometria deste objeto seja do tipo linha, sobre este haverá um objeto da classe Ponto_Drenagem; 4) A primitiva geométrica do tipo polígono deverá ser traçada conforme sua ocorrência; 5) Caso a geometria deste objeto seja do tipo polígono, este deve tocar um objeto da classe Trecho_Drenagem, na suas face à jusante e outro objeto da classe Trecho_Drenagem à montante <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve coincidir com, estar sob ou tocar um objeto da classe Ponto_Drenagem; - Um objeto desta classe pode conter um objeto da classe Trecho_Drenagem; | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------|---|------------|----------------------|
| Fonte_Dagua | | 1.13 | ★ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Fonte_Dagua é:</p> <p>1) Primitiva Geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoFonteDagua = “Desconhecida” ou “Poço” ou “Poço artesiano” ou “Olho d’água”; qualidAgua = “Desconhecida” ou “Potável” ou “Não potável” ou “Mineral” ou “Salobra”; regime = “Desconhecido” ou “Permanente” ou “Temporário”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Ponto_Inicio_Drenagem, caso o atributo nascente = “Sim”.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------------|--|------------|----------------------|
| Ponto_Inicio_Drenagem | | 1.14 | ★ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Finalidade: Este ponto definirá o início de um objeto da classe Trecho_Drenagem, mais à montante do Curso d’água.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Inicio_Drenagem é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; nascente = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Ponto_Drenagem; - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Fonte_Dagua, caso o atributo nascente = “Sim”</p> <p>NOTA: Um objeto desta classe sempre será utilizado para iniciar um objeto da classe Curso_Dagua, <u>mesmo não sendo</u> nascente. Quando o curso d’água iniciar em uma massa d’água, não se utilizará esta classe, mas, tão somente, um ponto de drenagem.</p> | | |

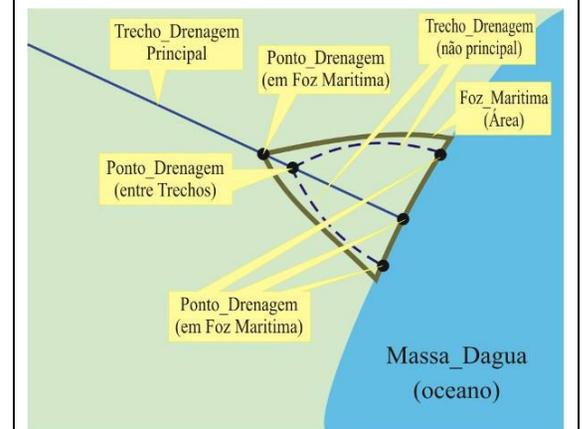
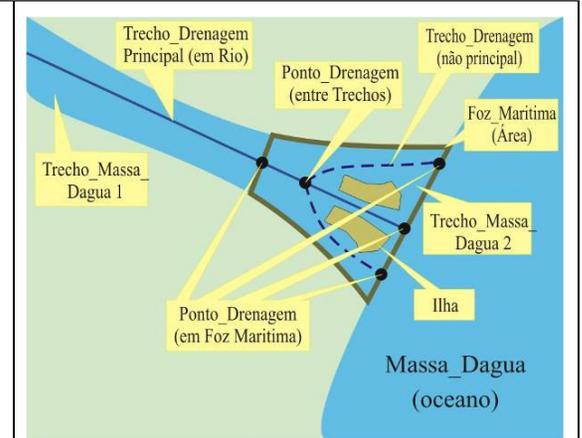
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|------------|----------------------|
| Foz_Maritima | | 1.15 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Foz_Maritima é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, sendo gerado na conexão do objeto da classe Trecho_Drenagem com o objeto da classe Massa_Dagua (tipoMassaDagua = “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”); 2) Primitiva geométrica do tipo linha. Esta deverá ser traçada conforme sua ocorrência. Neste caso, o objeto da classe Ponto_Drenagem será gerado sobre esta linha na conexão do objeto da classe Trecho_Drenagem; 3) Primitiva geométrica do tipo polígono. Neste caso, o objeto Ponto_Drenagem será gerado na conexão do objeto da classe Trecho_Drenagem do fluxo principal com este polígono. Sempre que possível deverão ser definidos trechos de drenagem internos a esta foz e tendo como início o ponto de drenagem anteriormente descrito e término em um objeto da classe Ponto_Drenagem na conexão com a classe Massa_Dagua (tipoMassaDagua = “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”). | | |

Atributos:

geometriaAproximada = “*Sim*” ou “*Não*”.

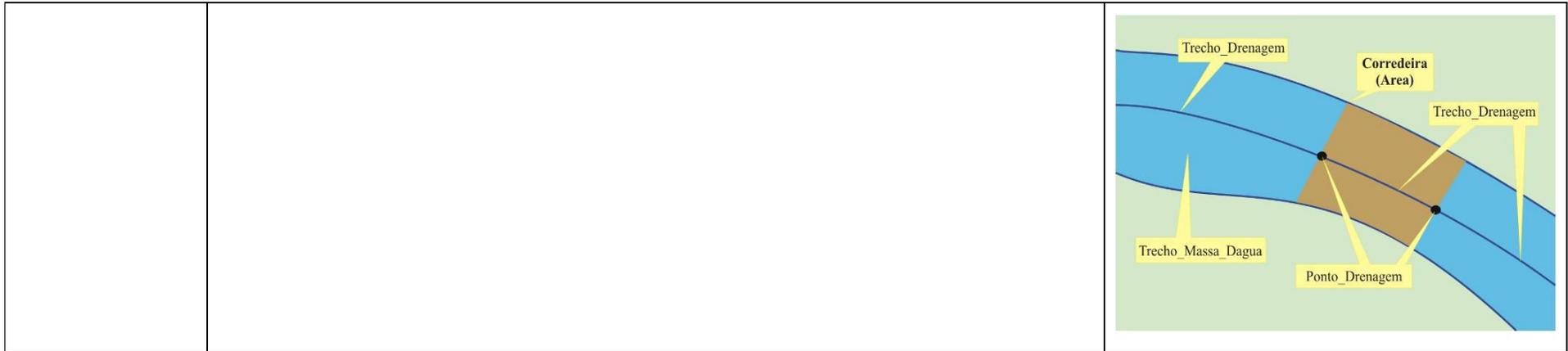
Relacionamentos:

- Um objeto desta classe deve coincidir, estar sob ou tocar um ou mais objetos da classe **Ponto_Drenagem**;
- Um objeto desta classe **pode** conter um ou mais objetos das classes: **Trecho_Drenagem** ou **Terreno_Sujeito_Inundacao**.

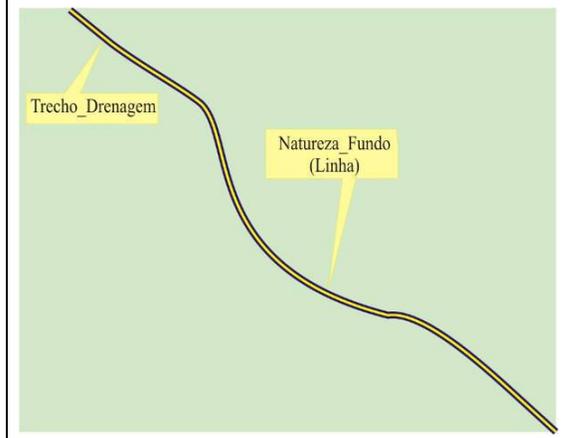
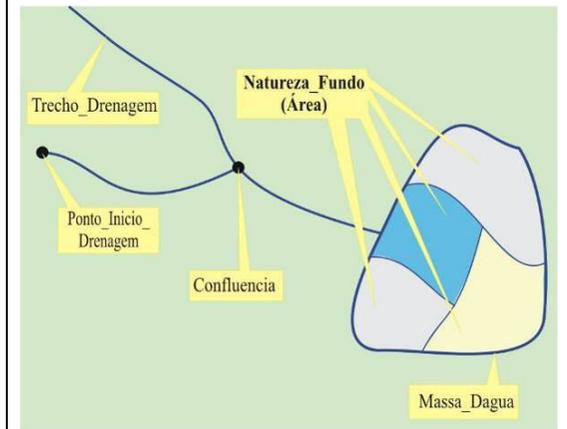


| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------|---|------------|----------------------|
| Confluencia | | 1.16 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Finalidade: Esta classe deverá instanciar todos os encontros entre objetos da classe Curso_Dagua.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Confluencia é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Um objeto desta classe é posicionado no encontro de 2 ou mais objetos da classe Trecho_Drenagem. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Ponto_Drenagem.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---------------------|---|------------|----------------------|
| Corredeira | | 1.17 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Corredeira é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono; 2) A primitiva geométrica do tipo linha deverá ser traçada conforme sua ocorrência (na impossibilidade disto utilizar-se-á uma linha perpendicular ao objeto da classe Trecho_Drenagem); 3) Caso a geometria deste objeto seja do tipo linha, sobre este haverá um objeto da classe Ponto_Drenagem; 4) A primitiva geométrica do tipo polígono deverá ser traçada conforme sua ocorrência; Caso não seja possível adquirir sua geometria real, os limites à montante e à jusante serão perpendiculares ao objeto da classe Trecho_Drenagem; 5) Caso a geometria deste objeto seja do tipo polígono, este deve tocar um objeto da classe Trecho_Drenagem, na suas face à jusante e outro objeto da classe Trecho_Drenagem à montante. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve coincidir com, estar sob ou tocar um objeto da classe Ponto_Drenagem; - Um objeto desta classe pode conter um objeto da classe Trecho_Drenagem; - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Ponto_Hidroviario, do Subsistema Hidroviário. | | |



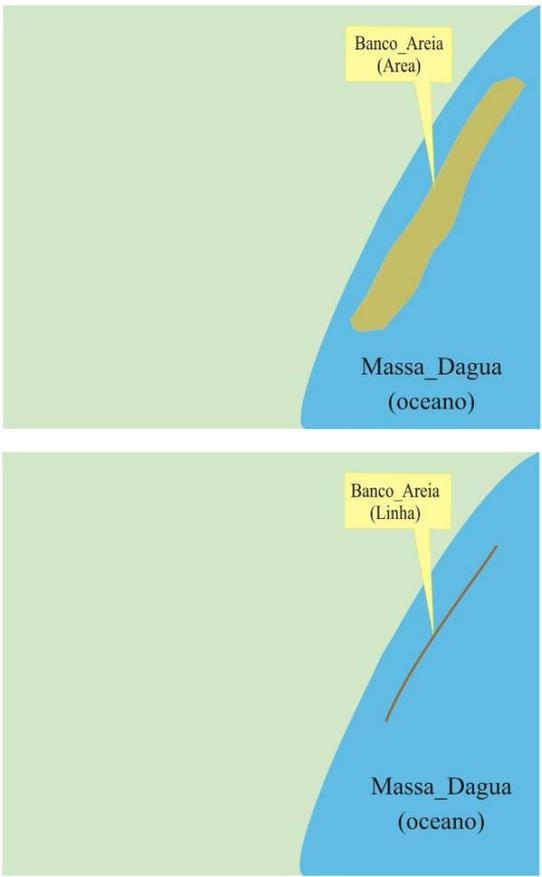
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|--|------------|----------------------|
| Natureza_Fundo | | 1.20 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Finalidade: Os objetos desta classe qualificam pontualmente os objetos da classe Massa_Dagua ou da classe Trecho_Massa_Dagua.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Natureza_Fundo é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Primitiva geométrica do tipo linha, traçada conforme sua ocorrência; e 3) Primitiva geométrica do tipo polígono. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; materialPredominante = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Areia</i>” ou “<i>Areia Fina</i>” ou “<i>Lama</i>” ou “<i>Argila</i>” ou “<i>Lodo</i>” ou “<i>Pedra</i>” ou “<i>Cascalho</i>” ou “<i>Seixo</i>” ou “<i>Rocha</i>” ou “<i>Coral</i>” ou “<i>Concha</i>” ou “<i>Ervas Marinhas</i>” ou “<i>Misto</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Um ou mais objetos desta classe deve(m) estar dentro de objetos das classes Massa_Dagua ou Trecho_Massa_Dagua.</p> | | |

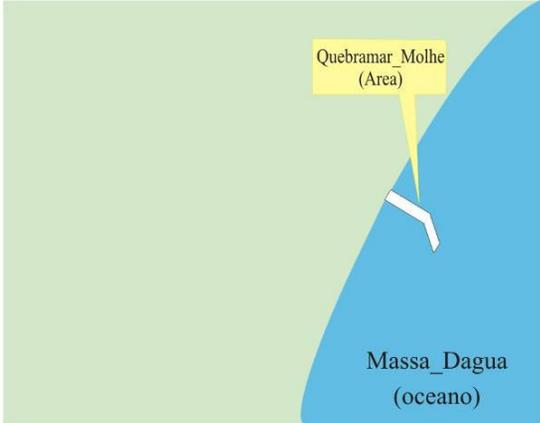


| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------------|-------------------|----------------------|
| Ilha | | 1.21 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ilha é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Primitiva geométrica do tipo linha; e 3) Primitiva geométrica do tipo polígono, conforme sua ocorrência. Observa-se que o(s) objeto(s) desta classe gera(m) um “hole” nos objetos das classes Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua <p>Atributo: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: -Um objeto desta classe deve estar dentro de objetos das classes: Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua; -Apenas para fins conceituais, a classe Ilha é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico_Natural.</p> <p>OBS: Não é prevista a aquisição de ilhas do tipo ponto (ilhas com dimensão inferior a 150 m²) o que não implica que não possam ser representadas como ponto, se a escala de apresentação assim o indicar.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---------------------|------------|----------------------|
| Rocha_Em_Agua | | 1.20 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Rocha_Em_Agua é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Primitiva geométrica do tipo polígono. Destina-se a envolver rochas em água, não individualizáveis no terreno. Não ocorre a geração de “hole”. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; situacaoEmAgua = “Desconhecido” ou “Submerso” ou “Cobre e descobre” ou “Emerso”.</p> <p>Relacionamentos: -Um objeto desta classe deve estar dentro de objetos das classes: Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua.</p> <p>Obs. Somente um conjunto de rochas não representáveis em escala e próximas entre si formarão um polígono. Uma rocha representada na escala específica (maior que 0,5 mm X 0,5 mm) será classificada como Ilha.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|--|------------|----------------------|
| Recife | | 1.21 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Recife:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Primitiva geométrica do tipo linha; 3) Primitiva geométrica do tipo polígono. Observa-se que o(s) objeto(s) desta classe gera(m) um “hole” nos objetos das classes Massa_Dagua, se situaMare = “<i>Sempre fora d’água</i>” ou “<i>Cobre e descobre</i>”. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; tipoRecife = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Arenito</i>” ou “<i>Coral</i>” ou “<i>Rochoso</i>”; situaMare = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sempre fora d’água</i>” ou “<i>Sempre submerso</i>” ou “<i>Cobre e descobre</i>”; situaCosta = “<i>Contíguo</i>” ou “<i>Afastado</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar dentro de objeto (s) da classe Massa_Dagua, se tipoMassaAgua= “<i>Oceano</i>” ou “<i>Baía</i>” ou “<i>Enseada</i>”.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------|---|--|----------------------------|
| Banco_Areia | | 1.22 | — <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Banco_Areia:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Primitiva geométrica do tipo polígono. Observa-se que o(s) objeto(s) desta classe, se emersos, gera(m) um “hole” nos objetos das classes Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua, se situacaoEmAgua = “Cobre e descobre” ou “Emerso”.</p> <p>Atributo: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; situacaoEmAgua = “Desconhecido” ou “Submerso” ou “Cobre e descobre” ou “Emerso”; materialPredominante = “Desconhecido” ou “Areia” ou “Saibro” ou “Seixo” ou “Cascalho” ou “Misto”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve ser coberto por (se situacaoEmAgua = “Submerso”) ou estar dentro de (se situacaoEmAgua = “Emerso”) objeto(s) das classes Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua; - Um objeto desta classe pode conter (sobreposto parcial ou totalmente) um objeto da classe Veg_Restinga, quando seu atributo tipoBanco=“Cordão Arenoso”. |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------|--|---|----------------------------|
| Quebramar_Molhe | | 1.23 | — <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Quebramar_Molhe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Primitiva geométrica do tipo polígono. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoQuebrMolhe = “Desconhecido” ou “Quebramar” ou “Molhe”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Rocha” ou “Outros”; operacional = “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em Construção” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar dentro de objeto (s) da classe Massa_Dagua, se tipoMassaAgua= “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---------------------|------------|--------------------------|
| Terreno_Sujeito_Inundacao | | 1.24 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Terreno_Sujeito_Inundacao:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve encontrar objeto (s) da classe Massa_Dagua ou de sua especialização a classe Trecho_Massa_Dagua; - Um objeto desta classe pode ser adjacente, ser tocado ou mesmo conter objeto (s) da classe Trecho_Drenagem; - Um objeto desta classe pode conter (de forma total ou parcial) objeto (s) da classe Mangue; - Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Foz_Maritima. | | | |

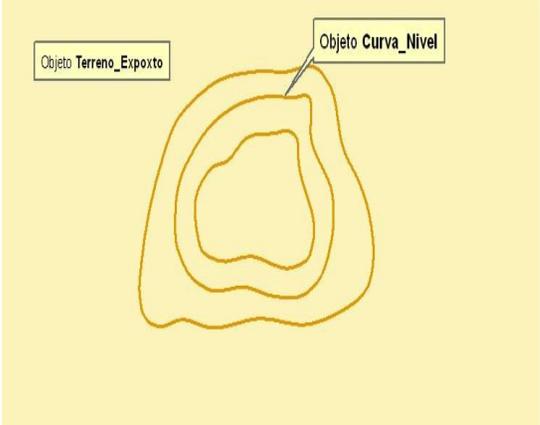
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|------------|--------------------------|
| Area_Umida | | 1.25 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Umida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primitiva geométrica do tipo polígono. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” tipoAreaUmida = “Desconhecido” ou “Arenoso” ou “Lamacento”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode encontrar objeto (s) da classe Massa_Dagua ou de sua especialização a classe Trecho_Massa_Dagua; - Um objeto desta classe pode ser adjacente ou ser tocado objeto (s) da classe Trecho_Drenagem; - Um objeto desta classe pode conter (total ou parcialmente) objeto (s) da classe Veg_Cultivada (com atributo terreno= “Inundado” e o atributo especiePredominanteCultivada= *especiePredominante. Especie_Cultivada=“Arroz”); - Um objeto desta classe pode conter (de forma total ou parcial) objeto (s) da classe Brejo_Pantano. <p>* Selecionado na tabela auxiliar “especiePredominante”</p> | | |

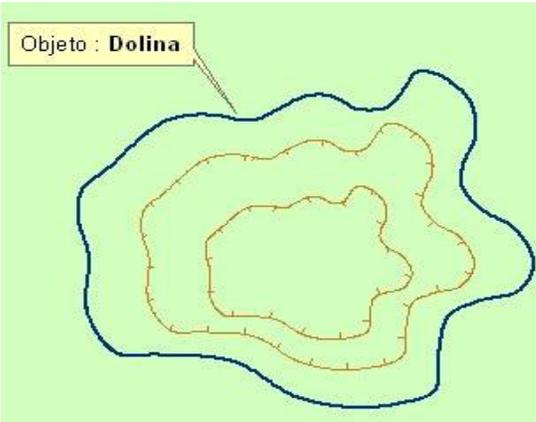
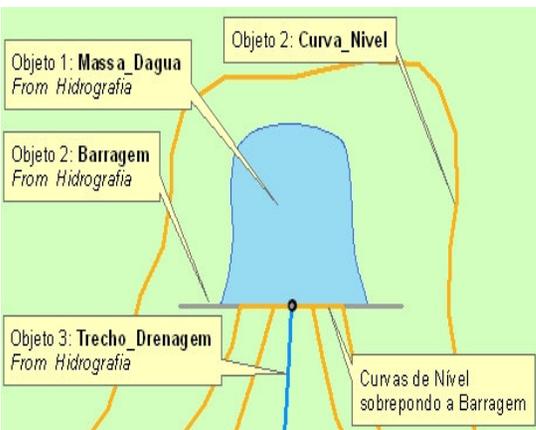
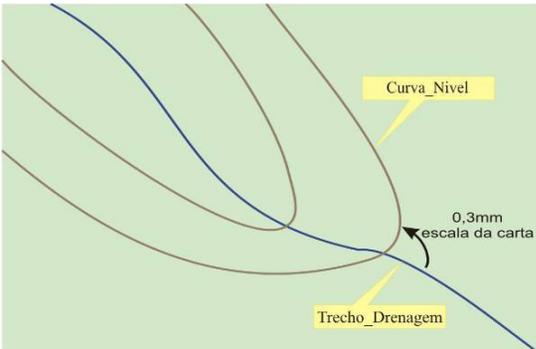
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--------|--|--------|--|
| | | | <p>The image contains two diagrams illustrating land use classification. Both diagrams show a drainage area with a blue stream (Trecho_Massa_Dagua) flowing into a drainage point (Ponto_Drenagem). The drainage point is located on a slope (Trecho_Drenagem) that leads to a wetland area (Area_Umida). In the top diagram, the wetland area is labeled as Brejo_Pantano and is filled with a green wavy pattern. In the bottom diagram, the wetland area is labeled as Veg_Cultivada (Arroz) and is filled with a white dotted pattern. The drainage point is marked with a black dot in both diagrams.</p> |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|----------------------|--|--|----------------------|
| Reservatorio_Hidrico | | 1.26 | <input type="text"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Finalidade: Os objetos desta classe identificam o principal uso ou destinação de uma determinada massa d'água. Em princípio, este reservatório deve corresponder à cota máxima de alcance da lâmina d'água.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Reservatorio_Hidrico:</p> <p>- A geometria dos objetos da classe Reservatorio_Hidrico é um polígono. Este polígono é traçado considerando o nível de altura máximo (para o caso de reservatórios, cujo uso principal seja a geração de energia, este nível corresponde ao “<i>naMaximoMaximorum</i>”). Os polígonos correspondentes aos reservatórios hídricos devem ser fornecidos pela ANEEL, se o atributo usoPrincipal= “<i>Energia</i>” ou pelo órgão competente para os demais.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” (se o polígono for construído a partir do nível de altura máxima) ou “<i>Não</i>”; usoPrincipal= “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Irrigação</i>” ou “<i>Abastecimento</i>” ou “<i>Energia</i>” ou “<i>Não aplicável</i>” ou “<i>Outros</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve conter ou coincidir com um objeto da classe Massa_Dagua, se tipoMassaAgua <> “<i>Oceano</i>” ou “<i>Baía</i>” ou “<i>Enseada</i>”.</p> | <p>O diagrama ilustra um reservatório hídrico (Objeto Reservatório_Hidrico) representado por um polígono hachurado. Uma linha azul representa a lâmina d'água. Um ponto preto no interior do polígono indica o Objeto Barragem. Linhas amarelas apontam para vários trechos de drenagem (Objeto Trecho_Drenagem) e pontos de drenagem (Objeto Ponto_Drenagem) ao redor do reservatório. Um Objeto Massa_Dagua também é indicado no interior do reservatório.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------------------------|---|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Hidrografia | | - | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Um objeto da classe Descontinuidade_Geometria_Hidrografia indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Hidrografia é:</p> <p>- A geometria do objeto Descontinuidade_Geometria_Hidrografia é do tipo ponto ou linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transform” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | | |
| | | | |

Categoria RELEVO

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---|--|----------------------|
| Curva_Nivel | | 2.02 | — |
| Situação | Método de Confeção | | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Curva_Nivel é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha e deverá ser traçada respeitando-se o modelado do terreno.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; cota = a ser preenchido; depressao = “Sim” ou “Não”; indice = “Mestra” ou “Normal” ou “Auxiliar”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe é uma especialização da classe Isolinha_Hipsometrica; - Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Dolina; - Um objeto desta classe pode estar sobreposto a objetos das classes: Vegetacao e Elemento_Fisiografico_Natural ou Alteracao_Fisiografica_Antropica; - Um objeto desta classe pode ser conformado com a geometria de um objeto da classe Barragem. |  | |
| Caso Particular 1 Objeto Curva_Nivel traçado sobre objeto Vegetacao (caso a geometria não tenha sido reduzida ao terreno) | <p>Regra de construção: Segue o caso geral.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; indice = “Mestra” ou “Normal” ou “Auxiliar”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode estar sobreposto a um objeto da classe Vegetacao. |  | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---|--|--------|--|
| <p>Caso Particular 2</p> <p>Objeto Curva_Nivel com o valor “Sim” para o atributo depressao</p> | <p><u>Regra de construção:</u></p> <p>Segue o caso geral.</p> <p><u>Atributos:</u> depressao = “Sim”.</p> <p><u>Relacionamentos:</u> - um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Dolina quando sua geometria for do tipo polígono.</p> | |  <p>Objeto : Dolina</p> |
| <p>Caso Particular 3</p> <p>Objeto Curva_Nivel encontrando os objetos Barragem, Aterro_Corte ou Escarpa_Talude</p> | <p><u>Regra de construção:</u></p> <p>A geometria dos objetos da classe Curva_Nivel deverá ser traçada de forma contínua, mesmo que ocorra um “empilhamento” destas (o valor do atributo cota será o diferenciador entre as curvas de nível).</p> | |  <p>Objeto 1: Massa d'água From Hidrografia</p> <p>Objeto 2: Barragem From Hidrografia</p> <p>Objeto 2: Curva_Nivel</p> <p>Objeto 3: Trecho Drenagem From Hidrografia</p> <p>Curvas de Nível sobrepondo a Barragem</p> |
| <p>Caso Particular 4</p> <p>Objeto Curva_Nivel cruzando os objetos Trecho_Drenagem</p> | <p><u>Regra de construção:</u></p> <p>O vértice dos objetos da classe Curva_Nivel deverão sempre que possível, estar sobre o trecho de drenagem, tolerando-se uma distância deste vértice à linha de drenagem de até 0,3 mm na escala da carta.</p> | |  <p>Curva_Nivel</p> <p>Trecho_Drenagem</p> <p>0,3mm escala da carta</p> |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|--------|----------------------|
| <p>Caso Particular 5</p> <p>Objeto Curva_Nivel encontrando um objeto Trecho_Massa_Dagua, que necessita ser transpassada</p> | <p><u>Regra de construção:</u></p> <p>Se o objeto da classe Curva_Nivel tiver que cruzar o trecho de massa d'água, deverá fazê-lo em linha reta. Para efeito desta especificação técnica, considera-se esta linha reta como o prolongamento da curva de nível.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------------|---|-------------------|----------------------|
| Curva_Batimetrica | | 2.03 | — |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p><u>Regra Geral:</u> A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Curva_Batimetrica é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) A geometria destes objetos será gerada pela CHM e fornecida para as adequações que se fizerem necessárias à sua compatibilização com a escala de trabalho. <p><u>Atributos:</u> profundidade = Preenchimento pela CHM.</p> <p><u>Relacionamentos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Curva_Batimetrica é uma especialização da classe Isolinha_Hipsometrica; - Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto das classes: Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua, quando existente nesta última. | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------------|--|------------|----------------------|
| Ponto_Cotado_Altimetrico | | 2.05 | ☆ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Cotado_Altimetrico é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, o qual deverá ser inserido no local de sua medição. 2) Um objeto desta classe, gerada a partir de um objeto da classe Pto_Ref_Geod_Topo, terá seu atributo cotaComprovada = “Sim”, devendo ter sua geometria coincidente com aquele. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; cotaComprovada = “Sim” ou “Não”; cota = a ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - A classe Ponto_Cotado_Altimetrico é uma especialização da classe Ponto_Hipsometrico; - Um objeto desta classe pode ser coincidente com um objeto da classe Pico.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------------|---|------------|----------------------|
| Ponto_Cotado_Batimetrico | | 2.06 | ☆ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Cotado_Batimetrico é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, gerado, pela CHM, no interior dos objetos da classe Trecho_Massa_Dagua e/ou Massa_Dagua, no local de sua medição. <p>Atributos: profundidade = Preenchimento pela CHM.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Ponto_Hipsometrico; - Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto das classes: Massa_Dagua e/ou Trecho_Massa_Dagua.</p> | | |

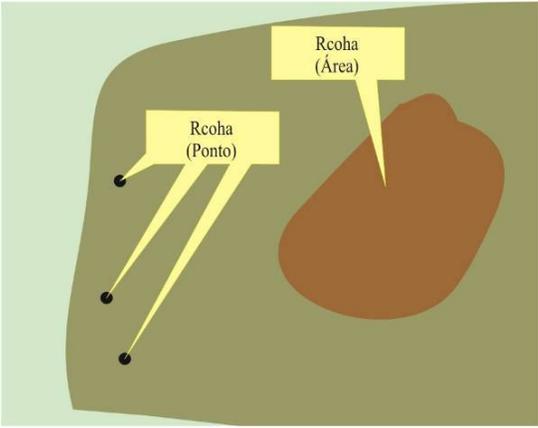
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------------------|---|---|----------------------|
| Elemento_Fisiografico_Natural | | 2.08 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Finalidade: Considerando a dificuldade de identificar os objetos desta classe de forma única no terreno, via de regra, as primitivas geométricas destes se restringirão a posicionar a toponímia deste objeto. São exceções os objetos das classes especializadas.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Elemento_Fisiografico_Natural é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido. geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoElemNat = “Serra” ou “Morro” ou “Chapada” ou “Maciço” ou “Planalto” ou “Planície” ou “Península” ou “Ponta” ou “Cabo” ou “Praia” ou “Escarpa” ou “Falésia” ou “Talude”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico; - Esta classe pode se especializar em um dos objetos das classes: Dolina; Gruta_Caverna; Duna; Fenda_Falha; Escarpa_Talude; Rocha; Pico e Ilha; - Um objeto desta classe pode ser conformado por objetos da classe Limite_Massa_Dagua, caso o atributo tipoElemNat = “Praia”; - Um objeto desta classe pode estar sobreposto a objeto(s) das classes Vegetacao ou Terreno_Exposto. <p>NOTA:</p> <p>1) A despeito do explicitado na finalidade deste objeto, a primitiva geométrica polígono poderá ser utilizada para o caso de um <i>objeto</i> da classe Elemento_Fisiografico_Natural vir a ser adquirido em escala, permitindo a sua completa identificação, o que não é previsto atualmente no Mapeamento Sistemático;</p> <p>2) Considerando que este objeto é gerado em função da posição do seu nome o atributo nome deverá obrigatoriamente ser preenchido;</p> <p>3) Podem ser utilizados mais do que um ponto ou linha para identificar a região de ocorrência do elemento fisiográfico natural.</p> |   | |

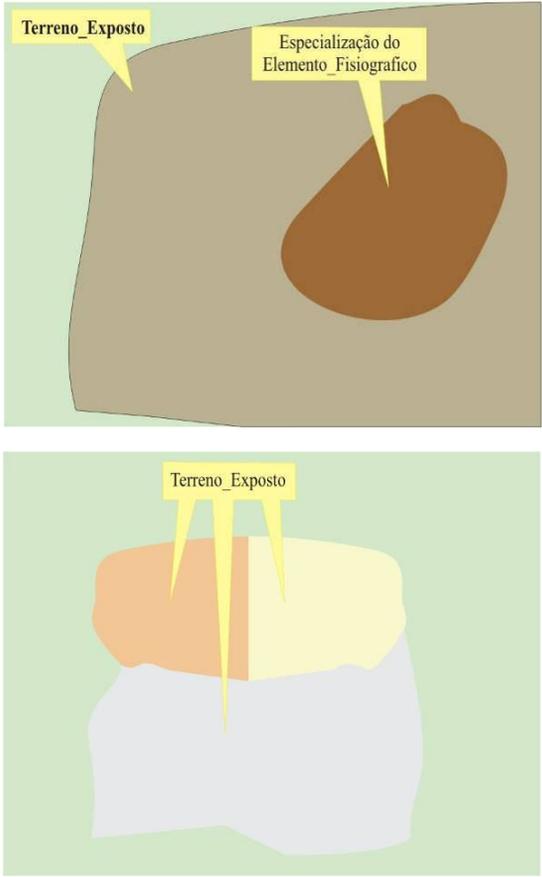
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|----------|---|------------|----------------------|
| Dolina | | 2.09 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Dolina é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico_Natural; - Objeto(s) desta classe pode(m) conter objeto(s) da classe Curva_Nivel. | | |

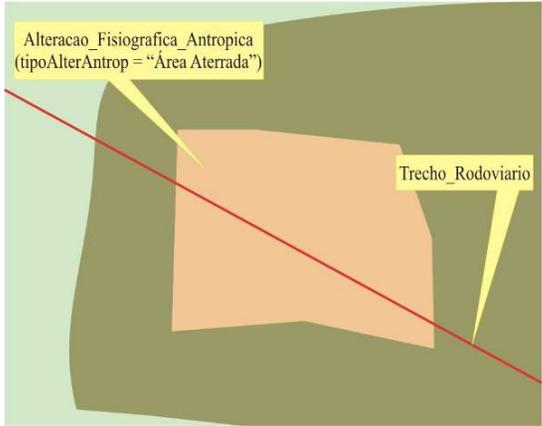
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|------------|----------------------------|
| Duna | | 2.10 | ☆ <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Duna é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Caso os objetos da classe Vegetacao estejam sobrepostos parcial ou totalmente a um objeto da classe Duna, o atributo Fixa será obrigatoriamente “<i>Sim</i>”. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; fixa = = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico_Natural; - Um objeto desta classe pode estar sob objeto(s) da classe Vegetacao. | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|---|----------------------|
| Gruta_Caverna | | 2.11 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Gruta_Caverna é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoGrutaCaverna = “Gruta” ou “Caverna”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico_Natural.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|--|----------------------|
| Pico | | 2.12 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Finalidade: Um objeto da classe Pico sempre será um ponto do terreno que possua cota comprovada e nome próprio.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pico é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto, sendo, utilizado este ponto, também, como referência de posicionamento da toponímia.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Não”; nome = <i>A ser preenchido</i>.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico_Natural; - Um objeto da classe Pico deve coincidir com um objeto da classe Ponto_Cotado_Altimetrico, sendo que este último deve possuir o atributo cotaComprovada = “Sim”.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|--|--|----------------------|
| Rocha | | 2.13 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Rocha é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono, sendo necessário criar um “hole” no polígono correspondente à cobertura vegetal do local de sua ocorrência.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoRocha = “Matacão – pedra” ou “Penedo – isolado” ou “Área rochosa – lajedo”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico_Natural.</p> <p>NOTA: No caso dessa rocha possuir, dentro de sua extensão, curvas de nível, estas não podem ser utilizadas como limites, salvo quando toda a sua base visível tiver como limite coincidente uma curva de nível.</p> |  <p>O diagrama mostra uma representação de uma rocha em um terreno verde. Há três pontos pretos rotulados como 'Rocha (Ponto)' e uma forma irregular marrom rotulada como 'Rocha (Área)'. As rotulações são feitas com caixas amarelas e linhas de apontamento.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|--|--------------------------|
| Terreno_Exposto | | 2.14 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Terreno_Exposto é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, sendo necessário criar um “hole” no polígono correspondente à cobertura vegetal do local de sua ocorrência.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoTerrExp= “Desconhecido” ou “Pedregoso” ou “Arenoso” ou “Terra” ou “Cascalho” ou “Saibro”; causaexposicao = “Natural” ou “Artificial”.</p> <p>Relacionamentos: -Um objeto desta classe pode ser sobreposto por vários objetos da classe Elemento_Fisiografico_Natural ou Alteracao_Fisiografica_Antropica, quando a geometria destes últimos forem do tipo polígono.</p> <p>NOTA: O terreno exposto deverá ser traçado de acordo com seus limites naturais, mantendo seus limites com as áreas de vegetação. No caso de o terreno exposto mudar de tipo, a classe deverá ser segmentada, todavia os limites serão coincidentes.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|--|----------------------------|
| Alteracao_Fisiografica_Antropica | | 2.15 | — <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Alteracao_Fisiografica_Antropica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoAlterAntrop = “Desconhecido” ou “Resíduo de bota fora” ou “Resíduo sólido em geral” ou “Caixa de Empréstimo” ou “Área Aterrada” ou “Corte ou Aterro”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Elemento_Fisiografico; - Um objeto desta classe pode estar sobreposto a objeto(s) das classes Vegetacao ou Terreno_Exposto; - Um objeto desta classe pode ser adjacente a objetos da classes: Trecho_Rodoviário e/ou Trecho_Ferroviano (se tipoAlterAntrop = “Corte” ou “Aterro”).</p> |  | | |
| <p>Caso particular: Alteracao_Fisiografica_Antropica adquirida como linha</p> | <p>Regra de construção:</p> <p>Caso um objeto desta classe deva ser representado como linha, quando, por exemplo, o atributo tipoAlterAntrop = “Corte” ou “Aterro”, haverá a necessidade de traçá-la paralelamente ao trecho rodoviário ou trecho ferroviário.</p> <p>Nota: A utilização desta classe como área ou linha irá depender da escala de aquisição.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Relevo | | - | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>A classe Descontinuidade_Geometria_Relevo indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A geometria do objeto da classe Descontinuidade_Geometria_Relevo é do tipo ponto ou linha ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escalas_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissão” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia” ou “Descont_equidist”.</p> <p>Exemplos:</p> <p>a) Diferenças nas equidistâncias das curvas em projetos adjacentes e de mesma escala; (Descont_equidist);</p> <p>b) Diferenças na interpretação da delimitação da área da classe DUNA, devido à cobertura da realidade geográfica desta ter sido feita em épocas diferentes; (Descont_temporal);</p> <p>c) Diferença de fechamento entre blocos de aerotriangulação, provocando deslocamento da posição dos <i>objetos</i> homólogos. (Descont_acuracia).</p> | | | |

Categoria VEGETAÇÃO

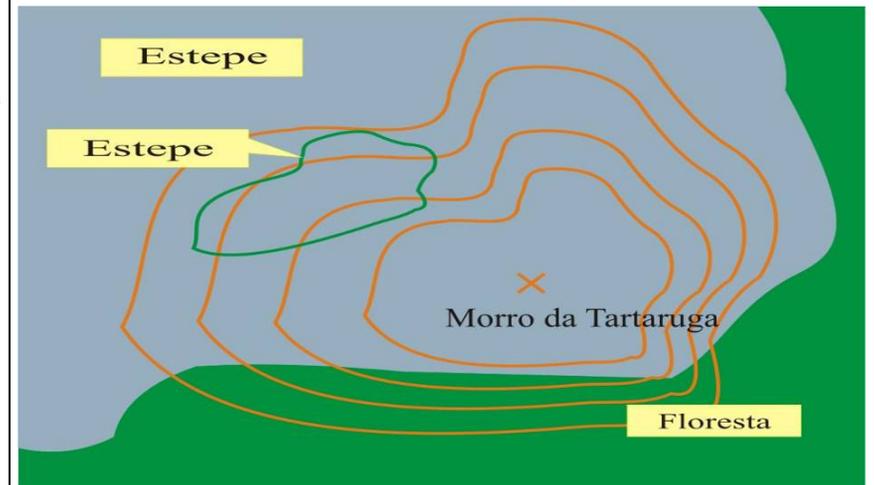
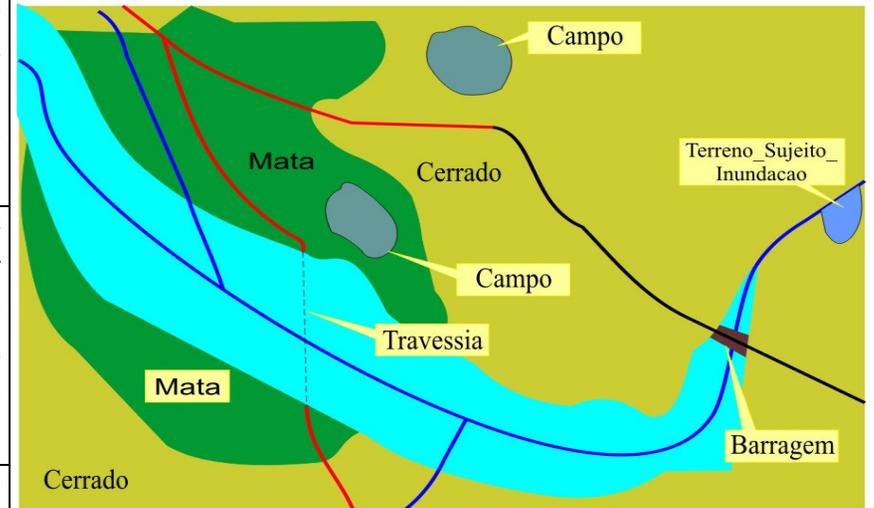
Orientações Específicas para a categoria VEGETAÇÃO

1) Os objetos das classes desta categoria possuem o atributo primitivaGeometrica = *polígono*. Esta geometria poderá ser adquirida pela visualização dos limites do objeto, Caso estes limites (total ou parcialmente) coincidam com os limites de geometria de outro(s) objeto(s), como por exemplo, com **Limite_Massa_Dagua** ou **Trecho_Rodoviario**, **Trecho_Ferrovionario**, etc a geometria de objetos desta classe, deverá ser gerada duplicando estes limites, e tornando-os um polígono;

2) Os objetos contínuos das classes desta categoria quando “cruzados” por um objeto, onde a dimensão largura não seja adquirida em escala. (primitiva geométrica do tipo linha), como por exemplo, objeto **Trecho_Drenagem**, **Trecho_Rodoviario** ou **Trecho_Ferrovionario**, não serão divididos. Caso o usuário final necessite subdividir o polígono, poderá fazê-lo utilizando a geometria do objeto que o cruza e atributos do tipo largura do objeto que cruza. Exemplo: vide figura ao lado;

3) Todos os objetos das classes desta Categoria poderão ser sobrepostos pelos objetos **Alteracao_Fisiografica_Antropica** ou **Elemento_Fisiografico_Natural** ou **Curva_Nivel**. Cabe ressaltar que estes são abstrações necessárias a perfeita representação cartográfica, portanto não seguem plenamente a situação geográfica de ocorrência. (Exemplo: Curva de nível em cima da Mata, vide figura ao lado).

Obs.: Objetos da classe **Vegetacao** (suas especializações) podem cobrir objetos da classe **Terreno_Sujeito_Inundacao**, da categoria Hidrografia.

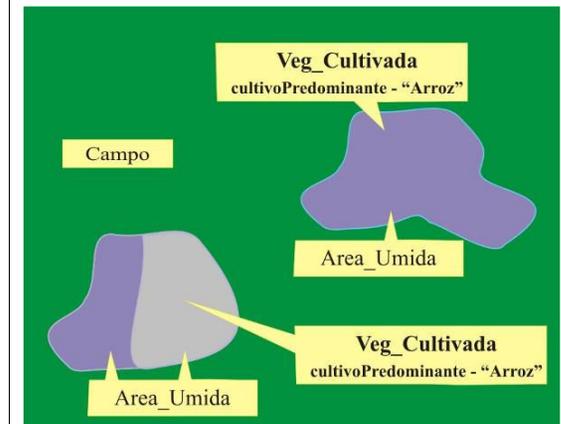
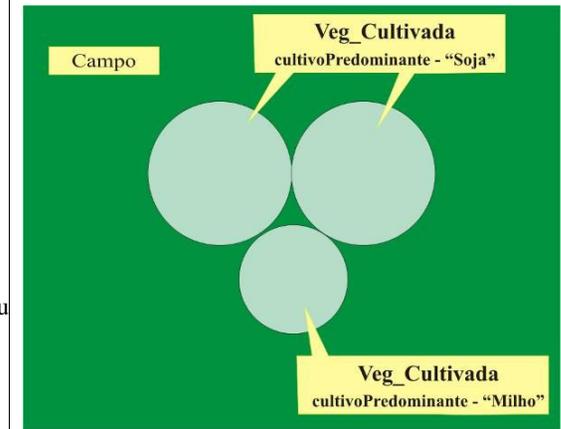


| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------|---|--|--------------------------|
| Veg_Area_Contato | | 3.02 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>A classe Veg_Area_Contato corresponde a uma área de transição entre diferentes objetos de vegetação. Este objeto ocorrerá na interseção entre as especializações da classe Vegetacao. Isto acontecerá em virtude da dificuldade de definição dos limites entre os tipos de vegetação, em decorrência da existência de uma área de transição real ou pela indefinição dos limites em face da escala do insumo utilizado na aquisição.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Veg_Area_Contato é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Veg_Area_Contato;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser adjacente a um ou mais objetos da classe Vegetacao; - Um objeto desta classe pode conter objetos da classe Campo; - Um objeto desta classe pode ter a ocorrência de antropização (classe não instanciável Antropizacao);</p> | <p>The illustrations show three scenarios of vegetation contact areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top Diagram: Shows a contact area between 'Macega-chavascal' (Macega) and 'Floresta' (Forest). The contact area is labeled 'Objeto Area_Contato antropizado = Desconhecido'. A blue box notes 'Limites bem definidos, não existindo área de contato'. Middle Diagram: Shows a contact area between 'Macega-chavascal' and 'Floresta'. The contact area is labeled 'Objeto Area_Contato antropizado = Sim'. Bottom Diagram: Shows a contact area between 'Campinarama' and 'Floresta'. The contact area is labeled 'Objeto Area_Contato'. | |

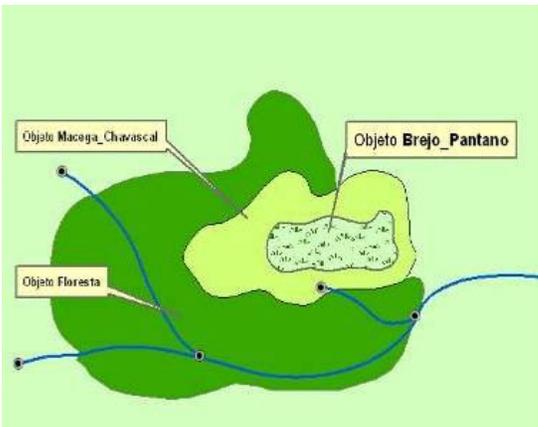
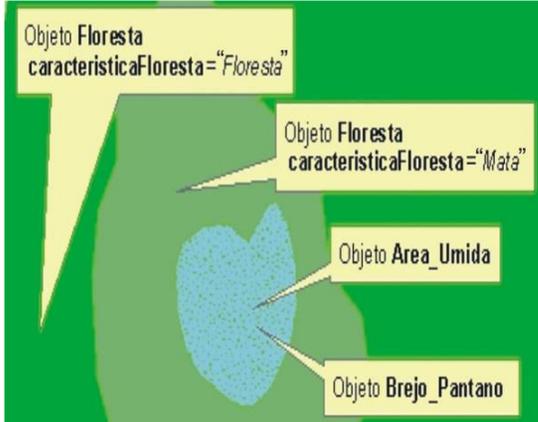
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---------------|--|--|--------------------------|
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
| Veg_Cultivada | | 3.03 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Veg_Cultivada é:</p> <p>○ primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da Veg_Cultivada.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoLavoura = “Desconhecido” ou “Perene” ou “Semi-perene” ou “Anual”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; cultivoPredominante = conforme prevê a classe auxiliar Cultivo.</p> | <p>The top diagram shows a landscape with a green field (Campo), a dark green forest (Floresta), and a blue drainage ditch (Trecho_Drenagem). A purple irregular polygon represents the cultivated area (Veg_Cultivada) with a callout box indicating 'cultivoPredominante="Arroz"'. The bottom diagram shows a green forest (Floresta) above a road (Trecho_Rodoviario). A blue rectangular polygon represents the cultivated area (Veg_Cultivada).</p> | |

Relacionamentos:

- Um objeto desta classe pode conter objeto(s) da classe **Equip_Agropec**, da categoria Estrutura Econômica;
- Um objeto desta classe relaciona-se com a classe auxiliar **Cultivo (não espacial)**, de onde retira seu atributo **cultivoPredominante**;
- Um objeto desta classe pode cobrir parcial ou totalmente um objeto da classe **Area_Umida**, da categoria **Hidrografia**;
- Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) das classes **Alteracao_Fisiografica_Antropica** e/ou **Elemento_Fisiografico_Natural** e/ou **Curva_Nivel**, da categoria **Relevo**, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria;
- Um objeto desta classe pode ser igual a um objeto da classe **Campo**;
- Um objeto deste classe deve ser igual a um objeto da classe **Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca**.



| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---|--|------------|--------------------------|
| Mangue | | 3.04 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Mangue é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área do Mangue.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou “Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Mangue é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que o mangue fôra antropizado anteriormente, este será adquirido com o seu atributo Antropizada=Sim; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por um ou mais objetos das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural, da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. | <p>O diagrama ilustra um cenário geográfico com as seguintes áreas identificadas por rótulos amarelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mangue: Uma área sombreada em cinza localizada no lado esquerdo da imagem. Floresta: Uma área verde sombreada localizada no lado direito da imagem. Terreno_Sujeito_Inundacao: Uma área hachurada em cinza localizada no centro da imagem, entre o mangue e a floresta. Trecho_Massa_Dagua: Uma área azul localizada no canto inferior esquerdo da imagem. | | |

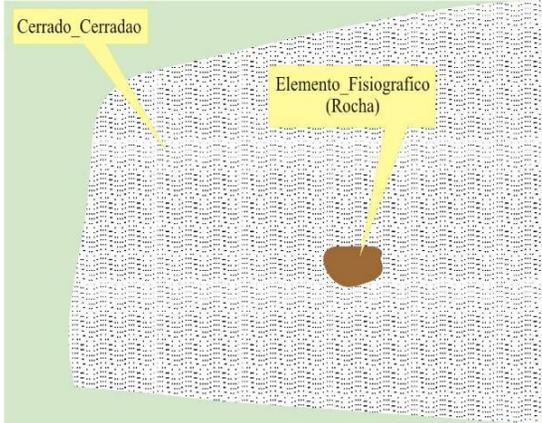
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------|---|--|--------------------------|
| Brejo_Pantano | | 3.05 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Brejo_Pantano é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Brejo_Pantano;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoBrejoPantano = “Desconhecido” ou “Brejo” ou “Pântano”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - A classe Brejo_Pantano é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que o brejo ou pântano fôra antropizado anteriormente, este será adquirido com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe Brejo_Pantano deve estar contido em um objeto da classe Area_Umida, da categoria Hidrografia; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objetos das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel, da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria.</p> |   | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|------------|--------------------------|
| Veg_Restinga | | 3.06 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Veg_Restinga é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Veg_Restinga.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Veg_Restinga é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que a vegetação de restinga fôra antropizada anteriormente, esta será adquirida com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe pode cobrir um objeto da classe Banco_Areia (Se tipoBanco= “Cordao_Arenoso”), da categoria Hidrografia; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel, da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. |  <p>O diagrama ilustra a relação entre diferentes elementos geográficos em uma restinga. Um corpo de água (Massa_Dagua) está representado em azul. Uma faixa de terra (Banco_Areia) é mostrada em amarelo, com o tipo especificado como 'Cordão Arenoso'. Sobreposta a esta faixa, há uma área verde pontilhada representando a vegetação de restinga (Veg_restinga). Uma seta indica que a vegetação de restinga sobrepondo o cordão arenoso.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|--------------------------|
| Campinarana | | 3.07 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Campinarana é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Campinarana.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Campinarana é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que a campinarana fôra antropizada anteriormente, esta será adquirida com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objetos das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel, da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|--------------------------|
| Floresta | | 3.08 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p><u>Regra Geral:</u> A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Floresta é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da Floresta;</p> <p><u>Atributos:</u> geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; caracteristicaFloresta= “Desconhecido” ou “Floresta” ou “Mata” ou “Misto”; especiePredominante = conforme prevê a classe auxiliar Especie; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”;</p> <p><u>Relacionamentos:</u> - A classe Floresta é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que a floresta fôra antropizada anteriormente, esta será adquirida com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel, da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|---|--------------------------|
| Macega_Chavascal | | 3.09 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Macega_Chavascal é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Macega_Chavascal;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoMacChav= “Desconhecido” ou “Macega” ou “Chavascal”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Macega_Chavascal é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que a macega ou chavascal fôra antropizada anteriormente, esta será adquirida com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objetos das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. | <p>Objeto Floresta característicaFloresta = “Mata”</p> <p>Objeto Macega_Chavascal tipoMacChav = “Chavascal” antropizada = “não”</p> <p>Objeto Macega_Chavascal tipoMacChav = “Chavascal” antropizada = “não”</p> <p>Objeto Macega_Chavascal tipoMacChav = “Chavascal” antropizada = “sim”</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|------------|--------------------------|
| Cerrado_Cerradao | | 3.10 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Cerrado_Cerradao é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Cerrado_Cerradao;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoCerr= “Desconhecido” ou “Cerrado” ou “Cerradão”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou Arbórea” ou Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Cerrado_Cerradao é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que o cerrado ou cerradão fôra antropizado anteriormente, este será adquirido com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objetos das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria |  <p>A ilustração mostra uma área verde representando um cerrado. Um polígono amarelo contorna a área, rotulado 'Cerrado_Cerradao'. Dentro desta área, há um elemento físico representado por uma rocha marrom, rotulado 'Elemento Fisiografico (Rocha)'. Isso demonstra a sobreposição de um elemento físico natural sobre um objeto da classe Cerrado_Cerradao.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|--|------------|---|
| Caatinga | | 3.11 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Caatinga é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Caatinga;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; classificacaoPorte= “Desconhecido” ou “Arbórea” ou “Arbustiva” ou “Misto”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Caatinga é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que a caatinga fôra antropizada anteriormente, esta será adquirida com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objetos das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel da categoria Relevô, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. | | |

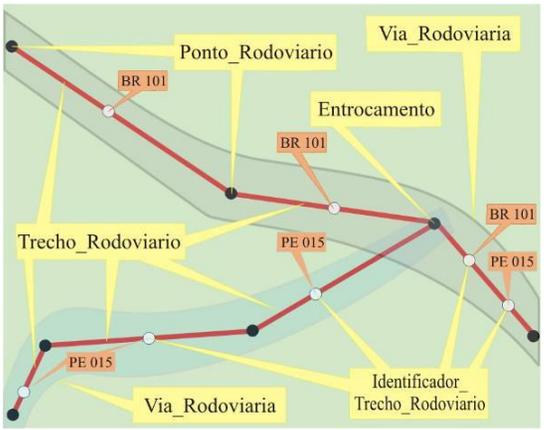
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------|------------|--------------------------|
| Estepe | | 3.12 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Estepe é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Estepe;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; denso = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; antropizada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A classe Estepe é uma especialização da classe Vegetacao e, caso, no momento da aquisição da geometria exista a informação que a estepe fôra antropizada anteriormente, esta será adquirida com o seu atributo antropizada= “Sim”; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objetos das classes Alteracao_Fisiografica_Antropica e/ou Elemento_Fisiografico_Natural e/ou Curva_Nivel da categoria Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. | <p>Geral</p> | | |

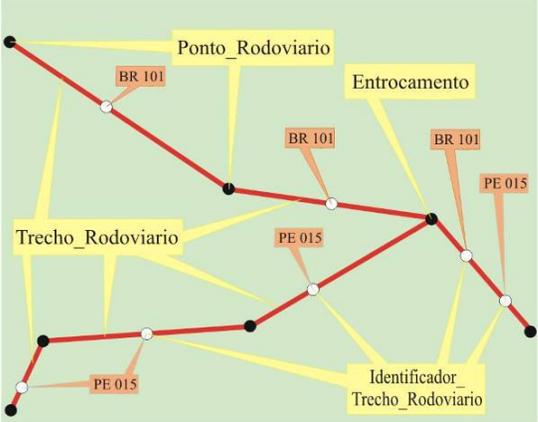
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Campo | | 3.13 | □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Finalidade: esta classe destina-se a indicar a presença de vegetação de porte rasteiro, em parte ou em toda a área de uma especialização da classe Vegetacao.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Campo é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Campo;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoCampo = “Desconhecido” ou “Sujo” ou “Limpo”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve estar contido em um dos objetos das especializações da classe Vegetacao; - Um objeto desta classe pode ser igual a um objeto da classe Estepe; - Um objeto desta classe pode ser igual a um objeto da classe Veg_Cultivada; - Um objeto desta classe pode estar contido em um objeto da classe Veg_Area_Contato. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Vegetacao | | - | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Um objeto DESCONTINUIDADE_GEOMETRIA_VEGETACAO indica a descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos:</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Vegetacao é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo ponto ou linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissão” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | | | |

Categoria SISTEMA DE TRANSPORTE

1) Subsistema Rodoviário

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------------|--|---|----------------------|
| Via_Rodoviaria | | 4.02 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p><u>Finalidade:</u> Esta classe representa uma via rodoviária como um todo</p> <p><u>Regra Geral:</u> A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Via_Rodoviaria é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A classe deve agregar as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou linha; 2) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador; <p><u>Atributos:</u> sigla = A ser preenchido.</p> <p><u>Relacionamentos:</u></p> <p>-Um objeto desta classe deve agregar objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario e pode agregar objeto(s) da classe Identificador_Trecho_Rodoviario.</p> <p>Nota: Caso exista mais de um objeto da classe Identificador_Trecho_Rodoviario, que identifique uma mesma via rodoviária, apesar de estarem posicionados sobre diferentes objetos da classe Trecho_Rodoviario que compõem aquela via, os objetos identificadores possuirão os mesmos atributos.</p> |  <p>O diagrama ilustra a estrutura de uma via rodoviária. Uma linha vermelha representa a via, composta por segmentos (Trecho_Rodoviario) e pontos (Ponto_Rodoviario). Um entrocamento (BR 101) é mostrado onde a via muda de direção. Identificadores (PE 015) são colocados ao longo da via. A via é rotulada como Via_Rodoviaria.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Trecho_Rodoviario | | 4.03 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Finalidade: Os objetos da classe Trecho_Rodoviario, destinam-se a apresentar o eixo da via.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Rodoviario é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha. 1) Seu início e término sempre toca um objeto da classe Ponto_Rodoviario; 2) A linha sempre será traçada no eixo central da rodovia, mesmo no caso de trechos com múltiplas vias. Caso as pistas estejam separadas por canteiro passível de ser adquirido, em escala máxima, prevista para sua visualização serão adquiridos todos os eixos da via rodoviária. 3) Um mesmo objeto da classe Trecho_Rodoviario pode participar da construção de mais de um objeto da classe Via_Rodoviaria; 4) Um objeto da classe Trecho_Rodoviario que coincida com um arruamento, deve ser duplicado criando-se um objeto da classe Arruamento <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoTrechoRod = “Acesso” ou “Rodovia” ou “Caminho Carroçável” ou “Auto-estrada”; juridicao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Propriedade Particular” ou “Concessionada”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada”; revestimento = “Desconhecido” ou “Leito Natural” ou “Revestimento Primário (Solto)” ou “Pavimentado” ou “Calçado”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em Construção” ou “Planejada”; nrFaixas = A ser preenchido; trafego = “Desconhecido” ou “Permanente” ou “Periódico”; canteiroDivisorio = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um ou mais objetos desta classe deve(m) ser agregado(s) a um objeto da classe Via_Rodoviaria. - Um objeto desta classe pode estar sob objeto(s) da classe Identificador_Trecho_Rodoviario (no caso do trecho ser compartilhado por várias vias. Ex: trecho da BR-020 que compartilha com a DF-001, um trecho de via); - Um objeto desta classe pode ser tocado ou estar adjacente a objeto(s) da classe Arruamento; - Um objeto desta classe pode coincidir com objeto(s) da classe Arruamento; - Objeto(s) desta classe pode(m) ser cruzado(s), estar(em) sob, ou estar(em) sobre objeto(s) da classe Travessia_Pedestre; - Um objeto desta classe deve tocar, em seu início e término, objetos da classe Ponto_Rodoviario, ou uma das suas especializações; - Um objeto desta classe pode estar adjacente ou ser tocados a objeto(s) da classe Edif_Rodoviaria; - Um objeto desta classe pode ser tocados por objeto(s) da classe Trilha_Picada; - Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Faixa_Seguranca; - Um objeto desta classe pode cruzar e/ou tocar objeto(s) da classe Estrut_Apoio; - Um objeto desta classe pode estar adjacente a objeto(s) da classe(s) Posto_Pol_Rod e/ou Posto_Fiscal; - Um objeto desta classe pode tocar um objeto da classe Travessia. - Um objeto desta classe pode estar dentro ou conicidir com objeto da classe Tunel; - Um objeto desta classe pode coincidir/ estar sobre objeto da classe Passagem_Elev_Viaduto; - Um objeto desta classe pode coincidir/ estar sobre objeto da classe Ponte. - Um objeto desta classe pode estar sobre ou coincidir com objeto da classe Barragem; - Um objeto desta classe pode estar sobre objeto da classe Passagem_Nivel; - Um objeto desta classe pode estar sobre objeto (s) da classe Galeria_Bueiro. |  <p>O diagrama ilustra a geometria de trechos rodoviários. Uma linha vermelha representa o eixo central da rodovia, conectando vários pontos rodoviários (círculos pretos). Os pontos rodoviários são rotulados com 'BR 101' e 'PE 015'. Um entrocamento (interseção) é mostrado onde a linha vermelha se cruza com outra linha vermelha. Um trecho rodoviário é destacado em amarelo, mostrando como ele pode ser compartilhado por múltiplas vias. Um identificador de trecho rodoviário é também mostrado, indicando que um único objeto desta classe pode estar associado a múltiplos trechos rodoviários.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|---|----------------------|
| Identificador_Trecho_Rodoviario | | 4.04 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Finalidade: Um objeto desta classe tem como finalidade principal identificar a via rodoviária a que pertence um trecho e ainda, atribuir uma referência de posicionamento da toponímia e respectivas convenções cartográficas.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Identificador_Trecho_Rodoviario é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: sigla= a ser preenchida (podendo para tal ser criada uma tabela auxiliar contendo os domínios possíveis, advindos dos respectivos órgãos responsáveis, correspondentes às siglas federais, estaduais e municipais, estas últimas, caso existam);</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve estar sobre um objeto da classe Trecho_Rodoviario; - Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Via_Rodoviaria. <p>NOTA: Este objeto participa como objeto agregado no objeto da classe Via_Rodoviaria. Portanto, um objeto Identificador_Trecho_Rodoviario corresponde a um registro de identificação de um objeto da classe Trecho_Rodoviario, podendo este último possuir “n” registros, pois um objeto da classe Trecho_Rodoviario poderá pertencer a várias vias rodoviárias.</p> <p>Obs.: Caso não se tenha o valor do atributo sigla de objetos da classe Identificador_Trecho_Rodoviario no momento da aquisição, preencher o campo como “Desconhecido”.</p> | <p>O diagrama ilustra uma rede rodoviária com pontos, trechos e entrocamentos. Os pontos são rotulados com BR 101 e PE 015. Os trechos são rotulados com BR 101 e PE 015. Os entrocamentos são rotulados com BR 101 e PE 015. O diagrama também mostra a relação entre os objetos da classe Identificador_Trecho_Rodoviario e os objetos da classe Trecho_Rodoviario.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Ponto_Rodoviario | | 4.05 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Rodoviario é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) O objeto da classe Ponto_Rodoviario é uma especialização da classe não instanciável Ponto_Rodoviario_Ferrovionario e está relacionada obrigatoriamente com uma das seguintes classes: Tunel, Passag_Elevada_Viaduto, Galeria_Bueiro, Ponte, Travessia, Edif_Rodoviaria; Passagem_Nível e/ou Barragem observando: <ol style="list-style-type: none"> 2.1) O objeto relacionado é do tipo ponto – Será gerado um objeto da classe Ponto_Rodoviario coincidente com este ponto; 2.2) O objeto relacionado é do tipo linha - Será gerado no início e ao final da linha da classe relacionada um objeto da classe Ponto_Rodoviario; 2.3) O objeto relacionado é do tipo polígono - Será gerado nas faces do polígono da classe relacionada um objeto da classe Ponto_Rodoviario, onde o objeto da classe Trecho_Rodoviario tocá-lo <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”. relacionado= “Túnel” ou “Passagem elevada ou viaduto” ou “Ponte” ou “Travessia” ou “Edificação rodoviária” ou “Galeria ou bueiro” ou “Inicio/Fim de Trecho” ou “Barragem” ou “Passagem de Nível” ou “Entroncamento” ou “Mudança de administração” ou Mudança de número de faixas” ou “Mudança de número de pistas” ou “Mudança de revestimento” ou “Mudança de declividade” ou “Contato com Localidade” ou “Mudança de tipo de rodovia” ou “Mudança de UF” ou “Outra mudança de atributo”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe é uma especialização da classe não instanciável Ponto_Rodoviario_Ferrovionario; - Um objeto desta classe pode coincidir ou estar sobre ou tocar um objeto das classes: Tunel, Passag_Elevada_Viaduto, Ponte, Travessia e/ou Edif_Rodoviaria; - Um objeto desta classe pode coincidir ou estar sobre um objeto das classes Galeria_Bueiro e/ou Barragem; - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Passagem_Nível. - Vide Trecho_Rodoviario; | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------|--|-------------------|----------------------|
| Travessia | | 4.06 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Travessia é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto. Este ponto, na necessidade de se atribuir um nome à travessia, será utilizado como referência de posicionamento da toponímia; 2) Primitiva geométrica do tipo linha. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoTravessia= “Desconhecido” ou “Vau natural” ou “Vau construída” ou “Bote transportador” ou “Balsa”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode tocar objeto(s) da classe Trilha_Picada; - Um objeto desta classe pode ser tocado ou estar dentro de um objeto da classe Trecho_Curso_Dagua; - Um objeto desta classe deve ser coincidente ou ser tocado por no máximo 02 (dois) objetos da classe Ponto_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode ser tocado pelos objetos da classe Trecho_Rodoviario. | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Tunel | | 4.07 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Tunel é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto. Este ponto, na necessidade de se atribuir um nome ao túnel, será utilizado como referência de posicionamento da toponímia; 2) Primitiva geométrica do tipo linha; 3) Serão colocados 2 pontos da classe Ponto_Rodoviario, um ponto no início da linha e outro ao final. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; modalUso= “Rodoviário” ou “Ferroviário” ou “Metroviário” ou “Dutos” ou “Rodoferroviário”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros” operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção” ou “Planejada”; posicaoPista= “Desconhecida” ou “Adjacentes” ou “Superpostas” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode estar sobre ou ser coincidente com um objeto da classe Trecho_Ferroviario; - Um objeto desta classe pode conter ou coincidir com um objeto da classe Trecho_Duto; - Um objeto desta classe deve ser coincidente ou ser tocado por no máximo 02 (dois) objetos da classe Ponto_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode estar sobre ou coincidente com objetos da classe Trecho_Rodoviario. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|--|------------|----------------------|
| Galeria_Bueiro | | 4.08 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Galeria_Bueiro é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Primitiva geométrica do tipo linha; 3) Serão colocados 2 pontos da classe Ponto_Rodoviario, um ponto no início da linha e outro ao final. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”. matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode estar sob um objeto da classe Trecho_Ferrovuario; - Um objeto desta classe tocar, coincidir ou estar dentro de um objeto da classe Trecho_Curso_Dagua; - Um objeto desta classe pode ser coincidente ou estar sob um objeto da classe Ponto_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode estar sob objetos da classe Trecho_Rodoviario. | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Entroncamento | | 4.09 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Entroncamento é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoEntroncamento= “Cruzamento rodoviário” ou “Círculo rodoviário” ou “Trevo rodoviário” ou “Rótula” ou “Entroncamento ferroviário” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <p>- Esta classe pode ser coincidente com um objeto da classe Ponto_Rodoviario_Ferrovuario, através de suas especializações Ponto_Rodoviario ou Ponto_Ferrovuario.</p> <p>NOTA: 1) Se o valor de domínio do atributo tipoEntroncamento= “Círculo rodoviário” ou “Trevo rodoviário” ou “Rótula”, a nível de representação cartográfica, então, será utilizado o símbolo correspondente. 2) Todo tipoTrechoRod= “Acesso”, receberá um identificador correspondente ao trecho que o <u>precede</u>, observando sentido de circulação.</p> | | | |
| <p>Geral</p> | | | |

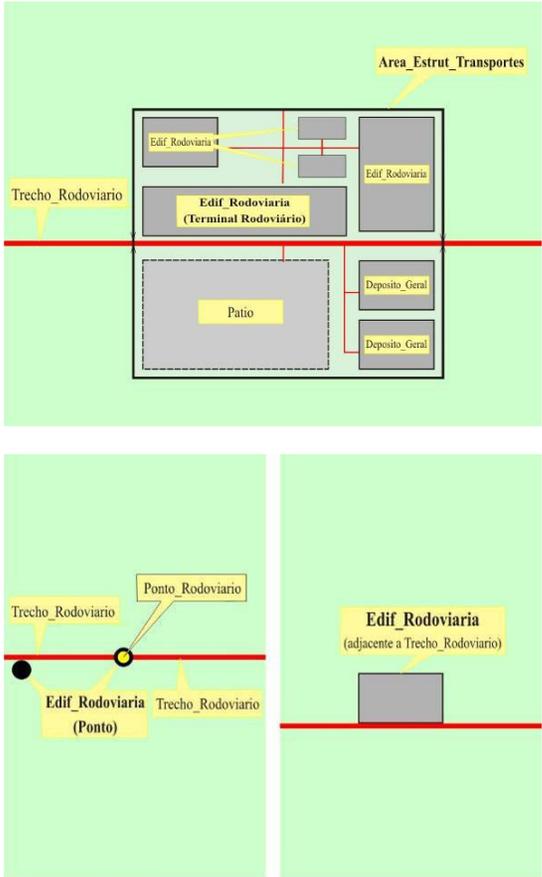
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Ponte | | 4.10 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponte é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto. Este ponto, na necessidade de se atribuir um nome à ponte, será utilizado como referência de posicionamento da toponímia; 2) Primitiva geométrica do tipo linha. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoPonte= “Desconhecido” ou “Móvel” ou “Pênsil” ou “Fixa”; modalUso= “Rodoviário” ou “Ferroviário” ou “Rodoferroviário” ou “Aeroportuário”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros” operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção” ou “Planejada”. posicaoPista= “Desconhecida” ou “Adjacentes” ou “Superpostas” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode estar sob ou coincidir com um objeto da classe Trecho_Ferroviario; - Um objeto desta classe pode tocar, estar sobre ou estar acima de um objeto da classe Trecho_Curso_Dagua; - Um objeto desta classe deve ser coincidente ou ser tocado por no máximo 02 (dois) objetos da classe Ponto_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode ser coincidente ou estar sob um objeto da classe Trecho_Rodoviario | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Passag_Elevada_Viaduto | | 4.11 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Passag_Elevada_Viaduto é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto. Este ponto, na necessidade de se atribuir um nome à ponte, será utilizado como referência de posicionamento da toponímia; 2) Primitiva geométrica do tipo linha. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoPassagViad= “Passagem elevada” ou “Viaduto”; modalUso= “Rodoviário” ou “Ferroviário” ou “Rodoferroviário” ou “Aeroportuário”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros” operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção” ou “Planejada”. posicaoPista= “Desconhecida” ou “Adjacentes” ou “Superpostas” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode tocar ou cruzar objeto(s) da classe Trecho_Ferroviario; - Um objeto desta classe deve ser coincidente ou ser tocado a no máximo 02 (dois) objetos da classe Ponto_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode estar sob um objeto da classe Trecho_Rodoviario</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Estrut_Apoio | | 4.13 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Estrut_Apoio é:</p> <p>1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou linha e/ou polígono que compõem o complexo; 2) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: modalUso= “Rodoviário” ou “Ferroviário” ou “Metroviário” ou “Misto”; tipoEstrut= “Desconhecido” ou “Estação” ou “Comércio e serviços” ou “Fiscalização” ou “Porto seco” ou “Terminal rodoviário” ou “Terminal urbano” ou “Terminal multimodal”.</p> <p>Relacionamentos: - Pode agregar objetos das classes: Edif_Rodoviaria ou Edif_Metro_Feroviaria ou Area_Estrut_Transporte ou Deposito_Geral ou Patio ou Girador_Ferrov ou Posto_Combustivel, - Um objeto desta classe deve ser cruzado ou tocado por objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode ser tocado ou atravessado por objeto(s) da classe Trecho_Ferrov; - Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto da classe Faixa_Seguranca.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------------|--|------------|--------------------------|
| Area_Estrut_Transportes | | 4.14 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Estrut_Transportes é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do polígono, e, corresponde a um polígono envolvente aos objetos das classes que serão agregadas a um objeto da classe Estrut_Transporte..</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Estrut_Apoio, ou Complexo_Aeroportuario ou Complexo_Portuario.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|---|------------|----------------------|
| Patio | | 4.15 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Patio é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) As arestas do polígono coincidem com o perímetro da área do pátio. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; modalUso= “Rodoviário” ou “Ferroviário” ou “Metroviário” ou “Aeroportuário” ou “Portuário” ou “Misto”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada”; operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser agregado às classes: Estrut_Apoio ou Complexo_Aeroportuario ou Complexo_Portuario.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------|--|--|----------------------|
| Edif_Rodoviaria | | 4.16 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Rodoviaria é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo; 1) As arestas do polígono devem coincidir com o perímetro externo da edificação. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoEdifRod= “Desconhecido” ou “Terminal interestadual” ou “Terminal urbano” ou “Parada Interestadual” ou “Posto de combustível” ou “Posto de pesagem” ou “Posto de pedágio” ou “Posto de fiscalização” ou “Administrativa” ou “Outros” administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada”; operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruída” ou “Em construção”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros”</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe pode ser agregada a um objeto da classe Estrut_Apoio; - Um objeto desta classe pode coincidir ou tocar um objeto da classe Ponto_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode estar adjacente a objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario. |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Trilha_Picada | | 4.17 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trilha_Picada é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode tocar objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario, mas não determina a criação de um objeto da classe Ponto_Rodoviario, e por conseguinte não secciona o trecho rodoviário; - Um objeto desta classe pode ser tocado por objeto(s) da classe Travessia, mas não determina a criação de um objeto da classe Ponto_Rodoviario. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Ciclovía | | 4.18 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ciclovía é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; administracao = “Desconhecida” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Estadual/Municipal” ou “Particular”; revestimento = “Desconhecido” ou “Leito Natural” ou “Revestimento Primário (Solto)” ou “Pavimentado” ou “Calçado”; operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção” ou “Planejada”. trafego = “Desconhecido” ou “Permanente” ou “Periódico”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode tocar ou estar adjacente a objeto(s) da classe Arruamento. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|------------|--|------------|----------------------|
| Arruamento | | 4.19 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Arruamento é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; revestimento = “Desconhecido” ou “Leito Natural” ou “Revestimento Primário (Solto)” ou “Pavimentado” ou “Calçado”; operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruída” ou “Em construção” ou “Planejada”; trafego = “Desconhecido” ou “Permanente” ou “Periódico”; canteiroDivisorio= “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode estar adjacente ou tocar objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario. Quando tocar um objeto da classe Trecho_Rodoviario ocorrerá um objeto da classe Ponto_Rodoviario, com o atributo relacionado = “Inicio/Fim de Trecho”; - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Trecho_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode estar adjacente ou ser tocado ou estar sob objeto(s) da classe Trecho_Ferrovuario; - Um objeto desta classe pode ser tocado por um objeto da classe Ciclovia; - Um objeto desta classe pode estar adjacente a objeto(s) da classe Ciclovia. | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------|--|---|----------------------|
| Travessia_Pedestre | | 4.20 | ☆ — |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Travessia_Pedestre é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoTravessiaPed= “Desconhecido” ou “Passagem subterrânea” ou “Passarela” ou “Pinguela”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros”; operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode cruzar ou estar sobre ou sob objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode cruzar ou estar sobre ou sob um objeto da classe Trecho_Ferrovuario; - Um objeto desta classe pode cruzar ou estar sobre um objeto da classe Trecho_Curso_Dagua. | <p>O diagrama ilustra uma travessia pedestre (linha vermelha) que atravessa um terreno com diversos elementos: um trecho ferroviário (linha preta), um trecho rodoviário (linha amarela), um trecho de drenagem (linha verde), e um trecho de massa d'água (área azul). A travessia pedestre é representada por pontos e linhas conectados, com uma linha tracejada indicando o alinhamento da travessia.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------|--|---|----------------------|
| Via_Ferrea | | 4.21 | — |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Finalidade: Esta classe representa uma via férrea como um todo</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Via_Ferrea é:</p> <p>1) A classe deve agregar as geometrias da classe tipo linha que a compõem; 2) Os objetos agregados que formam esta classe serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos:</p> <p>Não há atributos obrigatórios.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve agregar objeto(s) da classe Trecho_Ferrovuario. | <p>O diagrama ilustra uma via férrea (linha marrom) que atravessa um terreno com diversos elementos: pontos ferroviários (pontos pretos), trechos ferroviários (linhas pretas), e entrocamentos (áreas cinzas). A via férrea é representada por pontos e linhas conectados, com uma linha tracejada indicando o alinhamento da via.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------|---|---|----------------------|
| Trecho_Ferrovuario | | 4.22 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Ferrovuario é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Seu início e término sempre toca um objeto da classe Ponto_Ferrovuario, ou uma das suas especializações: classe Entrocamento; 3) A linha será traçada no eixo da ferrovia. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; posicaoRelativa= “Desconhecido” ou “Subterrâneo” ou “Elevado” ou “Superfície”; tipoTrechoFerrov= “Desconhecido” ou “Bonde” ou “Aeromóvel” ou “Ferrovia” ou “Metrovia”; bitola= “Desconhecido” ou “Métrica” ou “Internacional” ou “Larga” ou “Mista métrica internacional” ou “Mista métrica larga” ou “Mista internacional larga”; eletrificada= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; nrLinhas = “Desconhecido” ou “Simples” ou “Dupla” ou “Múltipla”; emArruamento= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; jurisdicao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Concessionada” ou “Não aplicável”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruído” ou “Em Construção” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Via_Ferrea; - Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Faixa_Seguranca; - Um objeto desta classe pode estar sobre objeto(s) da classe Cremalheira; - Um objeto desta classe deve tocar, em seu início e término, um objeto da classe Ponto_Ferrovuario; - Um objeto desta classe pode estar sobre ou coincidir com objeto(s) da classe Ponte; - Um objeto desta classe pode estar sob ou coincidir com objeto(s) da classe Tunel; - Um objeto desta classe pode estar sobre ou coincidir com objeto(s) da classe Galeria_Bueiro; - Um objeto desta classe pode ser cruzado, estar sobre ou sob objeto(s) da classe Travessia_Pedestre; - Um objeto desta classe pode ser tocado ou cruzado por objeto(s) da classe Passag_Elevada_Viaduto; - Um objeto desta classe pode tocar ou atravessar objeto(s) da classe Estrut_Apoio; - Um objeto desta classe pode tocar ou estar adjacente ou sobre um objeto da classe Arruamento. | <p>O diagrama ilustra a geometria de um trecho ferroviário. Ele mostra duas linhas de trilhos que se cruzam. Um dos pontos de cruzamento é rotulado como 'Entrocamento'. Os trechos de trilho entre os pontos de conexão são rotulados como 'Trecho_Ferrovuario'. Um ponto de conexão no início de um trecho é rotulado como 'Ponto_Ferrovuario'. Há também uma área rotulada como 'Patio' no início de um dos trilhos.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|------------|----------------------|
| Ponto_Ferroviario | | 4.23 | ☆ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Ferroviario é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; relacionado= “Desconhecido” ou “<i>Patio</i>” ou “<i>Inicio/Fim de Trecho</i>” ou “<i>Entroncamento</i>”</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe é uma especialização da classe não instanciável Ponto_Rodoviario_Ferroviario; - Um objeto desta classe deve ser tocado por objeto(s) da classe Trecho_Ferroviario; - Um objeto desta classe pode coincidir ou tocar um objeto da classe Patio. | <p>O diagrama mostra uma linha ferroviária com vários pontos e trechos. Um ponto específico é rotulado como 'Ponto_Ferroviario'. Trechos da linha são rotulados como 'Trecho_Ferroviario'. Um ponto onde duas linhas se cruzam é rotulado como 'Entroncamento'.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---|------------|----------------------|
| Girador_Ferroviario | | 4.24 | ☆ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Girador_Ferroviario é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”. administracao = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Federal</i>” ou “<i>Estadual</i>” ou “<i>Municipal</i>” ou “<i>Particular</i>” ou “<i>Concessionada</i>” operacional= “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; situacaoFisica= “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Abandonada</i>” ou “<i>Destruida</i>” ou “<i>Construida</i>” ou “<i>Em construcao</i>” ou “<i>Planejada</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Estrut_Apoio; | <p>O diagrama mostra um girador ferroviário (Girador_Ferrov) localizado dentro de uma estação. O girador está conectado a uma estrutura de apoio (Estrut_Apoio) e a um trecho ferroviário (Trecho_Ferroviario). Outros elementos da estação incluem edifícios ferroviários (Edif. Metro_Feroviaria), um depósito geral (Deposito_Geral) e uma área de estacionamento (Area_Estrut_Transporte). Um ponto de entroncamento (Entroncamento) e um patio (Patio) também são rotulados.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Edif_Metro_Ferroviaria | | 4.25 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Metro_Ferroviaria é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) As arestas do polígono devem coincidir com o perímetro externo da edificação. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; funcaoEdifMetroFerrov= “Desconhecido” ou “Estação ferroviária de passageiros” ou “Estação metroviária” ou “Terminal ferroviário de cargas” ou “Terminal ferroviário de passageiros e cargas” ou “Administrativa” ou “Oficina de manutenção” ou “Outros”; multimodal= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros” operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruída” ou “Em construção” ou “Planejada”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada a um objeto da classe Estrut_Apoio.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Caminho_Aereo | | 4.26 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Caminho_Aereo é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoCaminhoAereo= “Teleférico” ou “Outros”; tipoUsoCaminhoAer= “Desconhecido” ou “Passageiros” ou “Cargas” ou “Misto”; operacional = “Desconhecido” ou Sim ou Não; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruída” ou “Em Construção”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve tocar, em seu início e término, um objeto da classe Estrut_Apoio.</p> | | | |

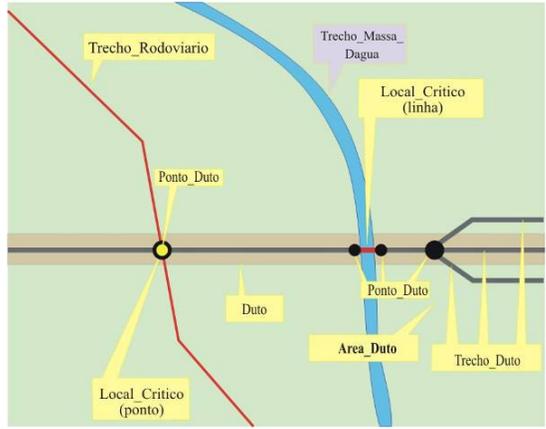
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Funicular | | 4.27 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Funicular é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou Sim ou Não; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruída” ou “Em Construção”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta deve tocar, em seu início e término, um objeto da classe Estrut_Apoio.</p> | | | |

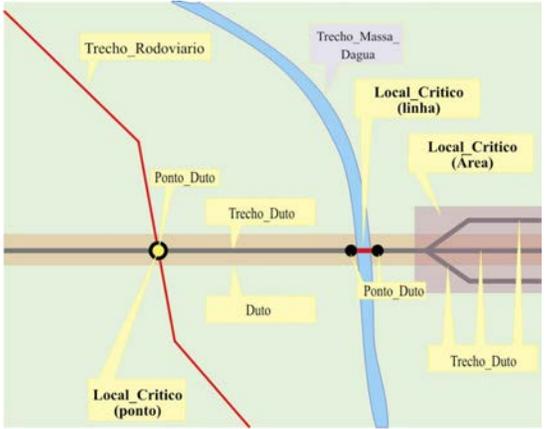
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Cremalheira | | 4.28 | ☆ — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Cremalheira é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”. operacional = “<i>Desconhecido</i>” ou <i>Sim</i> ou <i>Não</i>; situacaoFisica = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Abandonada</i>” ou “<i>Construída</i>” ou “<i>Destruída</i>” ou “<i>Em Construção</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar sob um objeto da classe Trecho_Ferrovuario.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|---|----------------------|
| Duto | | 4.29 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Duto é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Um objeto da classe Duto é um conjunto de elementos agregados de objetos da classe Trecho_Duto e será gerado pelo usuário. <p>Atributos:</p> <p>Não há atributos obrigatórios.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve agregar objeto(s) da classe Trecho_Duto; - Um objeto desta classe pode estar dentro de objeto(s) da classe Area_Duto. | | <p>O diagrama ilustra um sistema de dutos em um ambiente geográfico. Um rio (Trecho_Massa_Dagua) atravessa uma área. Um trecho rodoviário (Trecho_Rodoviario) cruza o rio. Um duto (Duto) é representado por uma linha horizontal que atravessa o rio. O duto é composto por trechos (Trecho_Duto) e pontos (Ponto_Duto). Um local crítico (Local_Critico) é indicado em um ponto (Local_Critico (ponto)) e em uma linha (Local_Critico (linha)).</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Trecho_Duto | | 4.30 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Duto é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Seu início e término sempre toca um objeto da classe Ponto_Duto, ou em uma das suas especializações: classe Local_Critico ou Deposito_Geral. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoTrechoDuto= “Desconhecido” ou “Duto” ou “Calha” ou “Correia transportadora”; matTransp= “Desconhecido” ou “Água” ou “Óleo” ou “Petróleo” ou “Nafta” ou “Gás” ou “Grãos” ou “Minério” ou “Efluentes” ou “Esgoto” ou “Outros”; setor= “Desconhecido” ou “Energético” ou “Econômico” ou “Abastecimento de água” ou “Saneamento básico”; posicaoRelativa= “Subterrâneo” ou “Elevado” ou “Superfície” ou “Submerso” ou “Emerso”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em Construção”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve estar agregado a um objeto da classe Duto; - Um objeto desta classe pode se especializar em um objeto da classe Condutor_Hidrico; - Um objeto desta classe deve tocar, em seu início e término, um objeto da classe Ponto_Duto; - Um o objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Faixa_Seguranca; - Um objeto desta classe pode estar dentro de ou coincidir com objeto(s) da classe Tunel. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------|--|---|----------------------|
| Ponto_Duto | | 4.31 | ☆ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Duto é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Quando estiver relacionada com uma das seguintes classes Deposito_Geral ou Local_Critico, será gerado um objeto Ponto_Duto coincidente com este ponto, e, o atributo relacionado assumirá os seguintes valores respectivamente: “<i>Depósito geral</i>” ou “<i>Local crítico</i>”; 3) No encontro de dois ou mais objetos da classe Trecho_Duto, que não ocorra os casos citados no item anterior, será gerado um objeto da classe Ponto_Duto neste encontro com o valor do atributo relacionado= “<i>Ponto de ramificação</i>”. <p>Atributos: geometriaAproximada= “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; relacionado= “<i>Ponto inicial</i>” ou “<i>Ponto final</i>” ou “<i>Local crítico</i>” ou “<i>Depósito geral</i>” ou “<i>Ponto de ramificação</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve ser toca por um ou no máximo dois objetos da classe: Trecho_Duto; - Um objeto desta classe pode coincidir com ou tocar um objeto da classe Deposito_Geral; - Um objeto desta classe pode coincidir com ou tocar um objeto da classe Local_Critico. | <p>O diagrama ilustra um sistema de dutos em um plano 2D. Uma linha horizontal principal representa um trecho de duto. Um depósito geral (Deposito_Geral) está conectado ao sistema no topo esquerdo. Um ponto de ramificação (Ponto_Duto) está localizado no topo da linha principal. Um local crítico (Local_Critico) está conectado ao sistema no topo esquerdo, próximo ao ponto de ramificação. O sistema se ramifica para a direita, com um ponto de ramificação adicional (Ponto_Duto) no topo da linha principal. O sistema termina em um ponto de ramificação final (Ponto_Duto) no topo da linha principal, que se ramifica para a direita. Os trechos de duto são representados por linhas azuis, e os pontos de ramificação são representados por pontos amarelos. Os depósitos e locais críticos são representados por formas retangulares e pontos pretos, respectivamente.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|---|--------------------------|
| Area_Duto | | 4.32 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Duto é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do polígono; 2) Corresponde à um polígono envolvente aos objetos da classe Trecho_Duto, desde que materializado no terreno ou perfeitamente identificado. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve conter objeto(s) da classe Trecho_Duto.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|--|------------------------------|
| Local_Critico | | 4.33 | ☆ — <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Local_Critico é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou tipo polígono. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoLocalCrit= “Desconhecido” ou “Subestação de válvulas e/ou bombas” ou “Risco geotécnico” ou “Interferência com localidades” ou “Interferência com hidrografia” ou “Interferência com vias” ou “Interferência com áreas especiais” ou “Outras interferências”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode ser coincidente ou ser tocado por objetos da classe Ponto_Duto; - Um objeto desta classe pode tocar ou coincidir com objeto(s) das classes: Area_Especial, Massa_Dagua, Localidade.</p> | |  | |

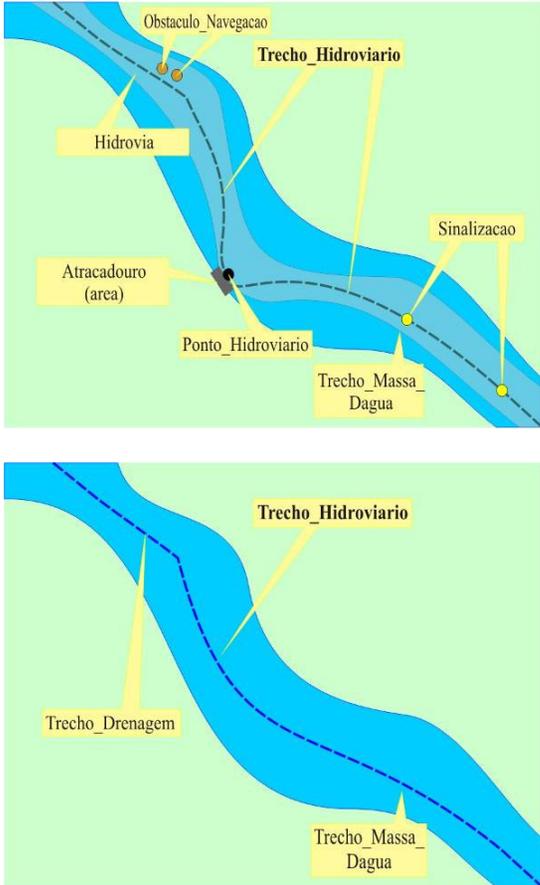
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------|---|------------|----------------------|
| Conductor_Hidrico | | 4.34 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Conductor_Hidrico é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoConductor = “Desconhecido” ou “Calha” ou “Tubulação”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe é uma especialização da classe Trecho_Duto.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------------|---|------------|----------------------|
| Complexo_Aeroportuario | | 4.35 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Aeroportuario é:</p> <p>1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou linha e/ou polígono; 2) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: indicador= a ser preenchido; tipoComplAero= “Aeródromo” ou “Aeroporto” ou “Heliporto”; classificacao= “Desconhecido” ou “Internacional” ou “Doméstico”; latOficial= a ser preenchido; longOficial= a ser preenchido; altitude= a ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode agregar objetos da classe Edif_Constr_Aeroportuaria e/ou Patio e/ou Area_Estrut_Transporte e/ou Deposito_Geral e/ou Posto_Combustivel; - Um objeto desta classe deve agregar objetos da classe Pista_Ponto_Pouso; - Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto da classe Faixa_Seguranca.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------|--|------------|----------------------|
| Pista_Ponto_Pouso | | 4.36 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pista_Ponto_Pouso é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>; tipoPista = “<i>Pista de pouso</i>” ou “<i>Pista de táxi</i>” ou “<i>Heliponto</i>”; revestimento = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Leito Natural</i>” ou “<i>Revestimento Primário (Solto)</i>” ou “<i>Pavimentado</i>” ou “<i>Calçado</i>”; usoPista= “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Público</i>” ou “<i>Militar</i>” ou “<i>Público/Militar</i>” ou “<i>Particular</i>”; homologacao= “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; operacional = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; situacaoFisica = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Abandonada</i>” ou “<i>Destruída</i>” ou “<i>Construída</i>” ou “<i>Em Construção</i>” ou “<i>Planejada</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode estar agregado a um objeto da classe Complexo_Aero_Portuario.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------------|--|------------|----------------------|
| Edif_Constr_Aeroportuaria | | 4.37 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Constr_Aeroportuaria é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) As arestas do polígono devem coincidir com o perímetro externo da edificação.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; tipoEdifAero= “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Terminal de passageiros</i>” ou “<i>Terminal de cargas</i>” ou “<i>Torre de controle</i>” ou “<i>Hangar</i>” ou “<i>Outros</i>”; administracao = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Federal</i>” ou “<i>Estadual</i>” ou “<i>Municipal</i>” ou “<i>Particular</i>”; matConstr= “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Alvenaria</i>” ou “<i>Concreto</i>” ou “<i>Madeira</i>” ou “<i>Metal</i>” ou “<i>Outros</i>”; operacional= “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; situacaoFisica= “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Abandonada</i>” ou “<i>Destruída</i>” ou “<i>Em construção</i>” ou “<i>Construída</i>”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar agregado a um objeto da classe Complexo_Aero_Portuario.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--|--------------------|--|----------------------|
| Hidrovia | | 4.38 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Hidrovia é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos obrigatórios: administracao = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Federal</i>” ou “<i>Estadual</i>” ou “<i>Municipal</i>” ou “<i>Particular</i>” ou “<i>Concessionada</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve agregar objetos da classe Trecho_Hidroviario; - Um objeto desta classe pode agregar objetos da classe Sinalizacao.</p> | | <p>O diagrama ilustra uma hidrovia (área azul) com um curso sinuoso. Uma linha tracejada representa o eixo central da hidrovia. Um ponto específico na hidrovia é rotulado como 'Ponto_Hidroviario'. Uma área adjacente à hidrovia é rotulada como 'Atracadouro (area)'. O curso da hidrovia é dividido em segmentos rotulados como 'Trecho_Hidroviario' e 'Trecho_Massa_Dagua'.</p> | |

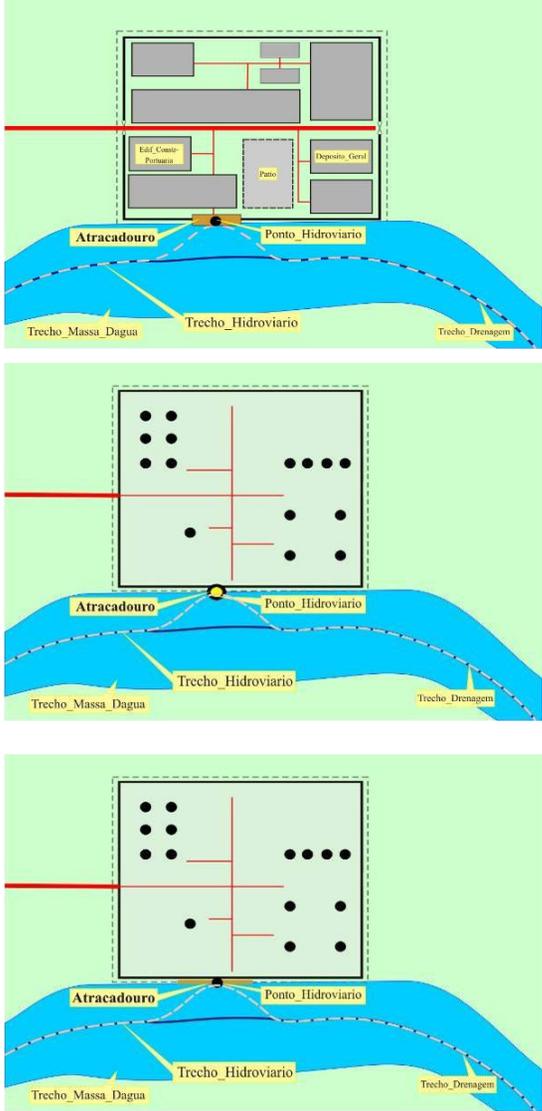
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------|--|--|----------------------|
| Trecho_Hidroviario | | 4.39 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Hidroviario é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Seu início e término sempre toca um objeto da classe Ponto_Hidroviario; 3) O traçado será fornecido pela CHM. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruído” ou “Em Construção” ou “Planejada”; regime = “Desconhecida” ou “Permanente” ou “Sazonal”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve estar agregado a um objeto da classe Hidrovia; - Um objeto desta classe pode tocar ou atravessar objeto(s) da classe Complexo_Portuario; - Um objeto desta classe pode conter objeto(s) da classe Sinalizacao; - Um objeto desta classe deve tocar, em seu início e término, objetos da classe Ponto_Hidroviario; - Um objeto desta classe pode estar adjacente a objeto(s) da classe Obstaculo_Navegacao; - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Trecho_Drenagem, se navegabilidade= “Navegável”. |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Ponto_Hidroviario | | 4.40 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Hidroviario é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Primitiva geométrica do tipo ponto; 5) Quando estiver relacionada com uma das seguintes classes: Foz_Marítima, Corredeira, Queda_Dagua, Barragem, Confluência, Complexo_Portuario e Eclusa será gerado um objeto Ponto_Hidroviario coincidente com este ponto, e, o atributo relacionado assumirá os seguintes valores respectivamente: “Foz marítima”, “Corredeira”, “Queda d’água”, “Barragem”, “Confluência”, “Complexo portuário” e “Eclusa”; 6) No encontro de dois ou mais objetos da classe Trecho_Hidroviario, que não ocorra os casos citados no item anterior, será gerado um objeto da classe Ponto_Hidroviario neste encontro com o valor do atributo relacionado= “Entre trechos hidroviários”. <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; relacionado= “Eclusa” ou “Barragem” ou “Queda d’água” ou “Corredeira” ou “Foz Marítima” ou “Confluência” ou “Complexo portuário” ou “Entre trechos hidroviários”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode coincidir, estar sobre ou tocar um objeto da classe: Foz_Marítima, Corredeira, Queda_Dagua, Barragem, Confluência, e Eclusa; - Um objeto desta classe deve tocar objeto(s) da classe Trecho_Hidroviario; - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Complexo_Portuario. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|--|------------|----------------------|
| Eclusa | | 4.41 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Eclusa é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros” operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em Construção”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode coincidir, estar sob ou ser tocado, em seu início e fim, por objeto(s) da classe Ponto_Hidroviario.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|---|----------------------|
| Complexo_Portuario | | 4.42 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Portuario é:</p> <p>1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou linha e/ou polígono; 2) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: TipoTransporte=“Desconhecido” ou “Passageiros” ou “Cargas” ou “Misto”; tipoComplexoPortuario= “Porto organizado” ou “Instalação portuária”.</p> <p>Relacionamentos: -Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes: Edif_Constr_Portuaria, Area_Estrut_Transporte, Deposito_Geral, Patio e Fundeadoiro; -Um objeto desta classe deve agregar objetos da classe Atracadouro; - Um objeto desta classe deve ser tocado ou atravessado por um objeto da classe Trecho_Hidroviario; -Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Ponto_Hidroviario.</p> | | <p>O diagrama ilustra a composição de um complexo portuário. No topo, há uma área verde rotulada como 'Complexo Portuario' que contém vários edifícios cinza ('Edif. Constr. Portuaria') e uma área amarela ('Area Estrut. Transporte'). Abaixo, há uma área azul representando o corpo d'água, com um 'Atracadouro' (ponto de atracação) e um 'Ponto Hidroviario' (ponto de parada hidroviária). O 'Atracadouro' está conectado a um 'Trecho Hidroviario' (trecho de navegação) e um 'Trecho Massa Dagua' (trecho de massa d'água). Há também um 'Trecho Drenagem' (trecho de drenagem) e um 'Patio' (área de estacionamento) entre os edifícios e o corpo d'água. Os edifícios e a área de transporte são conectados por linhas vermelhas, indicando relações de agregação.</p> | |

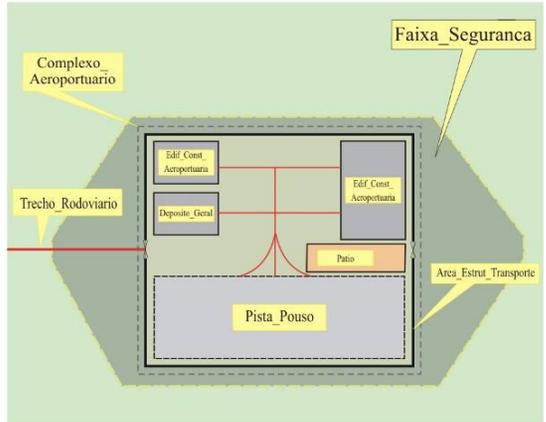
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Edif_Constr_Portuaria | | 4.43 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Constr_Portuaria é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoEdifPort= “Desconhecido” ou “Armazém” ou “Estaleiro” ou “Dique de estaleiro” ou “Rampa” ou “Carreira” ou “Terminal de passageiros” ou “Terminal de cargas” ou “Terminal privativo” ou “Administrativa” ou “Outros”; administracao= “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outros”; operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruída” ou “Em construção” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode estar agregado a um objeto da classe Complexo_Portuario.</p> | | | |

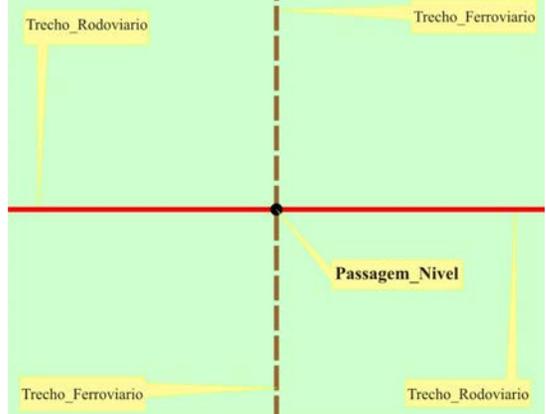
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|--|----------------------|
| Atracadouro | | 4.44 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Atracadouro é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>; tipoAtracad = <i>“Desconhecido”</i> ou <i>“Cais”</i> ou <i>“Cais flutuante”</i> ou <i>“Trapiche”</i> ou <i>“Molhe de atracação”</i> ou <i>“Pier”</i> ou <i>“Dolfin”</i> ou <i>“Desembarcadouro”</i>; administracao= <i>“Desconhecida”</i> ou <i>“Federal”</i> ou <i>“Estadual”</i> ou <i>“Municipal”</i> ou <i>“Concessionada”</i>; matConstr= <i>“Desconhecido”</i> ou <i>“Alvenaria”</i> ou <i>“Concreto”</i> ou <i>“Madeira”</i> ou <i>“Metal”</i> ou <i>“Rocha”</i> ou <i>“Outros”</i>; operacional = <i>“Desconhecido”</i> ou <i>“Sim”</i> ou <i>“Não”</i>; situacaoFisica = <i>“Desconhecida”</i> ou <i>“Abandonada”</i> ou <i>“Construída”</i> ou <i>“Destruída”</i> ou <i>“Em Construção”</i> ou <i>“Planejada”</i>.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode estar agregado a um objeto da Complexo_Portuario; - Um objeto desta classe pode tocar ou estar adjacente a um objeto da classe Foz_Maritima.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Fundeadouro | | 4.45 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Fundeadouro é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; destinacaoFundeadouro = “Fundeadouro recomendado sem limite definido” ou “Fundeadouro com designação alfanumérica” ou “Áreas de fundeio com limite definido” ou “Áreas de fundeio proibido” ou “Outros”; administracao= “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode estar agregado a um objeto da Complexo_Portuario.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Obstaculo_Navegacao | | 4.46 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Obstaculo_Navegacao é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoObst = “Naturais” ou “Artificiais”; situacaoEmAgua= “Desconhecido” ou “Submerso” ou “Cobre e descobre” ou “Emerso”</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe pode coincidir ou ser igual a um objeto das classes: Rocha_Em_Agua, Recife, Banco_Areia, sendo o atributo tipoObst = “Naturais”; - Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto da classe Massa_Dagua (incluindo Trecho_Massa_Agua); - Um objeto desta classe pode estar adjacente a um objeto da classe Trecho_Hidroviario. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Sinalizacao | | 4.47 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Sinalizacao é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; tipoSinal= “Bóia luminosa” ou “Bóia cega” ou “Bóia de amarração” ou “Farol ou farolete” ou “Barca farol” ou “Sinalização de margem”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Construída” ou “Destruída” ou “Em Construção” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve ser agregada a objeto(s) da classe Hidrovia - Um objeto dês classe pode estar sobre objeto(s) da classe Trecho_Hidroviario; | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------|---|---|---|
| Faixa_Seguranca | | 4.48 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Faixa_Seguranca é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve conter um objeto da classe Estrut_Apoio; - Um objeto desta classe pode conter um objeto da classe Trecho_Rodoviario; - Um objeto desta classe deve conter objeto (s) da classe Trecho_Ferrovuario; - Um objeto desta classe deve conter um objeto da classe Complexo_Aero_Portuario; - Um objeto desta classe deve conter objeto (s) da classe Trecho_Duto. |  | |

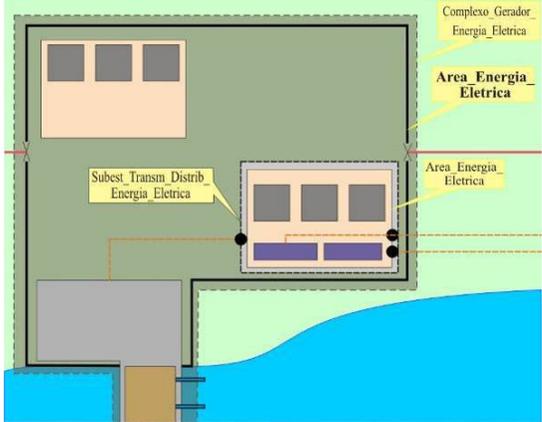
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|---|--|---|
| Passagem_Nivel | | 4.49 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Passagem_Nivel é:</p> <p>2) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve ser coincidente com um objeto da classe Ponto_Rodoviario. - Um objeto desta classe pode estar sob com um objeto da classe Trecho_Rodoviario. |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Posto_Combustivel | | 4.50 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Posto_Combustivel é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada” ; operacional= “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica= “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Outro” .</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode estar agregado a classe Estrut_Transporte, e a suas especializações (Estrut_Apoio, Complexo_Aeroportuario e Complexo_Portuario).</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Sistema_Transporte | | - | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Um objeto Descontinuidade_Geometria_Sistema_Transporte indica a descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por várias motivos.</p> <p>Regra Geral: A geometria do objeto Descontinuidade_Geometria_Sistema_Transporte é do tipo ponto ou linha ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; motivoDescont = “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transform” ou “Descont_omissão” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> <p>Exemplo: Diferenças na interpretação na classificação dos objetos das classes Via_Rodoviaria e/ou Trecho_Rodoviario, devido à cobertura da realidade geográfica desta ter sido realizada em épocas diferentes.</p> | | | |

Categoria ENERGIA E COMUNICAÇÕES

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------------------------|---|------------|----------------------|
| Complexo_Gerador_Energia_Eletrica | | 5.01 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Gerador_Energia_Eletrica é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes: Area_Energia_Eletrica; Est_Gerad_Energia_Eletrica; Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica; Condutor_Hidrico; Reservatorio_Hidrico e/ou Barragem; e deve agregar objetos da classe Edif_Energia; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “40.11-8 – Produção de Energia Elétrica” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: -Agrega classes da própria categoria: Area_Energia_Eletrica; Edif_Energia; Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica; Est_Gerad_Energia_Eletrica; e de outras categorias cujas classes podem ser: Barragem; Reservatorio_Hidrico e Condutor_Hidrico; - Um objeto desta classe pode ser administrado por um objeto da classe Org_Pub_Civil; - Um objeto desta classe deve conter objetos da classe Zona_Linhas_Energia_Comunicacao.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|--|--------------------------|
| Area_Energia_Eletrica | | 5.02 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Energia_Eletrica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Energia_Eletrica.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim ou Não</i>;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada às classes Complexo_Gerador_Energia_Eletrica e/ou Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica.</p> <p>NOTA: O posicionamento de sua toponímia será lançado em um ou mais objetos da classe Area_Energia_Eletrica atendendo aos critérios da edição cartográfica.</p> | |  <p>O diagrama ilustra um complexo gerador de energia elétrica. No topo, há um retângulo amarelo rotulado 'Complexo_Gerador_Energia_Eletrica'. Abaixo dele, há uma área verde delimitada por uma linha tracejada, rotulada 'Area_Energia_Eletrica'. Dentro desta área, há um retângulo laranja rotulado 'Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica'. À esquerda, há um retângulo cinza. À direita, há uma área azul que representa um corpo d'água. Linhas tracejadas indicam as fronteiras das áreas e os pontos de conexão entre os componentes.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------|--|------------|----------------------|
| Edif_Energia | | 5.03 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Energia é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>; tipoEdifEnergia = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Administração</i>” ou “<i>Oficinas</i>” ou “<i>Segurança</i>” ou “<i>Depósito</i>” ou “<i>Chaminé</i>” ou “<i>Outros</i>”; operacional = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; situacaoFisica = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Abandonada</i>” ou “<i>Destruída</i>” ou “<i>Construída</i>” ou “<i>Em construção</i>”; matConstr = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Alvenaria</i>” ou “<i>Concreto</i>” ou “<i>Madeira</i>” ou “<i>Metal</i>” ou “<i>Rocha</i>” ou “<i>Outros</i>” ou “<i>Não aplicável</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Gerador_Energia_Eletrica e/ou à classe Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica;</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Est_Gerad_Energia_Eletrica | | 5.04 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Est_Gerad_Energia_Eletrica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoEstGerad = “Desconhecido” ou “Eólica” ou “Solar” ou “Maré-motriz” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <p>-Objeto(s) desta classe pode(m) ser agregado(s) à classe Complexo_Gerador_Energia_Eletrica; -Esta classe especializa objetos das classes: Hidreletrica e/ou Termeletrica.</p> | | | |

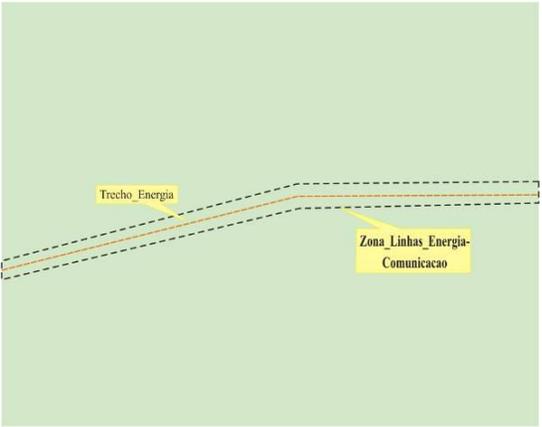
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Hidreletrica | | 5.05 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Hidreletrica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamentos: - Objeto(s) desta classe é(são) especialização(ões) da classe Est_Gerad_Energia_Eletrica; - Objeto(s) desta classe pode ser tocado(s) por objeto(s) da classe Condutor_Hidrico.</p> | | | |
| <p>Geral</p> | | | |

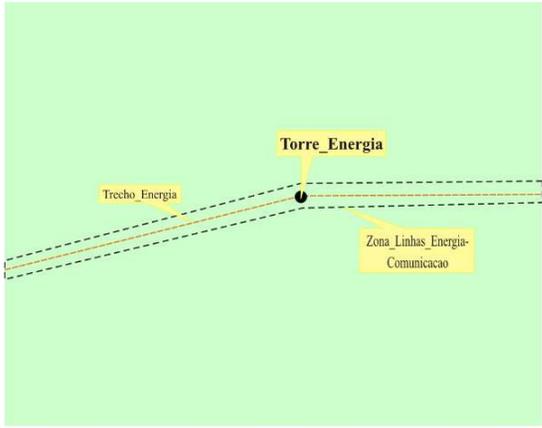
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------|---|------------|----------------------|
| Termeletrica | | 5.06 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Termeletrica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; tipoCombustivel = “Desconhecido” ou “Nuclear” ou “Carvão” ou “Diesel” ou “Gás” ou “Misto” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Objeto(s) desta classe é(são) especialização(ões) da classe Est_Gerad_Energia_Eletrica; - Objeto(s) desta classe podem tocados por objeto(s) da classe Condutor_Hidrico.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica | | 5.07 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes: Edif_Energia; Area_Energia_Eletrica; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “40.12-6 – Transmissão de Energia Elétrica” ou “40.14-2 – Distribuição de Energia Elétrica” ou “Outros”; tipoOperativo = “Desconhecido” ou “Elevadora” ou “Abaixadora”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Objeto(s) desta classe pode(m) ser agregado(s) à classe Complexo_Gerador_Energia_Eletrica; -Esta classe agrega objetos das classes: Area_Energia_Eletrica e/ou Edif_Energia; -Objeto(s) desta classe pode(m) coincidir (geometria do tipo ponto) ou ser sobreposto(s) (geometria do tipo linha) ou ser tocado(s) (geometria do tipo polígono) por objeto da classe Ponto_Trecho_Energia. | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------------|---|------------|----------------------|
| Ponto_Trecho_Energia | | 5.08 | ★ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Trecho_Energia é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não” tipoPtoEnergia= “Desconhecido” ou “Estação geradora de energia” ou “Subestação de transmissão” ou “Subestação de distribuição” ou “Ponto de ramificação”.</p> <p>Relacionamentos: - Objeto(s) desta classe pode(m) coincidir (geometria do tipo ponto) ou sobrepor(em) (geometria do tipo linha) ou tocar(em) (geometria do tipo polígono) objeto(s) da classe: Est_Gerad_Energia_Eletrica e/ou Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica - Objeto(s) desta classe deve(m) ser tocados por objeto(s) da classe: Trecho_Energia.</p> | | |

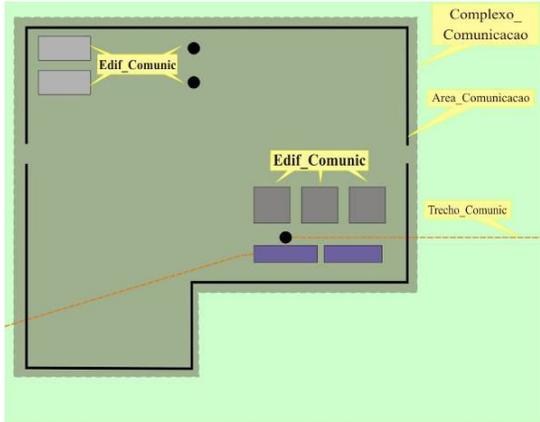
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|--|------------|----------------------|
| Trecho_Energia | | 5.09 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Energia é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; especie = “Desconhecida” ou “Distribuição” ou “Transmissão”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamentos: - Objeto(s) desta classe deve(m) estar dentro de um objeto da classe Zona_Linas_Energia_Comunicacao; - Objeto(s) desta classe deve(m) estar sobre objeto(s) da classe Torre_Energia; - Objeto(s) desta classe deve(m) tocar, em seu início e término, um objeto da classe Ponto_Trecho_Energia.</p> | | |

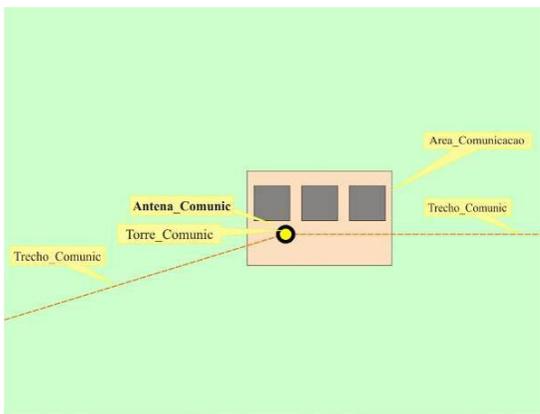
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|------------|---|
| Zona_Linhas_Energia_Comunicacao | | 5.10 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Zona_Linhas_Energia_Comunicacao é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Zona_Linhas_Energia_Comunicacao.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: -Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Complexo_Gerador_Energia_Eletrica; -Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Complexo_Comunicacao; -Um objeto desta classe deve conter objeto(s) da classe Trecho_Energia; -Um objeto desta classe pode conter objeto(s) da classe Torre_Energia; -Um objeto desta classe deve conter objeto(s) da classe Trecho_Comunic.</p> |  | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|------------|---|
| Torre_Energia | | 5.11 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Torre_Energia é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamento: -Um objeto desta classe deve estar dentro de um objeto da classe Zona_Linhas_Energia_Comunicacao; Um objeto desta classe deve estar sob objeto(s) da classe Trecho_Energia.</p> |  | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|--------------------------|
| Area_Comunicacao | | 5.12 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Comunicacao é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à Area_Comunicacao.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Comunicacao.</p> <p>NOTA: O posicionamento de sua toponímia será lançado em um ou mais objetos da classe Area_Comunicacao atendendo aos critérios da edição cartográfica.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Complexo_Comunicacao | | 5.13 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Comunicacao é:</p> <p>1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes: Antena_Comunic; Edif_Comunic; Area_Comunic e/ou Torre_Comunic 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: tipoClasseCnae = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>64.20-3 – Telecomunicações</i>” ou “<i>Outros</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria que contêm objetos que a compõem: Edif_Comunic; Antena_Comunic; Area_Comunicacao; Torre_Comunic; - Um objeto desta classe deve conter objeto(s) da classe Zona_Linhas_Energia_Comunicacao; - Um objeto desta classe pode ser administrado por um objeto da classe Org_Pub_Civil.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Edif_Comunic | | 5.14 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Comunic é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; modalidade = “Desconhecido” ou “Radiocomunicação” ou “Radiodifusão/som e imagem” ou “Telefonia” ou “Dados” ou “Radiodifusão/som” ou “Outras”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoEdifComunic = “Desconhecido” ou “Centro de operações” ou “Central de comutação e transmissão” ou “Estação rádio-base” ou “Estação-repetidora”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Comunicacao.</p> |  <p>O diagrama ilustra a hierarquia de objetos geométricos para um edifício de comunicação. Um objeto 'Complexo_Comunicacao' (polígono verde) contém um objeto 'Edif_Comunic' (polígono cinza) e um objeto 'Area_Comunicacao' (polígono verde). O 'Edif_Comunic' contém um objeto 'Area_Comunicacao' (polígono verde) e um objeto 'Techo_Comunic' (polígono verde). O 'Area_Comunicacao' do edifício contém um objeto 'Edif_Comunic' (polígono cinza) e um objeto 'Techo_Comunic' (polígono verde). O 'Edif_Comunic' interno contém um objeto 'Techo_Comunic' (polígono verde).</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--|------------|----------------------|
| Antena_Comunic | | 5.15 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Antena_Comunic é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode ser agregado por um objeto da classe Complexo_Comunicacao. - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe: Torre_Comunic.</p> |  <p>O diagrama ilustra a hierarquia de objetos geométricos para uma antena de comunicação. Um objeto 'Complexo_Comunicacao' (polígono verde) contém um objeto 'Antena_Comunic' (polígono cinza) e um objeto 'Area_Comunicacao' (polígono verde). O 'Antena_Comunic' contém um objeto 'Torre_Comunic' (polígono cinza) e um objeto 'Techo_Comunic' (polígono verde). O 'Torre_Comunic' contém um objeto 'Techo_Comunic' (polígono verde).</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Torre_Comunic | | 5.16 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Torre_Comunic é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”. posicaoRelEdific = “Isolado” ou “Adjacente a edificação” ou “Sobre edificação”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode ser agregado à um objeto da classe Complexo_Comunicacao; - Um objeto desta classe pode tocar objeto(s) da classe Trecho_Comunic.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Trecho_Comunic | | 5.17 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Comunic é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoTrechoComunic = “Desconhecido” ou “Dados” ou “Telegráfica” ou “Telefônica” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode ser tocado por objeto(s) da classe Torre_Comunic; - Objeto(s) desta classe pode(m) estar dentro de um objeto da classe: Zona_Linhas_Energia_Comunicacao.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------------|--|------------|----------------------|
| Grupo_Transformadores | | 5.18 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Grupo_Transformadores é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar agregado a um objeto da classe Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica.</p> | | |

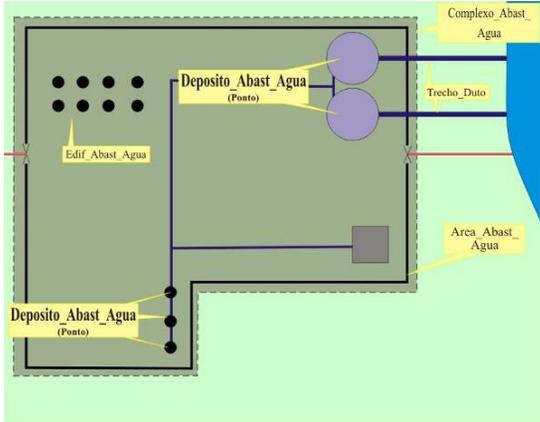
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Energia_Comunicacoes | | - | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Um objeto Descontinuidade_Geometria_Energia_Comunicacoes indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Energia_Comunicacoes é do tipo ponto ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>”; motivoDescont= “<i>Descont_interpret</i>” ou “<i>Descont_temporal</i>” ou “<i>Descont_escala_insumo</i>” ou “<i>Descont_transfom</i>” ou “<i>Descont_omissao</i>” ou “<i>Descont_excesso</i>” ou “<i>Descont_acuracia</i>”.</p> | | |

Categoria
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|------------|----------------------|
| Complexo_Abast_Agua | | 6.01 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Abast_Agua é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes: Area_Abast_Agua e/ou Edif_Abast_Agua e deve agregar objetos da classe Dep_Abast_Agua; 3) Os objetos agregados, que formam este complexo, serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “41.00-9 – Captação, Tratamento e Distribuição de Água” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Abast_Agua; Dep_Abast_Agua e/ou Edif_Abast_Agua; - Objeto(s) desta classe pode(m) pertencer a classe Org_Comerc_Serv.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------|---|------------|----------------------|
| Area_Abast_Agua | | 6.02 | □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Abast_Agua é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Abast_Agua. <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Complexo_Abast_Agua.</p> | | |

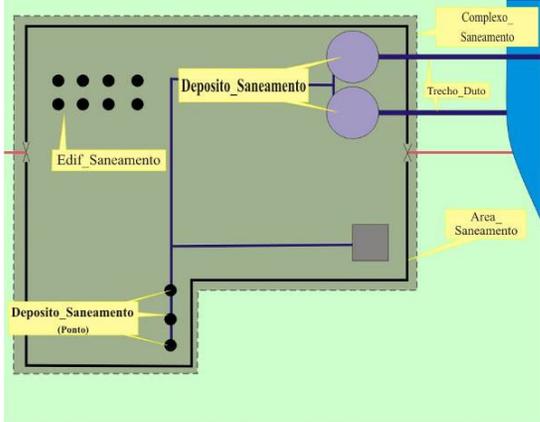
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Edif_Abast_Agua | | 6.03 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Abast_Agua é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoEdifAbast = “Desconhecido” ou “Captação” ou “Tratamento” ou “Recalque” ou “Misto (Múltiplos)” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Abast_Agua, mesmo que este complexo tenha apenas uma edificação.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|------------|----------------------|
| Dep_Abast_Agua | | 6.04 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Dep_Abast_Agua é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoDepAbast = “Desconhecido” ou “Tanque” ou “Caixa d’água” ou “Cisterna” ou “Outros”; situacaoAgua = “Desconhecida” ou “Tratada” ou “Não tratada”; construcao = “Fechada” ou “Aberta”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; finalidade = Tratamento ou Recalque ou Distribuição; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Abast_Agua, mesmo que este complexo tenha apenas um depósito; - Objeto(s) desta classe pode(m) ser tocado(s) por objeto(s) da classe Trecho_Duto, se o atributo matTransp = “Água”.</p> |  | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------|------------|----------------------|
| Complexo_Saneamento | | 6.05 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Saneamento é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes: Area_Saneamento e/ou Edif_Saneamento e deve agregar objetos da classe Dep_Saneamento; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “90.00-0 – Limpeza Urbana e Esgoto e Atividades Relacionadas” ou “Outros” ; administracao = “Desconhecido” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada” ;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Saneamento; Edif_Saneamento e/ou Dep_Saneamento; - Objeto(s) desta classe pode(m) pertencer a classe Org_Comerc_Serv.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---------------------|------------|----------------------|
| Area_Saneamento | | 6.06 | □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Saneamento é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Saneamento. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Complexo_Saneamento.</p> | | | |

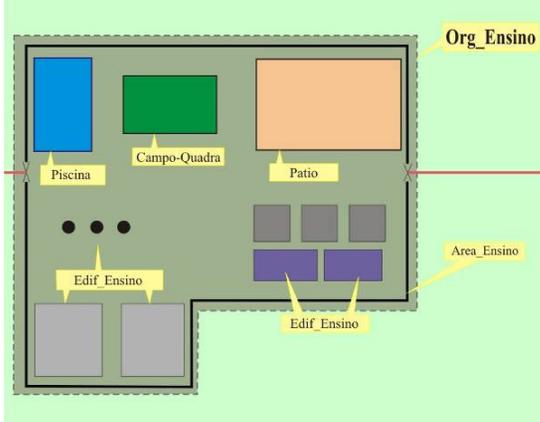
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------|------------|----------------------|
| Edif_Saneamento | | 6.07 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Saneamento é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoEdifSaneam = “Desconhecido” ou “Tratamento de esgoto” ou “Recalque” ou “Usina de reciclagem” ou “Incinerador” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Saneamento, mesmo que este complexo tenha apenas uma edificação.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|---|----------------------|
| Dep_Saneamento | | 6.08 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Dep_Saneamento é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoDepSaneam = “Desconhecido” ou “Tanque” ou “Depósito de lixo” ou “Aterro sanitário” ou “Aterro controlado” ou “Outros”; construcao = “Fechada” ou “Aberta” ou “Não aplicável”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; finalidade = “Desconhecido” ou “Armazenamento” ou “Tratamento”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; residuo = “Desconhecido” ou “Líquido” ou “Sólido”; tipoResiduo = “Desconhecido” ou “Esgoto” ou “Lixo domiciliar e comercial” ou “Lixo tóxico” ou “Lixo séptico” ou “Chorume” ou “Vinhoto” ou “Misto” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Saneamento, mesmo que este complexo tenha apenas um depósito; - Objeto(s) desta classe pode(m) ser tocado(s) por objeto(s) da classe Trecho_Duto, se o atributo matTransp = “Efluentes” ou “Esgoto”.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---|---------------------|------------|----------------------|
| Cemiterio | | 6.09 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Cemiterio é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoCemiterio = “Desconhecido” ou “Crematório” ou “Parque” ou “Vertical” ou “Comum” ou “Misto” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Não há relacionamentos.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--|---------------------|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Abastecimento_Agua_Saneamento_Basico | | - | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Um <i>objeto</i> Descontinuidade_Geometria_Abastecimento_Água_Saneamento_Basico indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Abastecimento_Água_Saneamento_Basico é do tipo ponto ou linha ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | | | |

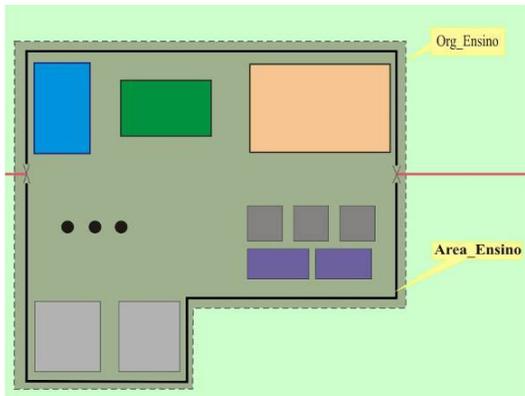
Categoria EDUCAÇÃO E CULTURA

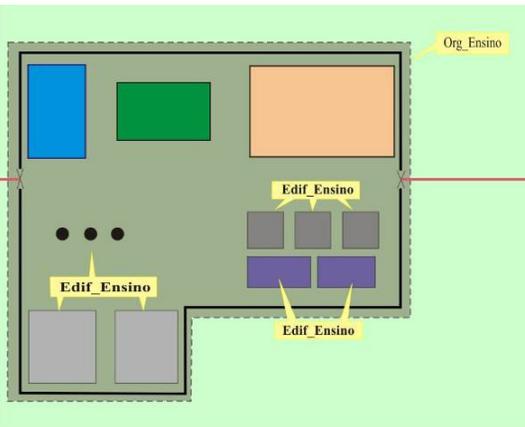
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------|---|---|----------------------|
| Org_Ensino | | 7.01 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Ensino é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Area_Ensino, Edif_Ensino, Patio e/ou Complexo_Lazer; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: nome= a ser preenchido. administracao = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Federal</i>” ou “<i>Estadual</i>” ou “<i>Municipal</i>” ou “<i>Privada</i>”; tipoGrupoCnae = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>80.1 – Educação Infantil e Ensino Fundamental</i>” ou “<i>80.2 – Ensino Médio</i>” ou “<i>80.3 – Ensino Superior</i>” ou “<i>80.9 – Educação Profissional e Outras Atividades de Ensino</i>” ou “<i>Misto</i>” ou “<i>Outros</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Ensino; Edif_Ensino; Patio e/ou Complexo_Lazer; - Esta classe se especifica em: Org_Ensino_Militar ou Org_Ensino_Religioso ou Org_Ensino_Pub.</p> |  <p>O diagrama ilustra um complexo escolar (Org_Ensino) representado por um retângulo verde com uma borda tracejada. Dentro dele, há vários elementos coloridos: uma piscina azul, um campo-quadra verde, um patio laranja, e vários edifícios de ensino em tons de cinza e roxo. Linhas amarelas apontam para cada elemento com rótulos correspondentes: 'Piscina', 'Campo-Quadra', 'Patio', 'Edif_Ensino' (duas vezes) e 'Area_Ensino'. Um rótulo 'Org_Ensino' aponta para o contorno externo do complexo.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Org_Ensino_Militar | | 7.02 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Ensino_Militar é:</p> <p>4) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono; 5) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Area_Ensino, Edif_Ensino, Patio e/ou Complexo_Lazer; 6) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: nome= a ser preenchido. administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “80.1 – Educação Infantil e Ensino Fundamental” ou “80.2 – Ensino Médio” ou “80.3 – Ensino Superior” ou “80.9 – Educação Profissional e Outras Atividades de Ensino” ou “Misto” ou “Outros”. tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “7522-1 – Defesa” ou “7524-8 -Segurança e Ordem Pública” ou “Outros”. instituicao = “Desconhecida” ou “Marinha” ou “Exército” ou “Aeronáutica” ou “Polícia militar” ou “Corpo de bombeiros” ou “Outros”. classificSigiloso = “Desconhecido” ou “Sigiloso” ou “Ostensivo”</p> <p>Relacionamentos: - Pode agregar as classes Area_Ensino; Edif_Ensino; Patio e/ou Complexo_Lazer (generalização de Org_Ensino); - Esta classe é uma especialização de: Org_Pub_Militar e Org_Ensino.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------------|---|--|----------------------|
| Org_Ensino_Religioso | | 7.03 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Ensino_Religioso é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Area_Ensino, Edif_Ensino, Patio e/ou Complexo_Lazer; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: nome= a ser preenchido. administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “80.1 – Educação Infantil e Ensino Fundamental” ou “80.2 – Ensino Médio” ou “80.3 – Ensino Superior” ou “80.9 – Educação Profissional e Outras Atividades de Ensino” ou “Misto” ou “Outros”. tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “91.91-0 – Atividades de Organizações Religiosas” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Pode agregar as classes Area_Ensino; Edif_Ensino; Patio e/ou Complexo_Lazer (generalização de Org_Ensino); - Esta classe é uma especialização de: Org_Religiosa e Org_Ensino.</p> | <p>O diagrama ilustra a composição de um objeto Org_Ensino_Religioso. O objeto principal é representado por um retângulo verde claro com uma borda tracejada. Dentro dele, há vários sub-objetos: uma piscina azul (Piscina), um campo de quadra verde (Campo-Quadra), um patio laranja (Patio), e vários edifícios cinza (Edif_Ensino). Um retângulo amarelo (Area_Ensino) também está presente. Linhas amarelas apontam para cada um desses elementos com seus respectivos rótulos. O rótulo 'Org_Ensino_Religioso' aponta para o contêiner principal.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|---|---|----------------------|
| Org_Ensino_Pub | | 7.04 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Ensino_Pub é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Area_Ensino, Edif_Ensino, Patio e/ou Complexo_Lazer; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: nome= a ser preenchido. administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “80.1 – Educação Infantil e Ensino Fundamental” ou “80.2 – Ensino Médio” ou “80.3 – Ensino Superior” ou “80.9 – Educação Profissional e Outras Atividades de Ensino” ou “Misto” ou “Outros”. tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “7512-4 Regulação das Atividades Sociais e Culturais” ou “Outros”. poderPublico = “Executivo”</p> <p>Relacionamentos: - Pode agregar as classes Area_Ensino; Edif_Ensino; Patio e/ou Complexo_Lazer (generalização de Org_Ensino); - Esta classe é uma especialização de: Org_Pub_Civil e Org_Ensino.</p> | <p>O diagrama ilustra a estrutura de um objeto Org_Ensino_Pub. O objeto principal é representado por um retângulo verde claro com uma borda tracejada. Dentro dele, há vários objetos agregados: uma piscina azul (Piscina), um campo de quadra verde (Campo-Quadra), um retângulo cinza (Patio) e vários edifícios laranja (Edif_Ensino). Um retângulo amarelo (Area_Ensino) está localizado fora do objeto principal, mas ainda dentro do contexto geral. Linhas amarelas apontam para cada um desses objetos com seus respectivos rótulos.</p> | |

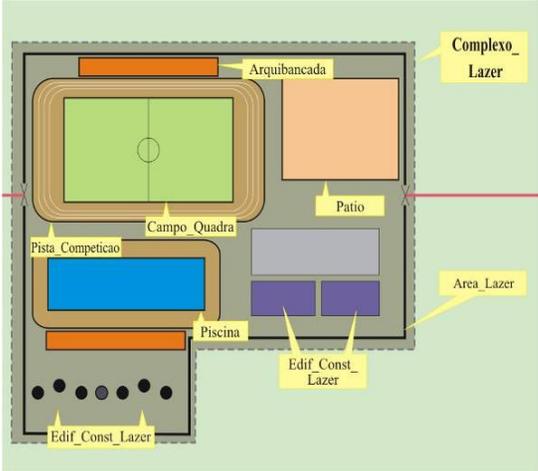
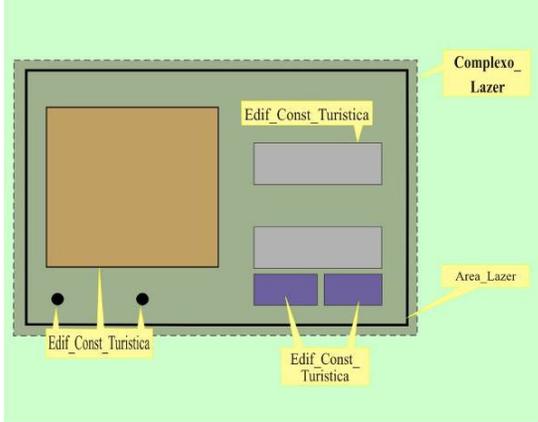
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------|--|---|---|
| Area_Ensino | | 7.05 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Ensino é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Ensino.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Ensino ou às suas especializações.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------|--|--|---|
| Edif_Ensino | | 7.06 |   |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Ensino é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = Sim ou Não; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “80.13-6 – Educação Infantil – Creche” ou “80.14-4 – Educação Infantil – Pré-Escola” ou “80.15-2 – Ensino Fundamental” ou “80.20-9 – Ensino Médio” ou “80.31-4 – Educação Superior – Graduação” ou “80.32-2 - Educação Superior – Graduação e Pós-Graduação” ou “80.33-0 – Educação Superior – Pós-Graduação e Extensão” ou “80.96-9 – Educação Profissional de Nível Técnico” ou “80.97-7 – Educação Profissional de Nível Tecnológico” ou “80.99-3 – Outras Atividades de Ensino ou Misto” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Ensino ou às suas especializações, mesmo que esta organização agregue apenas uma edificação.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------|------------|----------------------|
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
| Org_Religiosa | | 7.07 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Religiosa é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono,; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Area_Religiosa; Edif_Religiosa e/ou Patio 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “91.91-0 – Atividades de Organizações Religiosas” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Religiosa; Edif_Religiosa e/ou Patio. - Pode administrar objetos da classe Complexo_Lazer; - Possui a seguinte especialização: Org_Ensino_Religioso. | | | |

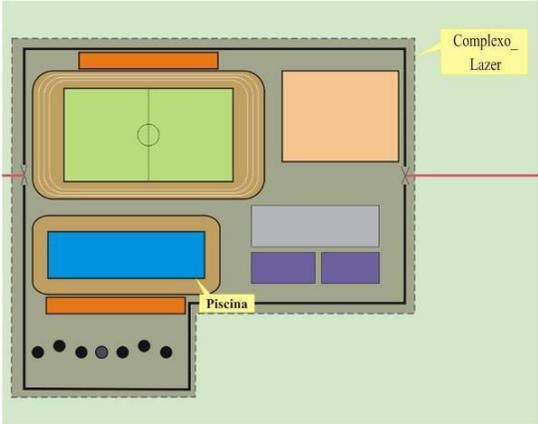
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---------------------|------------|----------------------|
| Area_Religiosa | | 7.08 | |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Religiosa é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Religiosa. <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Religiosa ou Org_Ensino_Religioso. | | | |

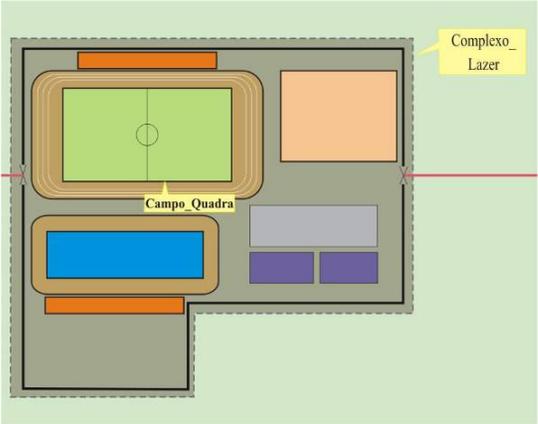
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|--|------------|----------------------|
| Edif_Religiosa | | 7.09 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Religiosa é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoEdifRelig = “Desconhecido” ou “Igreja” ou “Templo” ou “Centro” ou “Mosteiro” ou “Convento” ou “Mesquita” ou “Sinagoga” ou “Outros”; ensino = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Religiosa ou Org_Ensino_Religioso, mesmo que esta organização tenha apenas uma edificação.</p> | | |

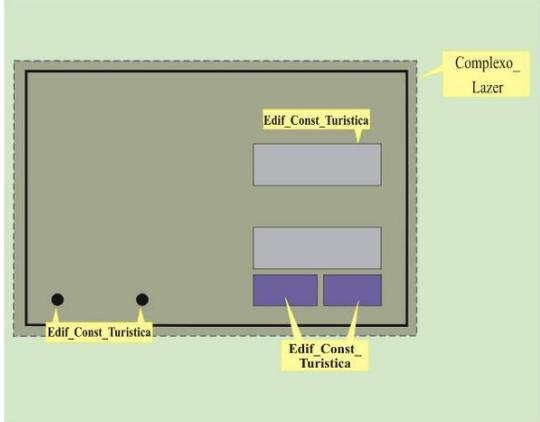
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|---|--|----------------------|
| Complexo_Lazer | | 7.10 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Lazer é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou linha e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes: Edif_Const_Turistica; Area_Ruinas; Ruina; Area_Lazer; Edif_Const_Lazer; Pista_Competiciao; Campo_Quadra; Piscina; Arquibancada; Coreto_Tribuna; Caminho_Aereo; Funicular e/ou Patio 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoComplexoLazer = “Desconhecido” ou “Complexo recreativo” ou “Clube” ou “Autódromo” ou “Parque de diversões” ou “Parque urbano” ou “Parque aquático” ou “Parque temático” ou “Zoológico” ou “Jardim botânico” ou “Hipódromo” ou “Hípica” ou “Estande de tiro” ou “Campo de golfe” ou “Parque de eventos culturais” ou “Camping” ou “Complexo desportivo”; administracao = “Mista” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Privada”; tipoDivisaoCnae = “Desconhecido” ou “92 – Atividades Recreativas, Culturais e Desportivas” ou “Outros”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrega classes que contêm objetos que a compõem: Edif_Const_Turistica; Area_Ruinas; Ruina; Area_Lazer; Edif_Const_Lazer; Pista_Competiciao; Campo_Quadra; Piscina; Arquibancada; Coreto_Tribuna; Caminho_Aereo; Funicular e/ou; Patio. - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Ensino ou Org_Pub_Civil ou Org_Pub_Militar; - Pode ser administrada por objetos das classes: Org_Religiosa e/ou; Org_Pub_Civil e/ou Org_Pub_Militar. |   | |

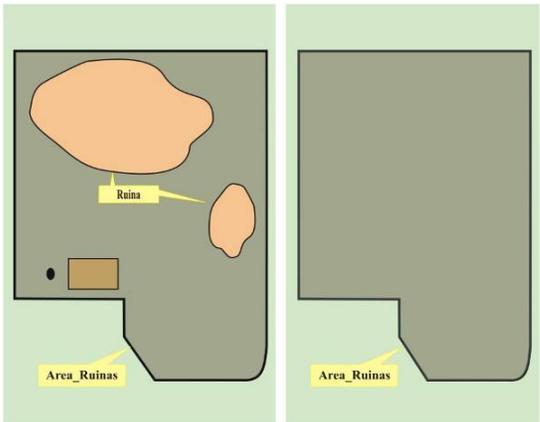
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------|--|------------|--------------------------|
| Area_Lazer | | 7.11 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Lazer é:</p> <p>a) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Lazer.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------|------------|----------------------|
| Edif_Const_Lazer | | 7.12 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Const_Lazer é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoEdifLazer = “Desconhecido” ou “Estádio” ou “Ginásio” ou “Museu” ou “Teatro” ou “Anfiteatro” ou “Cinema” ou “Centro cultural” ou “Plataforma de pesca” ou “Chamine” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer, mesmo que este complexo tenha apenas uma edificação.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|--|---|--------------------------|
| Piscina | | 7.13 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Piscina é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou ‘Destruída’ ou “Construída” ou “Em construção”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer.</p> |  <p>O diagrama mostra um plano de um complexo de lazer. No topo, há um campo de futebol verde com uma linha central e um círculo no meio. À direita do campo, há um retângulo laranja. Abaixo do campo, há uma piscina azul retangular. À esquerda da piscina, há um retângulo cinza com dois retângulos menores embaixo dele. No canto inferior esquerdo, há uma série de pontos pretos. O todo está dentro de um retângulo cinza maior, rotulado 'Complexo_Lazer'. Uma seta amarela aponta para a piscina, rotulada 'Piscina'.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------|--|--|-------------------------------------|
| Campo_Quadra | | 7.14 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Campo_Quadra é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou ‘Em construção’; tipoCampoQuadra = “Desconhecido” ou “Futebol” ou “Basquete” ou “Vôlei” ou “Pólo” ou “Hipismo” ou “Poliesportiva” ou “Tênis” ou “Outro”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer.</p> |  <p>O diagrama mostra um plano de um complexo de lazer, semelhante ao anterior. No topo, há um campo de futebol verde. À direita, um retângulo laranja. Abaixo do campo, há um retângulo cinza com dois retângulos menores embaixo dele. No canto inferior esquerdo, há uma série de pontos pretos. O todo está dentro de um retângulo cinza maior, rotulado 'Complexo_Lazer'. Uma seta amarela aponta para o campo de futebol, rotulada 'Campo_Quadra'.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|----------------------|--|--|----------------------|
| Edif_Const_Turistica | | 7.15 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Const_Turistica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoEdifTurist = “Desconhecido” ou “Cruzeiro” ou “Estátua” ou “Mirante” ou “Monumento” ou “Panteão” ou “Outros”; ovgd = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer, mesmo que este complexo tenha apenas uma edificação.</p> |  <p>O diagrama mostra um retângulo verde representando um 'Complexo_Lazer'. Dentro dele, há um retângulo cinza maior representando o 'Edif_Const_Turistica'. Dentro deste edifício, há dois retângulos menores, um azul e um roxo, também rotulados como 'Edif_Const_Turistica'. Há também dois pontos pretos rotulados como 'Edif_Const_Turistica' no canto inferior esquerdo do edifício principal.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|-------------|---|--|----------------------|
| Area_Ruinas | | 7.16 | □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Finalidade: Destina-se a envolver Ruínas, não individualizáveis no terreno.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Ruinas é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à objetos da classe Ruinas.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer; - Esta classe pode conter objetos individualizados da classe Ruina.</p> |  <p>O diagrama mostra duas representações de uma 'Area_Ruinas'. À esquerda, um retângulo cinza maior representa a 'Area_Ruinas', contendo um retângulo menor laranja rotulado 'Ruina' e um retângulo menor roxo rotulado 'Ruina'. À direita, o mesmo retângulo cinza maior representa a 'Area_Ruinas' sem os objetos internos.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|--|------------|----------------------|
| Ruina | | 7.17 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ruina é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer; - Esta classe pode estar dentro de um objeto da classe Area_Ruinas</p> | | |

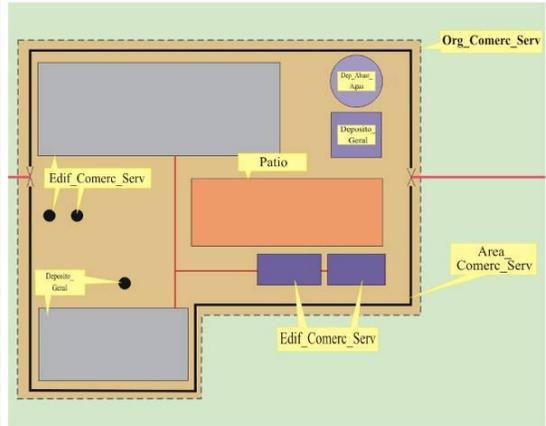
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------|---|------------|----------------------|
| Pista_Competiciao | | 7.18 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pista_Competiciao é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; tipoPista = “Desconhecido” ou “Atletismo” ou “Ciclismo” ou “Motociclismo” ou “Automobilismo” ou “Corrida de cavalos” ou “Misto” ou “Outros”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer.</p> | | |

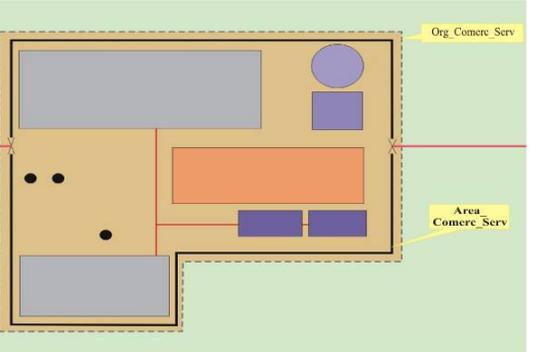
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|--|------------|----------------------|
| Arquibancada | | 7.19 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Arquibancada é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer.</p> | | |

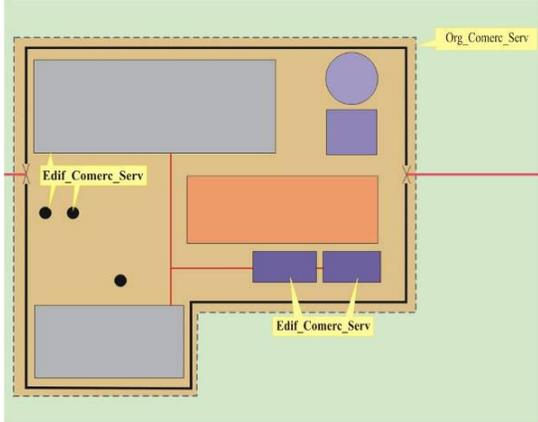
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|----------------|---|------------|----------------------|
| Coreto_Tribuna | | 7.20 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Coreto_Tribuna é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <p>- Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Lazer.</p> | | |

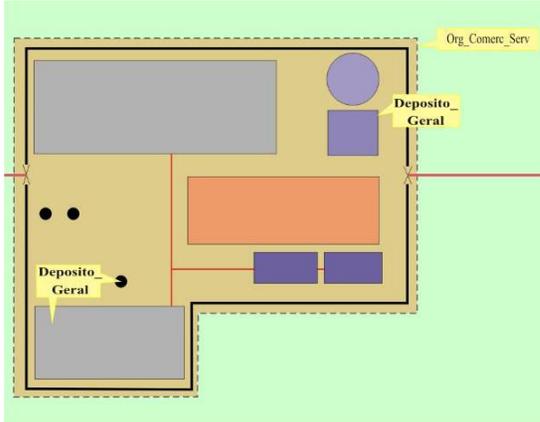
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Educacao_Cultura | | - | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Um <i>objeto</i> Descontinuidade_Geometria_Educacao_Cultura indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Educacao_Cultura é do tipo ponto ou linha ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | - | |

Categoria
ESTRUTURA ECONÔMICA

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------------|--|--|----------------------|
| Org_Comerc_Serv | | 8.01 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Comerc_Serv é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Edif_Comerc_Serv, Deposito_Geral, Area_Comerc_Serv, Patio e/ou Dep_Abast_Agua; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoDivisaoCnae = “Desconhecido” ou “50 – Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; e comércio a varejo de combustíveis” ou “51 – Comércio por atacado e representantes comerciais e agentes do comércio” ou “52 – Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos” ou “55 – Alojamento e Alimentação” ou “74 – Serviços Prestados principalmente às empresas (organizações)” ou “Outros”;</p> <p>finalidade = “Desconhecida” ou “Comercial” ou “Serviço” ou “Misto”;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes de primitiva geométrica do tipo ponto e/ou polígono da própria categoria e de outras que contêm objetos que a compõem: Edif_Comerc_Serv, Deposito_Geral, Area_Comerc_Serv, Dep_Abast_Agua e/ou Patio.</p> |  <p>O diagrama ilustra a estrutura de um complexo comercial (Org_Comerc_Serv) dentro de um polígono verde. O complexo é delimitado por uma linha tracejada e contém vários elementos: um edifício principal (Edif_Comerc_Serv) em tons de cinza e laranja, um depósito (Deposito_Geral) em azul, uma área comercial (Area_Comerc_Serv) em amarelo, um pátio (Patio) em laranja, e um depósito de abastecimento de água (Dep_Abast_Agua) em azul. Outros edifícios (Edif_Comerc_Serv) e depósitos (Deposito_Geral) são mostrados em menor escala dentro do complexo.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------------|--|--|---|
| Area_Comerc_Serv | | 8.02 |  |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Comerc_Serv é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Comerc_Serv; 2) Um objeto desta classe deve ser agregado por objeto(s) da classe Org_Comerc_Serv. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Comerc_Serv.</p> |  <p>O diagrama ilustra a estrutura de um complexo comercial (Org_Comerc_Serv) dentro de um polígono verde. O complexo é delimitado por uma linha tracejada e contém vários elementos: um edifício principal (Edif_Comerc_Serv) em tons de cinza e laranja, um depósito (Deposito_Geral) em azul, uma área comercial (Area_Comerc_Serv) em amarelo, um pátio (Patio) em laranja, e um depósito de abastecimento de água (Dep_Abast_Agua) em azul. Outros edifícios (Edif_Comerc_Serv) e depósitos (Deposito_Geral) são mostrados em menor escala dentro do complexo.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|---|----------------------|
| Edif_Comerc_Serv | | 8.03 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Comerc_Serv é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Comerc_Serv; <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>; operacional = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; situacaoFisica = “<i>Desconhecida</i>” ou <i>Abandonada</i> ou <i>Destruída</i> ou <i>Construída</i> ou <i>Em construção</i>; matConstr = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Alvenaria</i>” ou “<i>Concreto</i>” ou “<i>Madeira</i>” ou “<i>Metal</i>” ou “<i>Rocha</i>” ou “<i>Outros</i>” ou “<i>Não aplicável</i>”; tipoEdifComercServ = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Centro Comercial</i>” ou “<i>Mercado</i>” ou “<i>Centro de convenções</i>” ou “<i>Feira</i>” ou “<i>Hotel/motel/pousada</i>” ou “<i>Outros</i>”; finalidade = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Comercial</i>” ou “<i>Serviço</i>” ou “<i>Mista</i>”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Comerc_Serv.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva_ geométrica |
|----------------|---|---|-----------------------|
| Deposito_Geral | | 8.04 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Deposito_Geral é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Comerc_Serv ou Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca e deve ser agregado a objetos das classes Org_Ext_Mineral ou Org_Industrial: <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>; operacional = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; situacaoFisica = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Abandonada</i>” ou “<i>Destruída</i>” ou “<i>Construída</i>” ou “<i>Em construção</i>”; tipoDepGeral = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Galpão</i>” ou “<i>Armazém</i>” ou “<i>Silo</i>” ou “<i>Composteira</i>” ou “<i>Depósito frigorífico</i>” ou “<i>Outros</i>”; matConstr = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Alvenaria</i>” ou “<i>Concreto</i>” ou “<i>Madeira</i>” ou “<i>Metal</i>” ou “<i>Rocha</i>” ou “<i>Outros</i>” ou “<i>Não aplicável</i>”; tipoExposicao = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Fechado</i>” ou “<i>Coberto</i>” ou “<i>Céu aberto</i>” ou “<i>Outros</i>”; tipoProdutoResiduo = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Estrume</i>” ou “<i>Forragem</i>” ou “<i>Semente</i>” ou “<i>Grãos</i>” ou “<i>Inseticida</i>” ou “<i>Folhagens</i>” ou “<i>Cascalho</i>” ou “<i>Pedra</i>” ou “<i>Granito</i>” ou “<i>Mármore</i>” ou “<i>Bauxita</i>” ou “<i>Manganês</i>” ou “<i>Gás</i>” ou “<i>Talco</i>” ou “<i>Petróleo</i>” ou “<i>Óleo diesel</i>” ou “<i>Gasolina</i>” ou “<i>Álcool</i>” ou “<i>Querosene</i>” ou “<i>Cobre</i>” ou “<i>Carvão</i>” ou “<i>Sal</i>” ou “<i>Ferro</i>” ou “<i>Escória</i>” ou “<i>Vinhoto</i>” ou “<i>Misto</i>” ou “<i>Outros</i>”; tipoConteudo = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Insumo</i>” ou “<i>Produto</i>” ou “<i>Resíduo</i>”; unidadeVolume = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>L</i>” ou “<i>M³</i>”; tratamento = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>” ou “<i>Não aplicável</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada a um objeto da classe Org_Comerc_Serv ou Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca e deve ser agregada às classes Org_Ext_Mineral ou Org_Industrial.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Org_Industrial | | 8.05 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Industrial é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Area_Industrial, Deposito_Geral, Patio ou Dep_Abast_Agua e deve agregar objetos da classe Edif_Industrial; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoSecaoCnae = “Desconhecido” ou “D - Indústrias de Transformação” ou “F – Construção” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes de Primitiva geométrica do tipo ponto e/ou polígono da própria categoria e outras que contenham objetos que a compõem: Area_Industrial; Deposito_Geral; Edif_Industrial; Patio; Dep_Abast_Agua. - Esta classe pode ser especializada nas classes: Frigorifico_Matadouro ou Madeireira.</p> | | | |

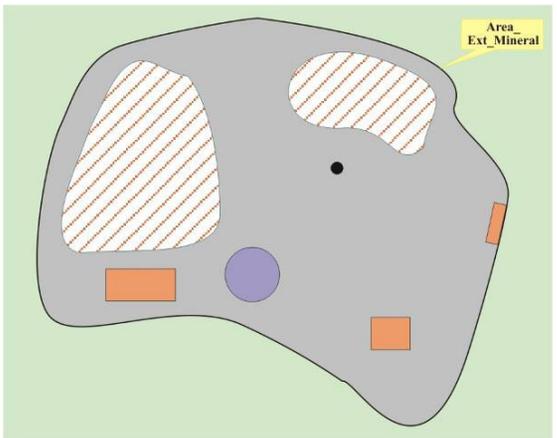
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Area_Industrial | | 8.06 | □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Industrial é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Industrial; 2) Um objeto desta classe deve ser agregado por objeto(s) da classe Org_Industrial. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Industrial.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Edif_Industrial | | 8.07 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Industrial é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Industrial;</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; chamine = “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoDivisaoCnae = “Desconhecido” ou “15 – Fabricação Alimentícia e Bebidas” ou “16- Fabricação de Produtos do Fumo” ou “17 – Fabricação de Produtos Têxteis” ou “18 – Confeção de artigos do Vestuário e Acessórios” ou “19 – Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de couro, Artigos de Viagem e Calçados” ou “20 - Fabricação de produtos de Madeira e Celulose” ou “21 - Fabricação de Celulose, papel e Produtos de Papel” ou “22 – Edição, Impressão e Reprodução de Gravações” ou “23 – Fabricação de Coque, Refino de Petróleo, Elaboração de Combustíveis Nucleares e Produção de Álcool” ou “24 – Fabricação de Produtos Químicos” ou “25 – Fabricação de Artigos de Borracha e Material Plástico” ou “26 – Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos” ou “27 – Metalurgia Básica” ou “28 – Fabricação de Produtos de Metal, exclusive Máquinas e Equipamentos” ou “29 – Fabricação de Máquinas e Equipamentos” ou “30 – Fabricação de Máquinas de Escritório e Equipamentos de Informática” ou “31 – Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos” ou “32 – Fabricação de Material Eletrônico, de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações” ou “33- ou Fabricação de Equipamentos de Instrumentação Médico-Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios” ou “34 – Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias” ou “35 – Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte” ou “36 – Fabricação de Móveis e Industrias Diversas” ou “37 – Reciclagem” ou “45 – Construção” ou “Outros”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Industrial.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---------------------|--|----------------------|
| Madeira | | 8.08 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Madeira é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou linha e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe (que é especialização de Org_Industrial) pode agregar objetos das classes Area_Industrial, Deposito_Geral, Patio ou Dep_Abast_Agua e deve agregar objetos da classe Edif_Industrial; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoSecaoCnae = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>D - Indústrias de Transformação</i>” ou “<i>Outros</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe pode fazer parte de uma classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca; - Esta classe é especialização da classe Org_Industrial. | | <p>O diagrama ilustra um complexo industrial dentro de um retângulo amarelo com borda tracejada. O complexo contém: um retângulo cinza no canto superior esquerdo; um círculo azul rotulado 'Dep. Abast. Agua' no canto superior direito; um retângulo azul rotulado 'Deposito_Geral' logo abaixo dele; um retângulo laranja rotulado 'Patio' no centro; dois retângulos azuis rotulados 'Edif_Industrial' no canto inferior direito; e um retângulo cinza rotulado 'Edif_Industrial' no canto inferior esquerdo. Além disso, há dois pontos pretos rotulados 'Deposito_Geral' no lado esquerdo. O complexo está inserido em um retângulo maior rotulado 'Area_Industrial'. Uma seta amarela rotulada 'Madeira' aponta para o retângulo amarelo tracejado.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------------|--|------------|----------------------|
| Frigorifico_Matadouro | | 8.09 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Frigorifico_Matadouro é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou linha e/ou polígono ; 2) Um objeto desta classe (que é especialização de Org_Industrial) pode agregar objetos das classes Area_Industrial, Deposito_Geral, Patio ou Dep_Abast_Agua e deve agregar objetos da classe Edif_Industrial; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoSecaoCnae = “Desconhecido” ou “D - Indústrias de Transformação” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode fazer parte de uma classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca; - Esta classe é especialização da classe Org_Industrial.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------|---|------------|----------------------|
| Org_Ext_Mineral | | 8.10 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Ext_Mineral é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou linha e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Deposito_Geral, Edif_Ext_Mineral, Patio, Dep_Abast_Agua, Caminho_Aereo e Funicular e deve agregar objetos das classes Ext_Mineral e Área_Ext_Mineral; 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoSecaoCnae = “Desconhecido” ou “C – Indústrias Extrativas” ou “Outros”;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria e de outras que contêm objetos que a compõem: Deposito_Geral, Edif_Ext_Mineral, Patio, Dep_Abast_Agua, Caminho_Aereo, Funicular, Ext_Mineral e Area_Ext_Mineral</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------|--|---|---|
| Area_Ext_Mineral | | 8.11 |  |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Ext_Mineral é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Ext_Mineral; 2) Um objeto desta classe deve ser agregado por objeto(s) da classe Org_Ext_Mineral. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Ext_Mineral.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------|--|------------|----------------------|
| Ext_Mineral | | 8.12 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ext_Mineral é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Ext_Mineral. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não” tipoSecaoCnae = “Desconhecido” ou “C – Indústrias Extrativas” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; tipoExtMin = “Desconhecido” ou “Mina” ou “Pedreira” ou “Garimpo” ou “Salina” ou “Ponto de prospecção” ou “Poço” ou “Outros”; tipoProdutoResiduo = “Desconhecido” ou “Cascalho” ou “Pedra (brita)” ou “Granito” ou “Mármore” ou “Bauxita” ou “Manganês” ou “Gás” ou “Talco” ou “Petróleo” ou “Cobre” ou “Ouro” ou “Diamante” ou “Prata” ou “Pedras preciosas” ou “Carvão mineral” ou “Sal” ou “Ferro” ou “Saibro/Piçarra” ou “Areia” ou “Misto” ou “Outros”; tipoPocoMina = “Desconhecido” ou “Vertical” ou “Horizontal” ou “Não aplicável”; procExtracao= “Desconhecido” ou “Mecanizado” ou “Manual”; formaExtracao = “Desconhecido” ou “Subterrânea” ou “A céu aberto”; atividade = “Desconhecido” ou “Prospecção” ou “Produção”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Ext_Mineral. - Um objeto desta classe pode estar sobreposto a um objeto da classe Terreno_Exposto; - Um objeto desta classe pode coincidir com um objeto da classe Plataforma.</p> | | |

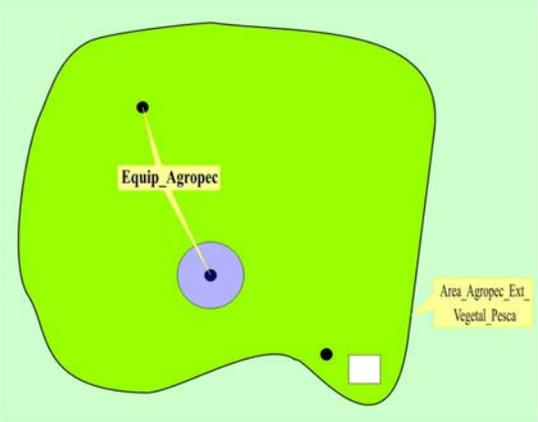
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------|--|------------|----------------------|
| Edif_Ext_Mineral | | 8.13 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Ext_Mineral é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Ext_Mineral.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoDivisaoCnae = “Desconhecido” ou “10 – Extração de Carvão Mineral” ou “11 – Extração de Petróleo e Serviços Relacionados” ou “13 – Extração de Minerais Metálicos” ou “14 – Extração de Minerais Não- Metálicos” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Ext_Mineral.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------|---|------------|----------------------|
| Plataforma | | 8.14 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Plataforma é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoPlataforma = “Desconhecido” ou “Petróleo” ou “Gás” ou “Misto”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser coincidente com um objeto da classe Ext_Mineral.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca | | 8.15 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos tipo ponto e/ou linha e/ou polígono; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos das classes Equip_Agropec, Deposito_Geral, Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca, Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca, Dep_Abast_Agua e Patio. 3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoDivisaoCnae = “<i>Desconhecido</i>” ou “01- Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados” ou “02 – Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados” ou “05 – Pesca, Aqüicultura e Serviços Relacionados” ou “Outros”;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega objetos da própria categoria e de outras que contêm objetos que a compõem: Equip_Agropec, Deposito_Geral, Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca, Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca, Dep_Abast_Agua e Patio.</p> <p>- Um objeto desta classe pode ter como parte objetos das classes Madeiraira e/ou Frigorifico_Matadouro.</p> | | | |

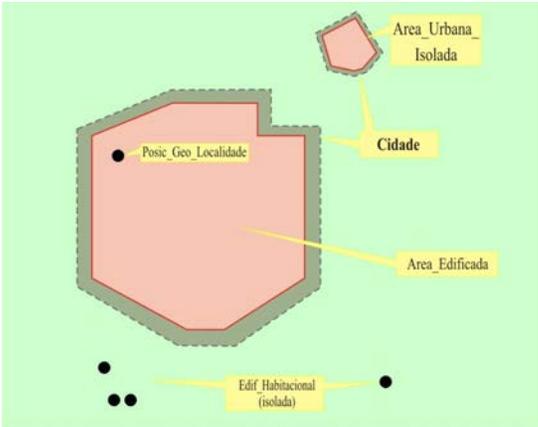
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|--------------------------|
| Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca | | 8.16 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado por objeto(s) da classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. destinadoA = “Desconhecido” ou “Turfa” ou “Látex” ou “Castanha” ou “Carnaúba” ou “Coco” ou “Jaborandi” ou “Açaí” ou “Palmito” ou “Babaçu” ou “Madeira” ou “Pecuária” ou “Pesca” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------------|
| Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca | | 8.17 | ☆ <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou Abandonada ou Destruída ou Construída ou Em construção; tipoEdifAgropec = “Desconhecido” ou “Sede operacional de fazenda” ou “Aviário” ou “Apiário” ou “Viveiro de plantas” ou “Viveiro para acquicultura” ou “Pocilga” ou “Curral” ou “Outros”. matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---------------------|--|----------------------|
| Equip_Agropec | | 8.18 | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Equip_Agropec é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; tipoEquipAgropec = “Desconhecido” ou “Pivô central” ou “Outros”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca.</p> | |  <p>O diagrama mostra uma área verde irregular com um ponto central rotulado 'Equip_Agropec' e um ponto na borda rotulado 'Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca'. Há também um pequeno quadrado branco na borda inferior direita da área verde.</p> | |

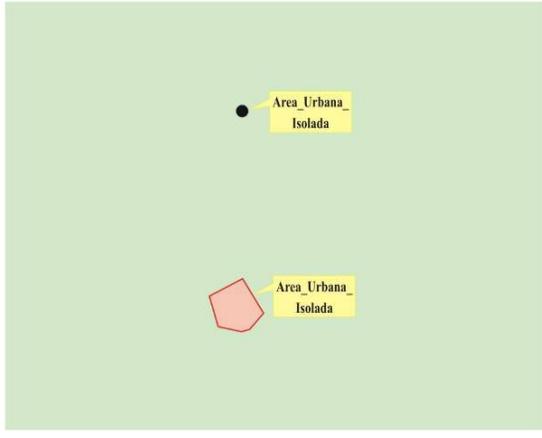
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Estrutura_Economica | | - | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Um <i>objeto</i> Descontinuidade_Geometria_Estrutura_Economica indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Estrutura_Economica é do tipo ponto ou linha ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | - | |

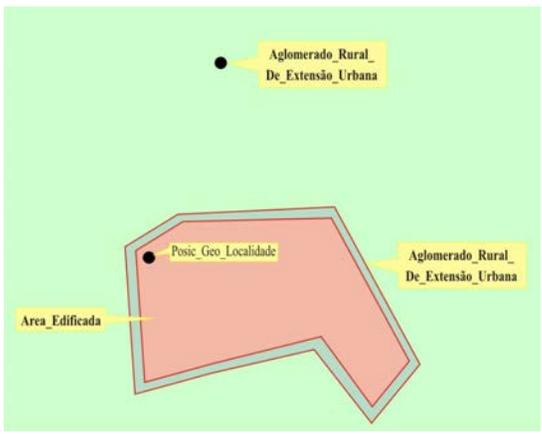
Categoria
LOCALIDADES

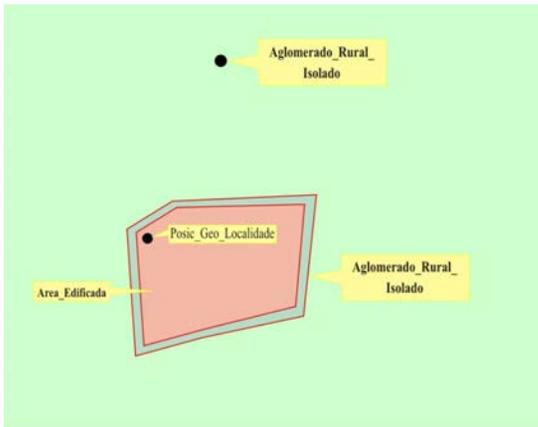
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|--|--|----------------------|
| Cidade | | 9.02 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Cidade é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) A Classe poderá agregar ainda as geometrias da Classe Area_Urbana_Isolada dos tipo ponto e/ou polígono que compõem a classe Cidade; 3) Os objetos a serem agregados, que compõem esta classe, serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe pode agregar um ou mais objetos da classe Area_Urbana_Isolada e deve agregar um objeto da classe Posic_Geo_Localidade e pode agregar vários objetos da classe Area_Edificada; - Esta classe poderá ser especializada na classe Capital; - Um objeto desta classe deve ser agregado por objeto da classe Limite_Intra_Municipal_Administrativo; - Um objeto desta classe pode agregar objeto(s) da classe Bairro; - Um objeto desta classe pode agregar objeto(s) da classe Regiao_Administrativa; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario. |  <p>O diagrama ilustra a estrutura geométrica de uma cidade. No centro, há um polígono irregular rosa que representa a 'Cidade'. Dentro dele, há uma área menor, também rosa, rotulada como 'Area Edificada'. Um ponto preto dentro do polígono principal é rotulado como 'Posic_Geo Localidade'. Fora do polígono principal, há um pequeno polígono rosa rotulado como 'Area Urbana Isolada'. Na parte inferior do diagrama, há três pontos pretos rotulados como 'Edif Habitacional (isolada)'.</p> | |

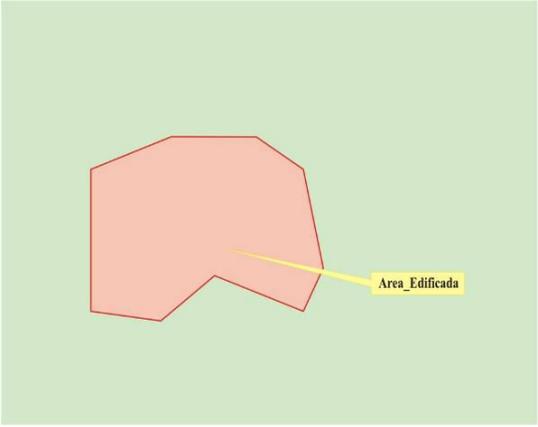
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|---|------------|----------------------|
| Capital | | 9.03 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Capital é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoCapital = “Capital federal” ou “Capital estadual”; nomeAbrev = A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe é uma especialização da classe Cidade; - Esta classe pode agregar um ou mais objetos da classe Area_Urbana_Isolada e deve agregar um objeto da classe Posic_Geo_Localidade e pode agregar vários objetos da classe Area_Edificada; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario. | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------|--|------------|----------------------|
| Vila | | 9.04 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Vila é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) A Classe poderá agregar ainda as geometrias da Classe Area_Urbana_Isolada dos tipo ponto e/ou polígono que compõem a classe Vila; 3) Os objetos a serem agregados, que compõem esta classe, serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; nomeAbrev = A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe poderá agregar um objeto da classe Area_Urbana_Isolada; - Esta classe pode agregar um ou mais objetos da classe Area_Urbana_Isolada e deve agregar um objeto da classe Posic_Geo_Localidade e pode agregar vários objetos da classe Area_Edificada; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario. | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|---|---|
| Area_Urbana_Isolada | | 9.05 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Urbana_Isolada é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoAssociado = “Vila” ou “Cidade”; nomeAbrev = <i>A ser preenchido</i>.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada pela classe Vila ou Cidade.</p> | |  | |

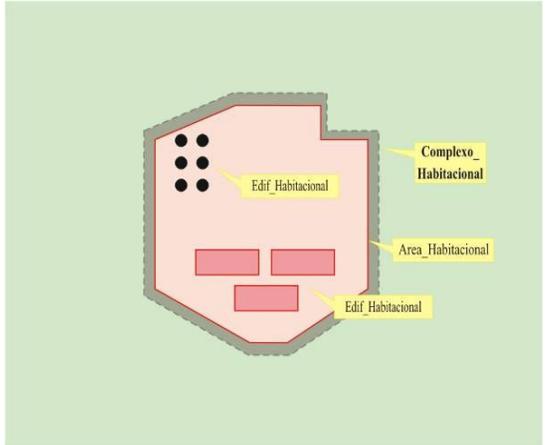
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|--|----------------------|
| Aglomerado_Rural_De_Extensão_Urbana | | 9.07 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Aglomerado_Rural_De_Extensao_Urbana é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; nomeAbrev = <i>A ser preenchido</i>.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Aglomerado_Rural; - Esta classe pode agregar um objeto da classe Posic_Geo_Localidade e pode agregar vários objetos da classe Area_Edificada; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario.</p> | |  | |

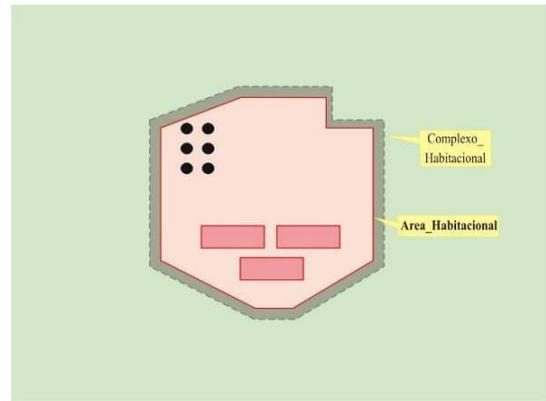
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------------|---|---|----------------------|
| Agglomerado_Rural_Isolado | | 9.08 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Agglomerado_Rural_Isolado é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoAgglomRurIsol = “Povoado” ou “Núcleo” ou “Outros aglomerados rurais isolados”; nomeAbrev =A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Agglomerado_Rural; -Esta classe pode agregar um objeto da classe Posic_Geo_Localidade e pode agregar vários objetos da classe Area_Edificada; - Um objeto desta classe pode ser sobreposto por objeto(s) da classe Trecho_Rodoviario.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|--|--|----------------------|
| Area_Edificada | | 9.09 | □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Edificada é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Edificada; 2) Um objeto desta classe sempre será usado para identificar uma área densamente edificada de um objeto da classe Localidade, estando, portanto, agregado a um destes objetos.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à uma das seguintes classes: Cidade; Vila; Capital; Area_Urbana_Isolada; Agglomerado_Rural_de_Extensao_Urbana; Agglomerado_Rural_Isolado que, são especializações da classe Localidade.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Aldeia_Indigena | | 9.10 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Aldeia_Indigena é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A classe agrega as geometrias das classes do tipo ponto ou do tipo polígono da classe Complexo_Habitacional; 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos da classe Area_Habitacional e deve agregar objetos da classe Hab_Indigena. <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Complexo_Habitacional.</p> | | | |

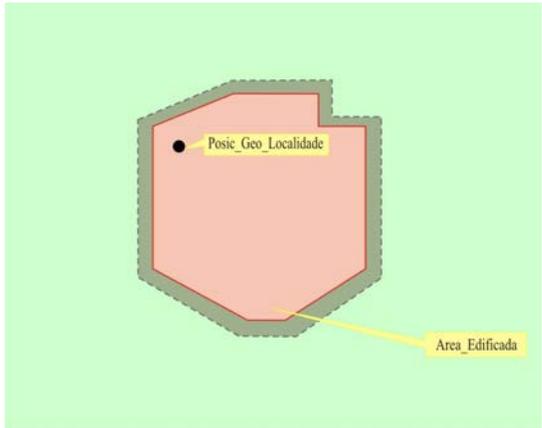
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|--|----------------------|
| Hab_Indigena | | 9.11 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Hab_Indigena é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe (que é especialização de Edif_Habitacional) deve ser agregado à um objeto da classe Aldeia_Indigena (que é especialização de Complexo_Habitacional); 3) Os objetos a serem agregados, que compõem esta classe, serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; coletiva = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; isolada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser agregado à um objeto da classe Aldeia_Indigena; - Esta classe é especialização da classe Edif_Habitacional).</p> | <p>O diagrama ilustra a estrutura de uma aldeia indígena. Um polígono verde representa a 'Aldeia_Indigena'. Dentro dele, há pontos pretos e retângulos vermelhos representando 'Habitação_Indigena'. As rotulações 'Habitação_Indigena' e 'Aldeia_Indigena' apontam para os respectivos elementos no diagrama.</p> | |

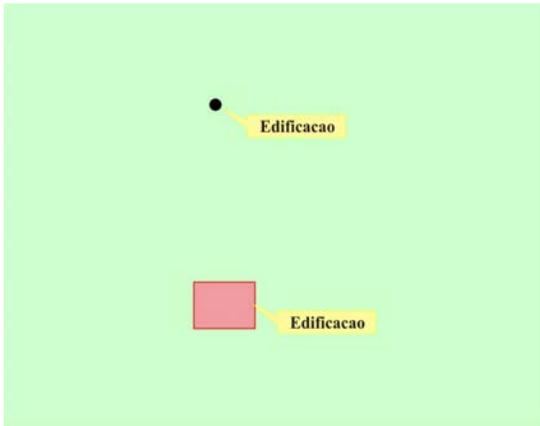
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------------|--|---|----------------------|
| Complexo_Habitacional | | 9.12 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Habitacional é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A classe agrega as geometrias de outras classes de objetos que compõem a classe Complexo_Habitacional, 2) Um objeto desta classe pode agregar objetos da classe Area_Habitacional e deve agregar objetos da classe Edif_Habitacional 3) Os objetos a serem agregados, que compõem este complexo, serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: Não há atributos obrigatórios.</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes de Primitiva geométrica do tipo ponto e/ou polígono que a compõem: Edif_Habitacional e/ou Area_Habitacional; - Esta classe pode ser especializada na classe Aldeia_Indigena.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------|--|--|---|
| Area_Habitacional | | 9.13 |  |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Habitacional é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Habitacional; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado por objeto(s) da classe Complexo_Habitacional. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Complexo_Habitacional.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|-------------------|---|------------|----------------------|
| Edif_Habitacional | | 9.14 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Habitacional é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado à um objeto da classe Complexo_Habitacional; 3) Os objetos a serem agregados, que compõem esta classe, serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Complexo_Habitacional; - Esta classe pode ser especializada na classe Hab_Indigena.</p> | | |

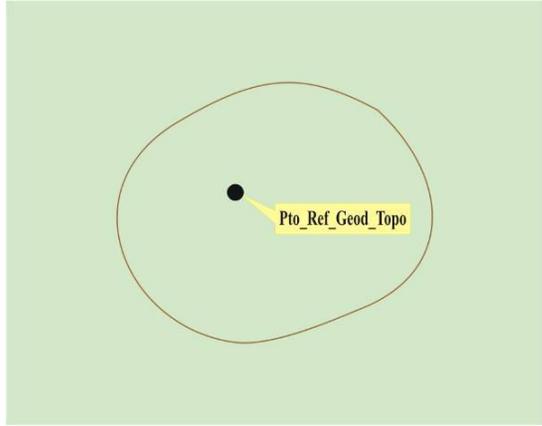
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|------------|---|------------|----------------------|
| Nome_Local | | 9.15 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Nome_Local é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve estar contido em um objeto da classe Município; - Um objeto desta classe pertence a um ou mais objetos das especializações da classe Localidade.</p> | | |

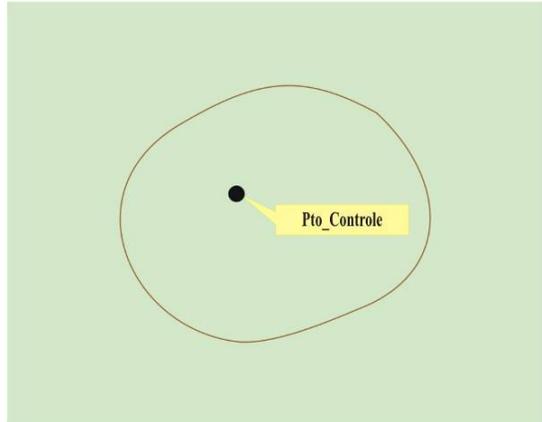
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------------|---|--|----------------------|
| Posic_Geo_Localidade | | 9.16 | ☆ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Posic_Geo_Localidade é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; latitude = <i>a ser preenchido</i>; longitude = <i>a ser preenchido</i>.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe é agregado a uma das especializações da classe Localidade.</p> |  <p>O diagrama mostra uma área edificada (polígono irregular) com uma borda verde pontilhada. Um ponto preto dentro da área é rotulado 'Posic_Geo_Localidade'. Uma seta amarela aponta para uma parte da borda verde rotulada 'Area Edificada'.</p> | |

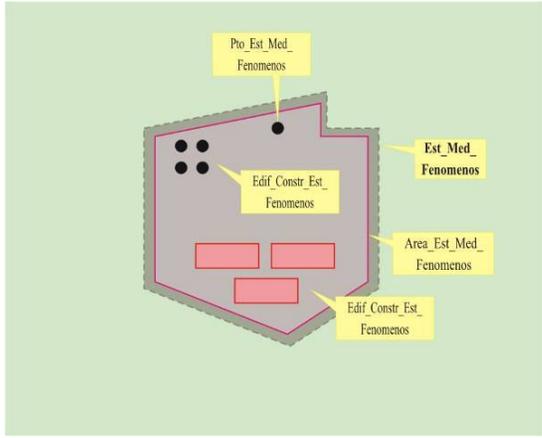
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--|---|------------|----------------------|
| Edificacao | | 9.17 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edificacao é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado à um objeto da classe Complexo Habitacional; 3) Os objetos a serem agregados, que compõem esta classe, serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe se especializa em todas as classes que possuem a funcionalidade de edificação.</p> <p>Obs.: Os objetos desta classe são considerados edificação genéricas, que não se enquadram em nenhuma das classes de objetos existentes e modeladas na EDGV.</p> |  | | |

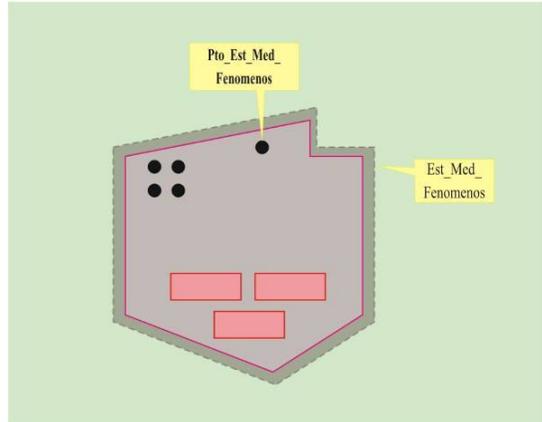
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---|---------------------|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Localidade | | - | ☆ — □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Um <i>objeto Descontinuidade_Geometria_Localidade</i> indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Localidade é do tipo ponto ou linha ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | | | |

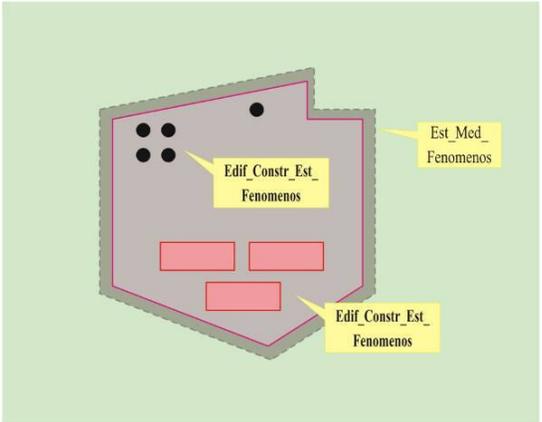
Categoria
PONTOS DE REFERÊNCIA

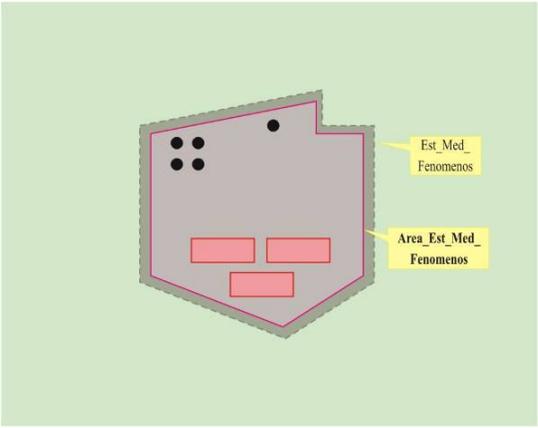
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------|---|---|----------------------|
| Pto_Ref_Geod_Topo | | 10.02 | ★ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pto_Ref_Geod_Topo é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; proximidade = “Desconhecida” ou “Isolado” ou “Adjacente” ou “Coincidente”; tipoRef = “Altimétrico” ou “Planimétrico” ou “Planialtimétrico” ou “Gravimétrico”; tipoPtoRefGeodTopo = “Desconhecido” ou “Vértice de Triangulação – VT” ou “Referência de Nível – RN” ou “Estação Gravimétrica – EG” ou “Estação de Poligonal – EP” ou “Ponto Astronômico – PA” ou “Ponto Barométrico – B” ou “Ponto Trigonométrico – RV” ou “Ponto de Satélite-SAT” ou “Outros”; rede = “Desconhecida” ou “Nacional” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Privada”; latitude = A ser preenchido (-GGGoMM'SS.ssss”); longitude = A ser preenchido (-GGGoMM'SS.ssss”); sistemaGeodesico = “SAD-69” ou “SIRGAS” ou “WGS-84” ou “Córrego Alegre” ou “Astro Chuá” ou “Outra referência”; referencialAltim = “Torres” ou “Imbituba” ou “Santana” ou “Local” ou “Outra referência”; referencialGrav = “Desconhecido” ou “Postdam 1930” ou “IGSN71” ou “Absoluto” ou “Local” ou “Não aplicável”; situacaoMarco = “Desconhecido” ou “Bom estado” ou “Destruído” ou “Destruído sem chapa” ou “Destruído com chapa danificada” ou “Não encontrado” ou “Não visitado” ou “Não construído”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Pto_Geod_Topo_Control; - Um objeto desta classe pode ser usado como um objeto da classe Pto_Control; - Um objeto desta classe pode ser coincidente com um objeto da classe Ponto_Cotado_Altimetrico.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------|---|---|----------------------|
| Pto_Control | | 10.03 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pto_Control é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoRef = “Altimétrico” ou “Planimétrico” ou “Planialtimétrico”; tipoPtoControl = “Ponto de Controle” ou “Centro Perspectivo” ou “Ponto Fotogramétrico” ou “Outros”; materializado = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; latitude = A ser preenchido (-GGGoMM'SS.ssss”); longitude = A ser preenchido (-GGGoMM'SS.ssss”); sistemaGeodesico = “SAD-69” ou “SIRGAS” ou “WGS-84” ou “Córrego Alegre” ou “Astro Chuá” ou “Outra referência”; referencialAltim = “Torres” ou “Imbituba” ou ‘Santana” ou “Local” ou “Outra referência”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Pto_Geod_Topo_Control; - Um objeto desta classe pode usar um objeto da classe Pto_Ref_Geod_Topo; - Um objeto desta classe pode ser coincidente com um objeto da classe Ponto_Cotado_Altimetrico.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------|--|--|----------------------|
| Est_Med_Fenomenos | | 10.04 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Est_Med_Fenomenos é:</p> <p>1) Esta classe agrega as geometrias de outras classes de objetos do tipo ponto e/ou polígono que compõem a classe Est_Med_Fenomenos;</p> <p>2) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: tipoEstMed = “Desconhecido” ou “Estação Climatológica Principal – CP” ou “Estação Climatológica Auxiliar –CA” ou “Estação Agroclimatológica – AC” ou “Estação Pluviométrica – PL” ou “Estação Eólica – EO” ou “Estação Evaporimétrica – EV” ou “Estação Solarimétrica – SL” ou “Estação de Radar Meteorológico –RD” ou “Estação de Radiossonda – RS” ou “Estação Fluviométrica – FL” ou “Estação Maregráfica – MA” ou “Estação de Marés Terrestres – Crosta”;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega os objetos das classes que a compõem: Area_Est_Med_Fenomenos; Edif_Constr_Est_Med_Fen; Pto_Est_Med_Fenomenos, Est_Med_Fenomenos (auto agregação).</p> |  | |

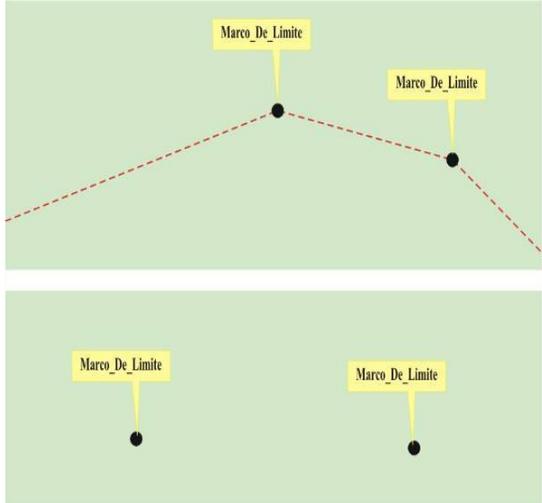
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|------------|----------------------|
| Pto_Est_Med_Fenomenos | | 10.05 | ☆ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pto_Est_Med_Fenomenos é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Est_Med_Fenomenos, <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoPtoEstMed = “Desconhecido” ou “Pto_Estação Climatológica Principal –CP” ou “Pto_Estação Climatológica Auxiliar –CA” ou “Pto_Estação Agroclimatológica –AC” ou “Pto_Estação Pluviométrica – PL” ou “Pto_Estação Eólica – EO” ou “Pto_Estação Evaporimétrica – EV” ou “Pto_Estação Solarimétrica – SL” ou “Pto_Estação de Radar Meteorológico –RD” ou “Pto_Estação de Radiossonda – RS” ou “Pto_Estação Pluviométrica – FL” ou “Pto_Estação Maregráfica – MA” ou “Pto_Estação de Marés Terrestres – Crosta”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada a uma classe Est_Med_Fenomenos, - Objetos desta classe podem tocar ou ser adjacentes ou estarem dentro de um objeto da classe Trecho_Curso_Dagua.</p> |  | | |

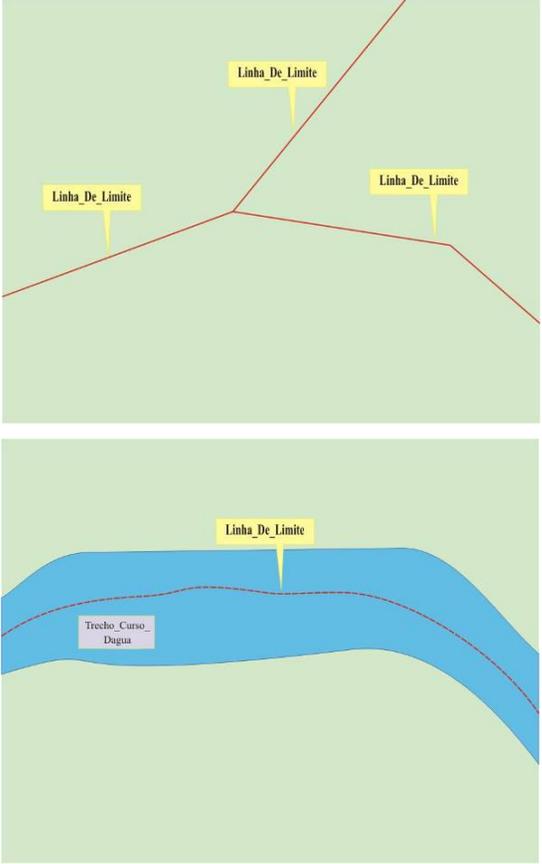
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--|------------|----------------------|
| Edif_Constr_Est_Med | | 10.06 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Constr_Est_Med é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono ; 2) Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Est_Med_Fenomenos, <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Est_Med_Fenomenos.</p> |  | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------------|--|---|--------------------------|
| Area_Est_Med_Fenomenos | | 10.07 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Est_Med_Fenomenos é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Est_Med_Fenomenos; 2) Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Est_Med_Fenomenos. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Est_Med_Fenomenos.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---|------------|---|
| Descontinuidade_Geometria_Pontos_De_Referencia | | - | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Um <i>objeto</i> Descontinuidade_Geometria_Pontos_De_Referencia indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Pontos_De_Referencia é do tipo ponto ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | - | |

Categoria
LIMITES

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------|--|---|----------------------|
| Marco_De_Limite | | 11.01 | ★ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Marco_De_Limite é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoMarcoLim = “Internacional” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Outros”; sistemaGeodesico = “SAD-69” ou “SIRGAS” ou “WGS-84” ou “Córrego Alegre” ou “Astro Chuá” ou “Outra referência”; referencialAltim = “Torres” ou “Imbituba” ou “Santana” ou “Local” ou “Outra referência”;</p> <p>Relacionamentos: - Objetos desta classe podem materializar a classe Linha_De_Limite.</p> |  | |

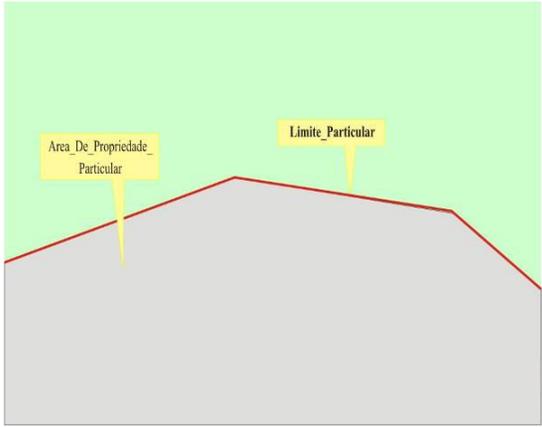
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|--|----------------------|
| Linha_De_Limite | | 11.02 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Linha_De_Limite é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Quando o(s) objeto(s) for(em): Limite_Politico_Administrativo; Limite_Intra_Municipal_Administrativo; Limite_Operacional; Outros_Limites_Oficiais; Limite_Area_Especial; Limite_Particular, o operador deverá construir a geometria numa destas classes. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. coincideComDentroDe = “Não identificado” ou “Contorno massa d’água” ou “Cumeada” ou “Trecho de Drenagem” ou “Massa D’Água” ou “Linha seca” ou “Costa visível da carta” ou “Rodovia” ou “Ferrovia”;</p> <p>Relacionamentos: -Esta classe pode se especializar nas classes: Limite_Politico_Administrativo; Limite_Intra_Municipal_Administrativo; Limite_Operacional; Outros_Limites_Oficiais; Limite_Area_Especial; Limite_Particular. -Pode ser materializada por objetos das classes: Marco_De_Limite e/ou Delimitacao_Fisica; - Um objeto desta classe pode estar dentro de objetos da classe Massa_Dagua; -Um objeto desta classe pode coincidir com objetos da classe Trecho_Drenagem; - Um objeto desta classe pode coincidir com objetos da classe Trecho_Rodoviario; - Um objeto desta classe pode coincidir com objetos da classe Trecho_Ferrovuario.</p> | |  | |

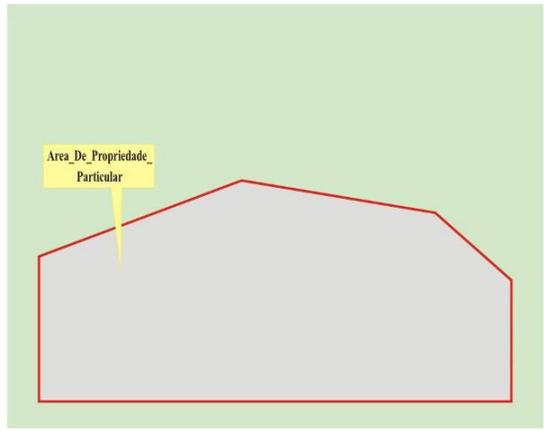
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Limite_Politico_Administrativo | | 11.03 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Limite_Politico_Administrativo é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; coincideComDentroDe = “Não identificado” ou “Contorno massa d’água” ou “Cumeada” ou “Trecho Curso D’agua” ou “Linha seca” ou “Costa visível da carta” ou “Rodovia” ou “Ferrovia”; tipoLimPol = “Internacional” ou “Estadual” ou “Municipal”;</p> <p>Relacionamentos: - Objetos desta classe podem ser agregados às classes Area_Politico_Administrativa e/ou Area_De_Litigio;</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente (CBDL e/ou IBGE)</p> | | - | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Limite_Intra_Municipal_Administrativo | | 11.04 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Limite_Intra_Municipal_Administrativo é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; coincideComDentroDe = “Não identificado” ou “Contorno massa d’água” ou “Cumeada” ou “Trecho Curso D’água” ou “Linha seca” ou “Costa visível da carta” ou “Rodovia” ou “Ferrovia”; tipoLimIntraMun = “Distrital” ou “Sub-distrital” ou “Perímetro urbano legal” ou “Região administrativa” ou “Bairro”. obsSituacao = A ser preenchido; extensao = A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Objetos desta classe podem ser agregados à classe Area_Politico_Administrativa - Objetos desta classe podem ainda ser agregados, compondo-as, às classes Cidade e/ou Vila; - Esta classe é uma especialização da classe Linha_De_Limite.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo documento cadastral do município.</p> | | - | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Limite_Operacional | | 11.05 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Limite_Operacional é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; coincideComDentroDe = “Não identificado” ou “Contorno massa d’água” ou “Cumeada” ou “Trecho Curso D’agua” ou “Linha seca” ou “Costa visível da carta” ou “Rodovia” ou “Ferrovia”; tipoLimOper = “Desconhecido” ou “Setor censitário” ** ou “Linha de base normal” ** ou “Linha de base reta” ** ou “Costa visível da carta (interpretada) ***” ou “Linha preamar média – 1831” ** ou “Linha média de enchente-ORD” **; obsSituacao = a ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Objetos desta classe podem ser agregados à classe Area_Politico_Administrativa, somente no caso de tipoLimOper = “Linha de base normal” ou “Linha de base reta” ou “Costa visível da carta (interpretada)”; - Esta classe é uma especialização da classe Linha_De_Limite.</p> <p>OBS: ** Deve ser fornecido pelo Órgão competente (IBGE, CHM, SPU etc); *** A ser produzido a partir do insumo cartográfico.</p> |  <p>Limite_Operacional (Costa visível da carta)</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------------|---|------------|----------------------|
| Outros_Limites_Oficiais | | 11.06 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Outros_Limites_Oficiais é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; coincideComDentroDe = “Não identificado” ou “Contorno massa d’água” ou “Cumeada” ou “Trecho Curso D’água” ou “Linha seca” ou “Costa visível da carta” ou “Rodovia” ou “Ferrovia”; tipoOutLimOfic = “Desconhecido” ou “Mar territorial” ou “Zona contígua” ou “Zona econômica exclusiva” ou “Lateral marítima” ou “Faixa de fronteira” ou “Plataforma continental jurídica” ou “Outros”. obsSituacao = a ser preenchido; extensao = a ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Linha_De_Limite.</p> <p>OBS: A ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | - | |

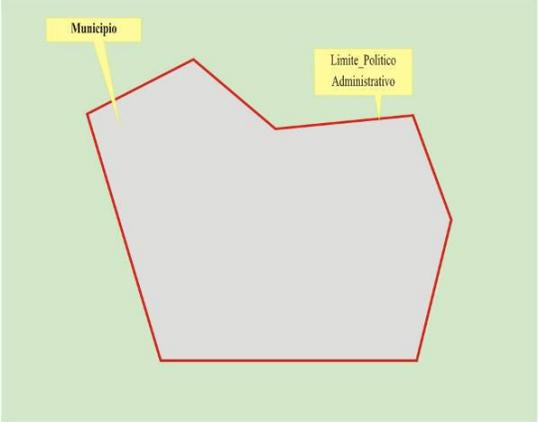
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-------------------|--|--|----------------------|
| Limite_Particular | | 11.07 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Limite_Particular é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; coincideComDentroDe = “Não identificado” ou “Contorno massa d’água” ou “Cumeada” ou “Trecho Curso D’água” ou “Linha seca” ou “Costa visível da carta” ou “Rodovia” ou “Ferrovia”; obsSituacao = A ser preenchido; extensao = A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Objetos desta classe devem ser agregados à classe Area_De_Propriedade_Particular; - Esta classe é uma especialização da classe Linha_De_Limite.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--------------------------------|---|---|--------------------------|
| Area_De_Propriedade_Particular | | 11.08 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_De_Propriedade_Particular é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe deve agregar objetos da classe Limite_Particular; - Objetos desta classe podem coincidir ou estar dentro de objetos de classes que são consideradas polígonos envolventes. |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------------|--|------------|----------------------|
| Limite_Area_Especial | | 11.09 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Limite_Area_Especial é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; coincideComDentroDe = “Não identificado” ou “Contorno massa d’água” ou “Cumeada” ou “Trecho Curso D’água” ou “Linha seca” ou “Costa visível da carta” ou “Rodovia” ou “Ferrovia”; tipoLimAreaEsp = “Terra pública” ou “Área Militar” ou “Terra indígena” ou “Quilombo” ou “Assentamento rural” ou “Amazônia legal” ou “Faixa de fronteira” ou “Polígono das secas” ou “Área de preservação permanente” ou “Reserva legal” ou “Mosaico” ou “Distrito florestal” ou “Corredor ecológico” ou “Floresta pública” ou “Sítios RAMSAR” ou “Sítios do patrimônio” ou “Reserva da biosfera” ou “Reserva florestal” ou “Reserva ecológica” ou “Estação biológica” ou “Horto florestal” ou “Estrada parque” ou “Floresta de rendimento sustentável” ou “Floresta Extrativista” ou “Área de Proteção Ambiental – APA” ou “Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE” ou “Floresta – FLO” ou “Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS” ou “Reserva Extrativista – RESEX” ou “Reserva de Fauna – REFAU” ou “Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN” ou “Estação Ecológica – ESEC” ou “Parque – PAR” ou “Monumento Natural – MONA” ou “Reserva Biológica – REBIO” ou “Refúgio de Vida Silvestre – RVS” ou “Outros”; obsSituacao = A ser preenchido; extensao = A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Um ou no máximo dois objetos desta classe devem ser agregados à classe Area_Especial; - Esta classe é uma especialização da classe Linha_De_Limite.</p> <p>OBS: A ser fornecido pelo Órgão competente</p> | - | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|----------|---|------------|---|
| País | | 11.11 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe País é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; sigla = A ser preenchido; codIso3166 = A ser preenchido</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve agregar objetos da classe Unidade_Federacao; - Esta classe é especialização da classe Area_Politico_Administrativa.</p> <p>OBS: Polígono gerado a partir dos objetos da classe Limite_Politico_Administrativo.</p> | - | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|-------------------|---|------------|---|
| Unidade_Federacao | | 11.12 |  |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Unidade_Federacao é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; geocodigo = A ser preenchido; sigla = A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve agregar objetos da classe Municipio; - Objetos desta classe devem ser agregados à classe País; - Esta classe é especialização da classe Area_Politico_Administrativa.</p> | - | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---|---|------------|--------------------------|
| Município | | 11.13 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Município é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; geocodigo = A ser preenchido; anoDeReferencia = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe deve agregar objetos da classe Distrito; - Objetos desta classe devem estar agregados à classe Unidade_Federação; - Esta classe é especialização da classe Area_Político_Administrativa; - Objetos desta classe podem conter objetos da classe Nome_Local. <p>OBS: A ser fornecido pelo IBGE.</p> |  | | |

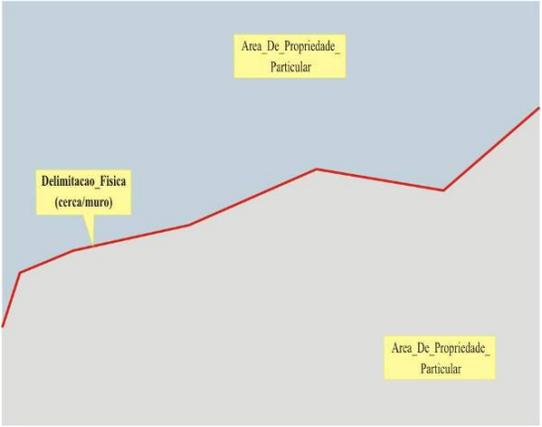
| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|---|--------------------|------------|--------------------------|
| Distrito | | 11.14 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Distrito é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; geocodigo = A ser preenchido; anoDeReferencia = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe deve agregar objetos da classe Sub_Distrito; - Objetos desta classe devem ser agregados à classe Município. - Esta classe é especialização da classe Area_Político_Administrativa. <p>OBS: Deve ser fornecido pelo documento cadastral do município.</p> | - | | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|--------------|--|------------|---|
| Sub_Distrito | | 11.15 |  |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Sub_Distrito é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; geocodigo = A ser preenchido; anoDeReferencia = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos: - Objetos desta classe devem ser agregados à classe Distrito; - Esta classe é especialização da classe Area_Politico_Administrativa.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo documento cadastral do município.</p> | - | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|-----------------------|---|------------|---|
| Regiao_Administrativa | | 11.16 |  |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Regiao_Administrativa é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; anoDeReferencia = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Cidade; - Esta classe é especialização da classe Area_Politico_Administrativa.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo documento cadastral do município.</p> | - | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|----------|--|------------|--------------------------|
| Bairro | | 11.17 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Bairro é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; anoDeReferencia = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Cidade; - Esta classe é uma especialização da classe Area_Politico_Administrativa.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo documento cadastral do município.</p> | - | |

| Classe | | Código | Primitiva_geométrica |
|-----------------|--|------------|--------------------------|
| Area_De_Litigio | | 11.18 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_De_Litigio é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, pois suas dimensões comprimento e largura são adquiridas.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; descricao = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe poderá agregar objetos da classe Limite_Politico_Administrativo; - Esta classe pode ser reivindicada pela classe Area_Politico_Administrativa.</p> <p>OBS: Deve ser informado pelas partes conflitantes.</p> | - | |

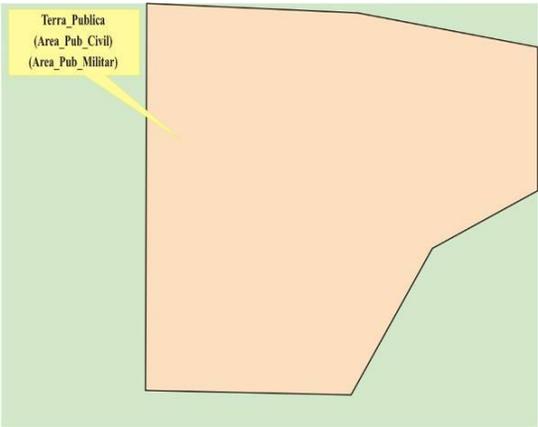
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|---|----------------------|
| Delimitacao_Fisica | | 11.19 | — |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Delimitacao_Fisica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoDelimFis = “Desconhecido” ou “Cerca” ou “Muro”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; eletrificada = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Objetos desta classe materializam a classe Linha_De_Limite.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Unidade_Uso_Sustentavel | | 11.24 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Unidade_Uso_Sustentavel é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Distrital” ou “Municipal”; tipoUnidUsoSust = “Área de Proteção Ambiental – APA” ou “Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE” ou “Floresta – FLO” ou “Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS” ou “Reserva Extrativista – RESEX” ou “Reserva de Fauna – REFAU” ou “Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Unidade_Conservacao_SNUC.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | | - | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------------|--|------------|----------------------|
| Unidade_Protecao_Integral | | 11.25 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Unidade_Protecao_Integral é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Distrital” ou “Municipal”; tipoUnidProtInteg = “Estação Ecológica – ESEC” ou “Parque – PAR” ou “Monumento Natural – MONA” ou “Reserva Biológica – REBIO” ou “Refúgio de Vida Silvestre – RVS”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Unidade_Conservacao_SNUC.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | - | |

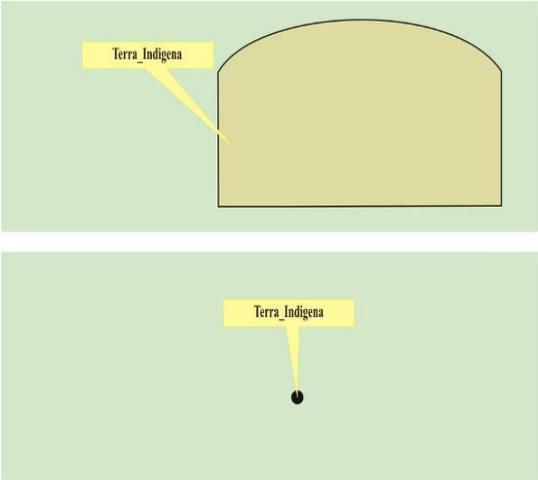
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------------------|---|------------|----------------------|
| Unidade_Conservacao_Nao_Snuc | | 11.26 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Unidade_Conservacao_Nao_Snuc é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Distrital” ou “Municipal”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Unidade_Conservacao.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | - | |

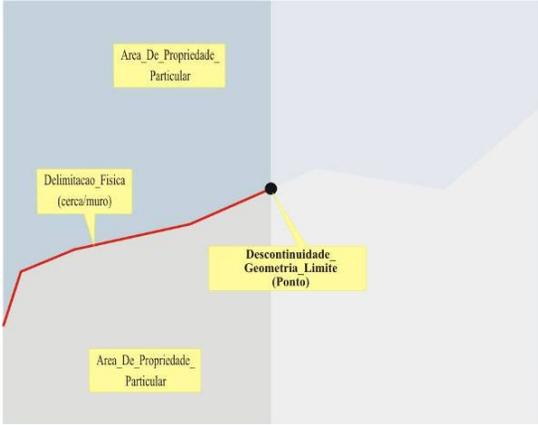
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Outras_Unid_Protegidas | | 11.27 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Outras_Unid_Protegidas é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoOutUnidProt = “Área de preservação permanente” ou “Reserva legal” ou “Mosaico” ou “Distrito florestal” ou “Corredor ecológico” ou “Floresta pública” ou “Sítios RAMSAR” ou “Sítios do patrimônio” ou “Reserva da biosfera”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Distrital” ou “Municipal”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Unidades_Protegidas.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | | - | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|--|----------------------|
| Terra_Publica | | 11.28 | □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Terra_Publica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Area_Especial. - Este classe poderá se especializar nas classes Area_Pub_Civil e/ou Area_Pub_Militar, da Categoria Administração Pública.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------------|---|------------|----------------------|
| Area_Uso_Comunitario | | 11.29 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Uso_Comunitario é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoAreaUsoComun = “Quilombo” ou “Assentamento rural”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Area_Especial; - Esta classe poderá se especializar na classe Terra_Indigena.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | - | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------------|---|------------|----------------------|
| Area_Developmento_Control | | 11.30 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Developmento_Control é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; classificacao = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Area_Especial.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo Órgão competente.</p> | - | |

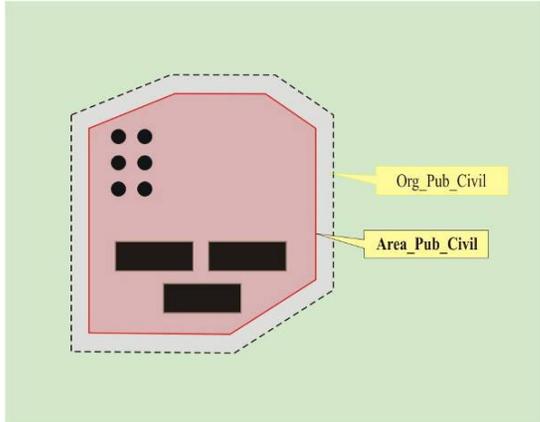
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|--|---|----------------------|
| Terra_Indigena | | 11.31 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Terra_Indigena é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Area_Uso_Comunitario; - Objetos da classe Aldeia_Indigena podem estar dentro da classe Terra_Indigena.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pela FUNAI.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------------------------|---|--|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Limites | | - | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Um <i>objeto Descontinuidade_Geometria_Limites</i> indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias), ela pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Limites é do tipo ponto ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escal_a_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> |  | |

Categoria
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|------------|----------------------|
| Instituicao_Publica | | 12.01 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Instituicao_Publica é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono. Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoGrupoCnae = “<i>Desconhecido</i>” ou “75-1 – <i>Administração do Estado e da Política Econômica e Social</i>” ou “75-2 <i>Serviços Coletivos Prestados pela Administração Pública</i>” ou “75-3 <i>Seguridade Social</i>” ou “<i>Outros</i>”;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Org_Pub_Civil; Org_Pub_Militar; - Um objeto desta classe pode controlar outros objetos desta mesma classe.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------|---|------------|----------------------|
| Org_Pub_Civil | | 12.02 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Pub_Civil é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono que compõem a Org_Pub_Civil; 2) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “7511-6 Administração Pública em geral” ou “7512-4 Regulação das Atividades Sociais e Culturais” ou “7513-2 Regulação das Atividades Econômicas” ou “7514-0 Atividades de Apoio à Administração Pública” ou “7521-3 Relações Exteriores” ou “7523-0 Justiça” ou “7524-8 Segurança e Ordem Pública” ou “7525-6 Defesa Civil” ou “7530-2 Seguridade Social” ou “Outros”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal”; poderPublico = “Desconhecido” ou “Executivo” ou “Legislativo” ou “Judiciário”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Pub_Civil; Edif_Pub_Civil; Posto_Fiscal; Posto_Pol_Rod; - Esta classe poderá ser agregada à classe Instituicao_Publica; - Pode administrar a classe Org_Industrial; - Um objeto desta classe pode controlar outros objetos desta mesma classe; - Esta classe possui duas especializações : Org_Saude_Pub e Org_Ensino_Pub. | | |

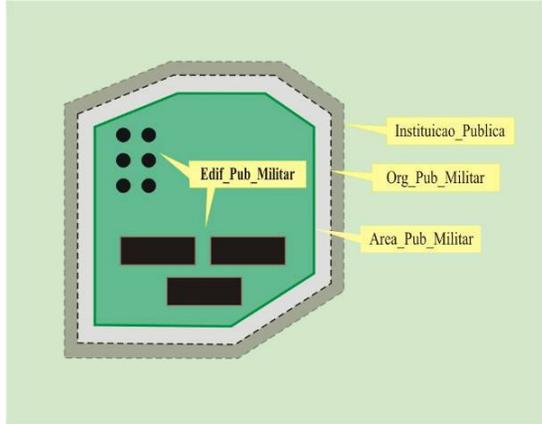
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|----------------|--|---|---|
| Area_Pub_Civil | | 12.03 |  |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Pub_Civil é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Pub_Civil.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Pub_Civil ou às suas especializações .</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|--|----------------------|
| Edif_Pub_Civil | | 12.04 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Pub_Civil é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Quando o(s) objeto(s) for(em) um Posto_Fiscal ou Posto_Pol_Rod, o operador deverá construir a geometria em uma destas classes. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoEdifCivil = “Desconhecido” ou “Policial” ou “Prisional” ou “Cartorial” ou “Gestão” ou “Eleitoral” ou “Produção e/ou pesquisa” ou “Seguridade social” ou “Câmara municipal” ou “Assembléia legislativa” ou “Prefeitura” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoUsoEdif = “Desconhecido” ou “Próprio nacional” ou “Uso especial” ou “da União”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Pub_Civil ou às suas especializações, mesmo que esta organização agregue apenas uma edificação. - Esta classe pode ser utilizada por uma das classes: Posto_Fiscal ou Posto_Pol_Rod.</p> | <p>O diagrama mostra um edifício público representado por um polígono rosa com uma borda tracejada cinza. Dentro do polígono, há quatro pontos pretos no canto superior esquerdo, duas retângulos pretos no centro e um retângulo preto na base. Três chamadas amarelas apontam para partes do edifício: uma para os pontos pretos rotulada 'Edif_Pub_Civil', outra para o retângulo central rotulada 'Org_Pub_Civil', e uma para o retângulo da base rotulada 'Area_Pub_Civil'.</p> | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|---------------------|------------|----------------------|
| Posto_Fiscal | | 12.05 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Posto_Fiscal é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto, ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoPostoFisc = “Desconhecido” ou “Tributação” ou “Fiscalização” ou “Mista” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”;</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode utilizar objetos da classe Edif_Pub_Civil; - Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Pub_Civil.</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|-----------------|---|------------|----------------------|
| Org_Pub_Militar | | 12.06 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Pub_Militar é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono que compõem a Org_Pub_Militar. Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “7522-1 – Defesa” ou “7524-8 -Segurança e Ordem Pública” ou “Outros”; instituicao = “Desconhecida” ou “Marinha” ou “Exército” ou “Aeronáutica” ou “Polícia militar” ou “Corpo de bombeiros” ou “Outros”; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual”; classificSigiloso = “Desconhecido” ou “Sigiloso” ou “Ostensivo”;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Pub_Militar e/ou Edif_Pub_Militar e/ou Posto_Pol_Rod. - Esta classe pode ser agregada à classe Instituicao_Publica. - Pode administrar um objeto da classe Org_Industrial; Um objeto desta classe pode controlar outros objetos desta mesma classe; - Esta classe possui duas especializações : Org_Saude_Militar e Org_Ensino_Militar.</p> | | |

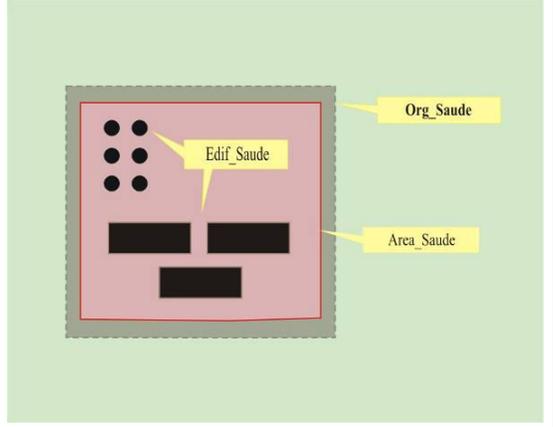
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------|---|------------|----------------------|
| Area_Pub_Militar | | 12.07 | |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Pub_Militar é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à Area_Pub_Militar. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Pub_Militar.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---|------------|----------------------|
| Edif_Pub_Militar | | 12.08 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Pub_Militar é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, ou do tipo polígono; 2) Quando o objeto for um Posto_Pol_Rod, o operador deverá construir a geometria nesta classe. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoEdifMil = “Desconhecido” ou “A quartelamento” ou “Campo de instrução” ou “Campo de tiro” ou “Base aérea” ou “Distrito naval” ou “Hotel de trânsito” ou “Delegacia serviço militar” ou “Posto” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoUsoEdif = “Desconhecido” ou “Próprio nacional” ou “Uso especial” ou “da União”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Pub_Militar ou às suas especializações, mesmo que esta organização agregue apenas uma edificação. - Um objeto desta classe pode ser utilizado por um objeto da classe Posto_Pol_Rod. |  <p>O diagrama ilustra um edifício militar (Edif_Pub_Militar) representado por um polígono verde com uma borda cinza. O edifício contém elementos internos: quatro pontos pretos no canto superior esquerdo, duas formas retangulares pretas no centro e uma forma retangular preta no canto inferior direito. O edifício está contido dentro de um polígono maior, cinza com uma borda tracejada, que representa a área pública (Area_Pub_Militar). À esquerda do edifício, há uma seta apontando para ele, rotulada 'Edif_Pub_Militar'. À direita, há duas setas apontando para o polígono cinza, rotuladas 'Instituicao_Publica' e 'Org_Pub_Militar'. À direita do polígono cinza, há uma seta apontando para ele, rotulada 'Area_Pub_Militar'.</p> | | |

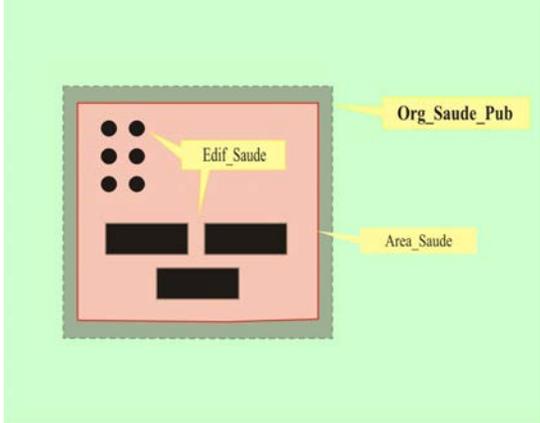
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Posto_Pol_Rod | | 12.09 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Posto_Pol_Rod é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoPostoPol = “Desconhecido” ou “Posto PM” ou “Posto PRF”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; nomeAbrev = A ser preenchido.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe pode utilizar objetos das classes Edif_Pub_Militar ou Edif_Pub_Civil. - Esta classe pode ser agregado a um objeto das classes: Org_Pub_Militar ou Org_Pub_Civil.</p> | | | |

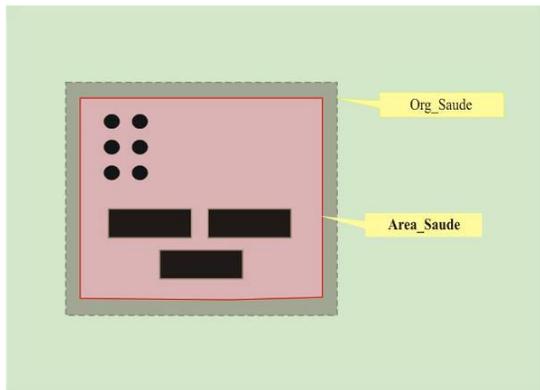
| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--------------------|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Adminstracao_Publica | | - | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Um objeto Descontinuidade_Geometria_Adminstracao_Publica indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Adminstracao_Publica é do tipo ponto ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | | - | |

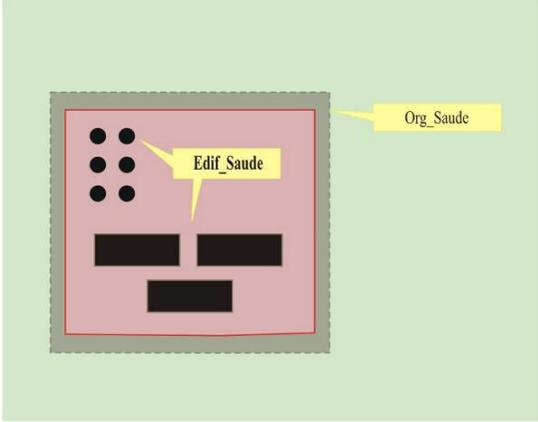
Categoria
SAÚDE E SERVIÇO SOCIAL

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------|---|---|----------------------|
| Org_Saude | | 13.01 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Saude é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono. Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: administracao = “<i>Desconhecida</i>” ou “<i>Federal</i>” ou “<i>Estadual</i>” ou “<i>Municipal</i>” ou “<i>Privada</i>”; tipoGrupoCnae = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>85.1 – Atividades de Atenção à Saúde</i>” ou “<i>85.2 – Serviços Veterinários</i>” ou “<i>Outros</i>”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe possui as seguintes especializações: Org_Saude_Militar e Org_Saude_Pub; - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Saude; Edif_Saude;</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|--------------------|------------|----------------------|
| Org_Saude_Militar | | 13.02 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Saude_Militar é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono. Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “85.1 – Atividades de Atenção à Saúde” ou “85.2 – Serviços Veterinários” ou “Outros”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “7522-1 – Defesa” ou “7524-8 -Segurança e Ordem Pública” ou “Outros”; instituicao = “Desconhecida” ou “Marinha” ou “Exército” ou “Aeronáutica” ou “Polícia militar” ou “Corpo de bombeiros” ou “Outros”; classificSigiloso = “Desconhecido” ou “Sigiloso” ou “Ostensivo”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é especialização das classes Org_Saude e Org_Pub_Militar; - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Saude; Edif_Saude;</p> | | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------|--|---|----------------------|
| Org_Saude_Pub | | 13.03 | C |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Saude_Pub é:</p> <p>Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono.</p> <p>3) Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador.</p> <p>Atributos: administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Privada”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “85.1 – Atividades de Atenção à Saúde” ou “85.2 – Serviços Veterinários” ou “Outros”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “7512-4- Regulação das Atividades Sociais e Culturais” ou “Outros”; poderPublico = “Executivo”</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é especialização das classes Org_Saude e Org_Pub_Civil; - Agrega classes da própria categoria cujos objetos podem ser: Area_Saude; Edif_Saude;</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------|---|--|---|
| Area_Saude | | 13.04 |  |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Saude é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Saude.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Saude, ou as suas especializações.</p> |  | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---|---|------------|----------------------|
| Edif_Saude | | 13.05 | ☆ □ |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| <p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Saude é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “85.11-1 Atendimento hospitalar (Hospital)” ou “85.12-0 Atendimento a urgência e emergências (Pronto Socorro)” ou “85.13-8 Atenção ambulatorial (Posto e Centro de Saúde)” ou “85.14-6 Serviços de complementação diagnóstica ou terapêutica” ou “85.16-2 Outras atividades relacionadas com a atenção à saúde (Instituto de Pesquisa)” ou “85.20-0 Serviços veterinários” ou “Misto” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; Relacionamentos: - Esta classe é agregada à classe Org_Saude (ou as suas especializações), mesmo que esta organização agregue apenas uma edificação.</p> |  | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--------------------|--|------------|----------------------|
| Org_Servico_Social | | 13.06 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Servico_Social é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objetos desta classe agrega as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono que compõem a classe Org_Servico_Social. Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Privada”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “85.3 – Serviço Social” ou “Outros”;</p> <p>Relacionamentos: - Agrega classes da própria categoria que cujos objetos podem ser: Area_Servico_Social; Edif_Servico_Social; - Esta classe possui uma especialização: Org_Servico_Social_Pub.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|------------------------|---|------------|----------------------|
| Org_Servico_Social_Pub | | 13.07 | C |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Servico_Social é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objetos desta classe agrega as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono que compõem a classe Org_Servico_Social. Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Privada”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “85.3 – Serviço Social” ou “Outros”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “7512-4- Regulação das Atividades Sociais e Culturais” ou “Outros”; poderPublico = “Executivo”</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é especialização da seguintes classes: Org_Pub_Civil e Org_Servico_Social; - Agrega classes da própria categoria que cujos objetos podem ser: Area_Servico_Social; Edif_Servico_Social;</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|---|------------|--------------------------|
| Area_Servico_Social | | 13.08 | <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Servico_Social é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Servico_Social.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve ser agregada à classe Org_Servico_Social ou a sua especialização.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|---------------------|--|------------|--|
| Edif_Servico_Social | | 13.09 | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Situação | Método de Confeção | Ilustração | |
| Geral | <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Servico_Social é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “85.31-6 Serviços sociais com alojamento” ou “85.32-4 Serviços Sociais sem alojamento” ou “Misto” ou “Outros”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe pode ser agregada à classe Org_Servico_Social (ou a sua especialização), mesmo que esta organização agregue apenas uma edificação.</p> | | |

| Classe | | Código | Primitiva geométrica |
|--|--|------------|----------------------|
| Descontinuidade_Geometria_Saude_Servico_Social | | - | ☆ □ |
| Situação | Método de Confecção | Ilustração | |
| Geral | <p>Um objeto Descontinuidade_Geometria_Saude_Servico_Social indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação cartográfica (extrapola tolerâncias). Pode ocorrer por vários motivos.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Descontinuidade_Geometria_Saude_Servico_Social é do tipo ponto ou polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim”; motivoDescont= “Descont_interpret” ou “Descont_temporal” ou “Descont_escala_insumo” ou “Descont_transfom” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p> | - | |

CAPÍTULO VI

ABREVIATURAS, RESPONSABILIDADES E REFERÊNCIAS

Seção 1 - Abreviaturas

5ªDL (DSG) – 5ª Divisão de Levantamento

CEMND – Comissão de Estruturação da Mapoteca Nacional Digital

CONCAR – Comissão Nacional de Cartografia

DSG - Diretoria de Serviço Geográfico

ET-EDGV – Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geodésicos Vetoriais

MND – Mapoteca Nacional Digital

OMT-G – Object Modeling Technique for Geographic Applications

SCN – Sistema Cartográfico Nacional

UML – Unified Modeling Language

SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

DCO – Diagrama de Classes e Objetos

RCO – Relação de Classes e Objetos

Seção 2 – Responsabilidades

| Instituição | Participante | Especialização no Projeto | |
|-------------|---|---|--|
| DSG | Cel Omar Antonio Lunardi | Coordenador do Comitê Analista de Sistemas / Engenheiro Cartógrafo | |
| | Cap Paulo Roberto Pires Feijó | Técnico em Cartografia | |
| | 1º Ten Rafael Fernandes Costa | Engenheiro Cartógrafo | |
| | 1º Ten Angelo Cantaluppi Silvestri de Freitas | Engenheiro Cartógrafo | |
| | ST Paulo Danilo Vargas Alves | Técnico em Cartografia | |
| | 2º Sgt André Freire Tabosa | Técnico em Cartografia | |
| | 2º Sgt Wilton Pereira Galvão | Técnico em Cartografia | |
| | 2º Sgt Alysson Correia Lima | Técnico em Cartografia | |
| | CIGEx | Cap Linda Soraya Issmael | Analista de Sistemas / Engenheira Cartógrafa |
| | DSG | 1º Sgt Luiz Henrique Moreira de Carvalho | Técnico em Cartografia |

Seção 3 – Referências

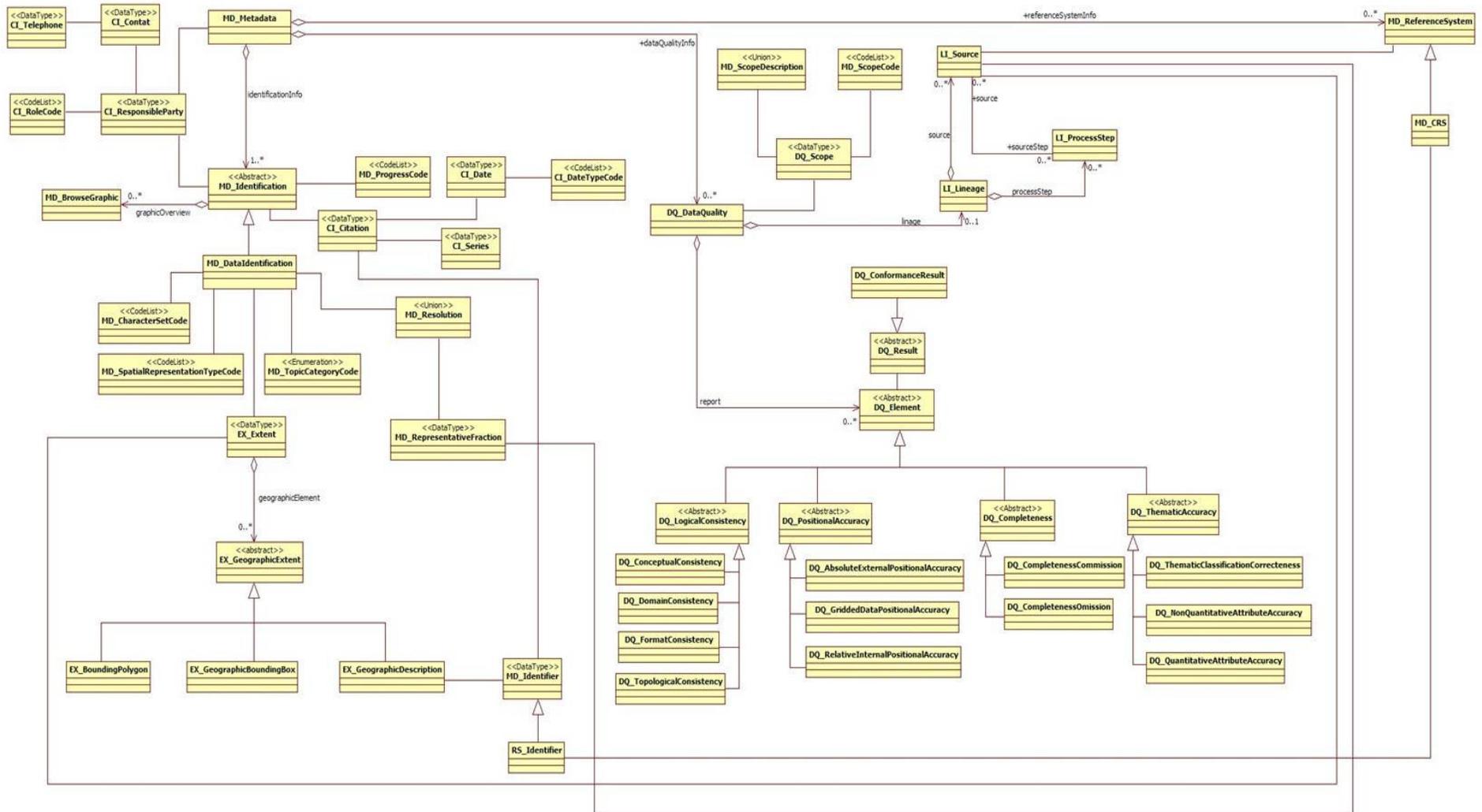
BIBLIOGRAFIA:

ARIZA, F.J. **Calidad En La Producción Cartográfica**. Ed RA-MA: 2002. ISBN:8478975241.

CONCAR - Comissão Nacional de Cartografia. **Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geospaciais Vetoriais (ET-EDGV v2.1)**.

DSG – Diretoria de Serviço Geográfico. **Manual Técnico de Convenções Cartográficas – 1ª Parte – Normas para o Emprego dos Símbolos. 2ª Edição, 2002.**

ANEXO A



ANEXO B – Formulário Classificador Orig Prec Acur

| Formulário | Descrição | | | Código | |
|-------------------------------------|---|---------|--|--|------------|
| Classificador_Orig_Prec_Acur | Formulário destinado a registrar de forma inequívoca os metadados relativos à geometria de cada instância das classes de objetos espaciais. A identificação define a responsabilidade do dado, a origem do insumo utilizado na produção e a precisão e acurácia da geometria do objeto. | | | - | |
| Atributo | Tipo | Tamanho | Descrição | Domínio | Requisitos |
| Identificador | alfanumérico | 16 | Campo que permite o relacionamento entre uma instancia desta classe com o objeto geográfico adquirido no insumo. | Regra de composição: UUID. | NÃO NULO |
| tipoInsumo | alfanumérico | 50 | Tipo de insumo utilizado na aquisição da geometria do objeto. | Desconhecido Imagem sensor aerotransportado-Fotografia aérea Imagem sensor aerotransportado-Radar Imagem sensor orbital Dados de campo Original de restituição Original cartográfico (fotolito) Produto impresso | NÃO NULO |
| nomeInsumo | alfanumérico | 50 | Nome do insumo, por exemplo: MI da folha (caso fotolito ou folha impressa) número da fotografia aerea, número da orbita ponto etc. | A ser Preenchido (obrigatório o preenchimento no caso de MI de folha). | NULO |
| escalaInsumo | alfanumérico | 9 | Maior escala que pode ser obtida com este insumo. | A ser preenchido. | NÃO NULO |
| dataInsumo | data | 10 | Data em que foi adquirido o insumo. Se insumo for uma folha impressa ou fotolito será a data da reambulação em campo, caso não esteja disponível será a data do vôo fotogramétrico. Em qualquer outro caso colocar a data em que o insumo foi produzido. | A ser preenchido. | NÃO NULO |
| produtorInsumo | alfanumérico | 50 | Organização que produziu o insumo. | A ser preenchido. | NÃO NULO |
| docFornecInsumo | alfanumérico | 50 | Documento que autorizou a utilização do insumo, ou o contrato de compra. | A ser preenchido. | NULO |
| respTecnicoAquisicaoGeom | alfanumérico | 50 | Nome e CREA do responsável técnico pela execução da fase de produção. | A ser preenchido. | NÃO NULO |
| dataAquisicGeom | data | 10 | Data da aquisição da geometria a partir do insumo. | A ser preenchido. | NÃO NULO |
| metodoAquisicGeom | alfanumérico | 50 | Método pelo qual adquiriu-se a geometria a partir do insumo. | Desconhecido Captura em campo Restituição fotogramétrica Digitalização manual (tela) Digitalização manual (mesa digitalizadora) Digitalização semi-automática Digitalização automática Extração automática de feições de imagem | NÃO NULO |
| versaoEtEdgv | alfanumérico | 6 | Digitar a versão da ET_EDGV que foi empregada. | A ser preenchido | NÃO NULO |
| versaoEtAdgv | alfanumérico | 6 | Digitar a versão da ET_ADGV que foi empregada. | A ser preenchido, | NÃO NULO |
| metodologiaAquisicao | alfanumérico | 50 | Nome da especificação técnica e versão e/ou metodologia de trabalho e versão utilizada. | A ser preenchido, no início do projeto pelo Gerente do Projeto | NÃO NULO |
| rms | alfanumérico | 10 | Erro Médio Quadrático obtido no georrenciamento no insumo utilizado para adquirir a geometria. | A ser preenchido em metros, caso não tenha sido documentado digitar desconhecido. | NÃO NULO |
| papPcd | alfanumérico | 01 | Padrões para a classificação dos produtos digitais cartográficos quanto a acurácia e precisão em termos planimétricos. PAP-PCD (Padrão de Acurácia e Precisão dos Produtos Cartográficos Digitais). | Desconhecido ou não classificado A B C D Qualidade inferior a D | NÃO NULO |
| escalaMaxUtilizFeicao | inteiro | 09 | Maior escala que se pode utilizar este objeto em relação a precisão e acurácia da geometria. No exemplo, poderia-se definir que um objeto do tipo estrada foi adquirido com precisão e acurácia aceitáveis para ser utilizados em até 1/5.000, apesar de que o produto final será carta na escala 1/25.000. | A ser preenchido. | NÃO NULO |
| comprovacaoCampo | booleano | 03 | Indica a comprovação da verdade por visita em campo do objeto adquirido (geometria e outros atributos). | Sim Não | NÃO NULO |
| datacomprovacaoCampo | data | 10 | - | A ser preenchido | NULO |

| | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----|---|-------------------------------|----------|
| finalidadeGeometria | alfanumérico | 50 | Finalidade para qual foi adquirido a geometria deste objeto. | Desconhecida | NÃO NULO |
| | | | | Mapeamento sistemático básico | |
| | | | | Mapeamento cadastral | |
| | | | | Mapeamento temático | |
| fdatumHoriz | alfanumérico | 50 | Datum horizontal | A ser preenchido | NULO |
| fdatumVert | alfanumérico | 50 | Datum vertical | A ser preenchido | NULO |
| geometriaAproximada | booleano | - | Os atributos anteriores não poderão estar conflitantes com este atributo. Este atributo é o mesmo do atributo geometriaAproximada da ET-EDGV. | Sim | NÃO NULO |
| | | | | Não | |
| observacao | alfanumérico | 300 | Observações gerais referentes ao objeto. | A ser preenchido | NULO |

