



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



Comissão Nacional de Cartografia

**INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS
ESPACIAIS**

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



**Editoração e impressão pela Diretoria de Serviço Geográfico
do Exército Brasileiro, 2ª Edição, 09 Agosto 2011**

PRC-GE/E 3001/09

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

(ET-ADGV, versão 2.0)

DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO - DSG

Índice

I	Aspectos Gerais.....	1
II	Ocorrência de classes de objetos geoespaciais do mapeamento sistemático terrestre, observanda a escala de representação	2
	1. Hidrografia.....	2
	2. Relevo.....	3
	3. Vegetação.....	3
	4. Sistema de Transportes.....	3
	5. Energia e Comunicações.....	4
	6. Abastecimento de Água e Saneamento Básico.....	4
	7. Educação e Cultura.....	4
	8. Estrutura Econômica.....	5
	9. Localidades	5
	10. Pontos de Referência	5
	11. Limites	5
	12. Administração Pública	6
	13. Saúde e Serviço Social	6
III	Orientações para a aquisição dos atributos das classes de objetos geoespaciais.....	7
	1. Padrão de Exatidão Cartográfica do atributo geometria das instâncias das classes de objetos.....	7
	2. Metadados das instâncias das classes de objetos.....	9
	3. Orientações para a construção das geometrias das classes de objetos geoespaciais e suas descontinuidades.....	10
	3.1 - Orientações Gerais para todas as Categorias.....	10
	3.2 – Construtores de Geometria de Objetos.....	12
	3.2.1. Hidrografia.....	12
	3.2.2. Relevo.....	48
	3.2.3. Vegetação.....	60
	3.2.4. Sistema de Transportes.....	74
	3.2.5. Energia e Comunicações.....	114
	3.2.6. Abastecimento de Água e Saneamento Básico.....	127
	3.2.7. Educação e Cultura.....	134
	3.2.8. Estrutura Econômica.....	148
	3.2.9. Localidades	162
	3.2.10. Pontos de Referência	172
	3.2.11. Limites	176
	3.2.12. Administração Pública	193
	3.2.13. Saúde e Serviço Social	201
IV	Citações.....	208
	1 - Abreviaturas	208
	2 – Responsabilidades.....	209
	3 – Contato para sugestões e críticas.....	209
	4 – Referências	209

Anexo A - Metadados das Instancias de Classes de Objetos



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

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA A AQUISIÇÃO DE DADOS
GEOESPACIAIS VETORIAIS
(versão 2.0 , 2ª Edição)

Com a definição da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais (EDGV) pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR), como uma das especificações essenciais da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE, 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 especificação técnica que regula e padroniza a aquisição da geometria dos dados geoespaciais vetoriais e atributos correlacionados.

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

CAPÍTULO I - ASPECTOS GERAIS

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 e os respectivos metadados .

CONTEXTUALIZAÇÃO

Até recentemente, o processo de produção cartográfica tinha por objetivo a obtenção de mapas, cartas ou plantas, com vistas a atender às necessidades dos usuários, fazendo uso para tal de representação pictórica dos mesmos. A distribuição destes produtos era feita apenas em meio analógico e mesmo após o advento da Cartografia Digital esta prática permaneceu por considerável período de tempo

Particularmente nas cartas gerais topográficas, as informações geoespaciais referentes as feições do terreno eram transmitidas ao usuário pelo posicionamento da sua geometria, traçada com pontos, linhas ou polígonos. Sempre que possível, a representação era feita em escala correspondente a verdadeira grandeza, ou então por intermédio de símbolos cartográficos, acrescida do respectivo topônimo, se fosse o caso. Estes procedimentos estavam de acordo com as convenções cartográficas estabelecidas para cada escala de representação. A utilização dessas informações dependia, essencialmente, da inferência humana, para sua localização, interpretação e manipulação.

Nos citados produtos cartográficos, os dados geoespaciais relativos à uma feição ficavam limitados à representação de sua geometria e à sua identificação, assim, na forma mencionada, não havia preocupação com aspectos topológicos, não-espaciais ou temporais, dentre outros. A norma técnica da época, 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 padroniza e orienta o processo de aquisição da geometria dos vários tipos de dados geoespaciais vetoriais, presentes na ET-EDGV, qualquer que seja o insumo utilizado (levantamento de campo, fotografias aéreas, imagens de sensores orbitais etc.), visto que os processos de aquisição são similares.

ORIENTAÇÃO PARA A LEITURA

O Sistema Cartográfico Nacional (SCN) estabelece escalas de representação para o Espaço Geográfico Brasileiro (EGB). Um dos motivos para a extratificação em escalas é utilizá-las como um dos parâmetros para definir quais feições e qual o nível de densificação deve ser empregado na representação do território nacional. No Capítulo II estão indicados quais os tipos de feição devem ser representados obrigatoriamente em cada escala. No entanto, determinados tipos de feição poderão ser adicionados à base de dados, em função do seu valor agregado, mesmo não estando prevista sua representação em uma determinada escala. No Capítulo III, o número 1 trata da precisão e acurácia planimétrica e altimétrica do atributo geometria das instâncias das classes de objetos, o número 2 trata dos metadados geoespaciais e o número 3 apresenta, para cada classe de objeto, as orientações necessárias para a aquisição das geometrias, relacionando as possíveis variações. O Capítulo IV trata das abreviaturas utilizadas, da equipe responsável pela elaboração desta especificação e das referencias utilizadas. O anexo “A” identifica aos metadados necessários as instâncias das classes de objetos.

CAPÍTULO II – OCORRÊNCIA DE CLASSES DE OBJETOS GEOESPACIAIS DO MAPEAMENTO SISTEMÁTICO TERRESTRE, OBSERVADA A ESCALA DE REPRESENTAÇÃO

As tabelas constantes neste tópico definem quais objetos previstos na ET-EDGV devem ser adquiridos em função da escala de representação do produto final, sendo assim a **dimensão destes objetos é o critério preponderante** nesta definição. No entanto **as regras a seguir também devem ser consideradas** na aquisição de qualquer objeto.

1. A **relevância da informação** para os interesses do usuário final, ou mesmo a importância relativa deste objeto para a região onde ele está localizado. Assim, por exemplo, um posto de combustível é uma informação importantíssima para a região onde os mesmos são escassos, no entanto, sua importância é extremamente reduzida quando se trata de um grande centro urbano; outro exemplo é o de uma massa d'água cujas dimensões sejam inferiores às previstas para a aquisição, para a aquisição, mas que é a única fonte de água disponível em uma determinada região; e

2. A **pequena densidade de informações** em uma região pode determinar a aquisição de um objeto, o qual em uma situação normal poderia ser ignorado. Pode-se citar como exemplo o caso de regiões de pecuária extensiva. Nestas regiões encontram-se grandes polígonos referentes à pastagem e baixa densidade de outros objetos, assim, as cercas divisórias fixas são importantes elementos referenciais.

Atualmente, a resolução dos insumos utilizados (fotografias aéreas, imagens sensores orbitais, levantamentos de campo, etc.) possibilita a aquisição da forma real dos objetos (utilização de polígonos). No entanto, deve-se levar em conta que a aquisição implicará no aumento do tempo e, possivelmente, no aumento do custo do produto final. Não havendo impedimento quanto a esses fatores, sugere-se que os objetos sejam adquiridos com a sua forma real.

Nas tabelas a seguir, consta na coluna CLASSE o critério para aquisição do objeto na sua forma real (área). Caso não seja possível adquirir na sua forma real, o objeto deve ser adquirido na forma de linha ou ponto. Não sendo da forma real, para ser adquirido como linha bastará que uma de suas dimensões seja maior que 0,8mm.

Classes de objetos que não sejam feições geográficas não estão presentes nas tabelas, o mesmo ocorre com as classes cujos os objetos sejam o produto da agregação de outras, pois a ocorrência destas dependem da existência dos objetos agregados.

1- Hidrografia

<i>CLASSE</i>	<i>1:25.000</i>	<i>1:50.000</i>	<i>1:100.000</i>	<i>1:250.000</i>
Bacia_Hidrográfica (1)	X	X	X	X
Curso_Dagua (2) (3)	X	X	X	X
Massa_Dagua $\geq 4 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Trecho_Massa_Dagua Largura $\geq 0.8 \text{ mm}$	X	X	X	X
Limite_Massa_Dagua	X	X	X	X
Trecho_Drenagem	X	X	X	X
Barragem Largura $\geq 1 \text{ mm}$	X	X	X	X
Comporta	X	-	-	-
Sumidouro_Vertedouro	X	X	X	-
Queda_Dagua $\geq 0.8 \times 2 \text{ mm}$	X	X	X	X
Fonte_Dagua	X	-	-	-
Foz_Maritima $\geq 0.8 \times 5 \text{ mm}$	X	X	X	X
Corredeira $\geq 0.8 \times 2 \text{ mm}$	X	X	X	X
Natureza_Fundo	X	-	-	-
Ilha $\geq 2 \times 2 \text{ mm}$	X	X	X	X
Rocha_Em_Agua $\geq 2 \times 2 \text{ mm}$ (4)	X	X	-	-
Recife $\geq 2 \times 2 \text{ mm}$	X	X	X	X
Banco_Areia $\geq 2 \times 2 \text{ mm}$	X	X	X	-
Quebramar_Molhe $\geq 0.8 \times 2 \text{ mm}$	X	X	X	X
Terreno_Sujeito_Inundacao $\geq 25\text{mm}^2$	X	X	X	X
Area_Umida $\geq 25\text{mm}^2$	X	X	X	X
Reservatorio_Hidrico	X	X	X	X

- (1) Responsabilidade do órgão competente.
- (2) O curso d'água é um objeto formado pela agregação de trechos de drenagem e/ou trechos de massa d'água, portanto a sua existência está condicionada a existência destes.
- (3) Segundo a ET-RDG, não é representado, no produto final, o curso d'água cujo comprimento seja menor ou igual a 10 mm e que não possua entre os seus objetos agregados um trecho de massa d'água.
- (4) Rocha em água somente terá dimensão compatível com a utilização de polígono, se na verdade for um conjunto de rochas.

2- Relevo

<i>CLASSE</i>	<i>1:25.000</i>	<i>1:50.000</i>	<i>1:100.000</i>	<i>1:250.000</i>
Curva_Nivel	X	X	X	X
Curva_Batimetrica	X	X	X	X
Ponto_Cotado_Altimetrico	X	X	X	X
Ponto_Cotado_Batimetrico	X	X	X	X
Elemento_Fisiografico_Natural $\geq 5 \times 5$ mm	X	X	X	X
Dolina Área ≥ 4 mm ²	X	X	X	-
Duna Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Gruta_Caverna	X	X	X	-
Pico	X	X	X	X
Rocha Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Terreno_Exposto Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Alteracao_Fisiografica_Antropica Área ≥ 4 mm ²	X	X	X	X

3- Vegetação

<i>CLASSE</i>	<i>1:25.000</i>	<i>1:50.000</i>	<i>1:100.000</i>	<i>1:250.000</i>
Veg_Area_Contato Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Veg_Cultivada Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Mangue Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Brejo_Pantano Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Veg_Restinga Área ≥ 25 mm ² e Largura ≥ 0.8 mm	X	X	X	-
Campinarana Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Floresta Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Macega_Chavascal Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Cerrado_Cerradao Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Caatinga Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Estepe Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Campo Área ≥ 25 mm ²	X	X	X	X

4- Sistema de Transportes

<i>CLASSE</i>	<i>1:25.000</i>	<i>1:50.000</i>	<i>1:100.000</i>	<i>1:250.000</i>
Trecho_Rodoviario	X	X	X	X
Identificador_Trecho_Rodoviario	X	X	X	X
Ponto_Rodoviario	X	X	X	X
Travessia	X	X	X	X
Tunel	X	X	X	X
Galeria_Bueiro	X	X	X	X
Entroncamento	X	X	X	X
Ponte	X	X	X	X
Passagem_Elevada_Viaduto	X	X	X	X
Area_Estrut_Transporte ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Patio ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Edif_Rodoviaria $\geq 1 \times 1$ mm	X	X	X	-
Trilha_Picada	X	X	X	-
Ciclovias	X	-	-	-
Arruamento	X	X	X	-
Travessia_Pedestre	X	X	X	-
Trecho_Ferrovuario	X	X	X	X
Ponto_Ferrovuario	X	X	X	X
Girador_Ferrovuario	X	X	X	X
Edif_Metro_Ferrovuaria $\geq 1 \times 1$ mm	X	X	X	-
Caminho_Aereo	X	X	X	-
Funicular	X	X	-	-

Cremalheira	X	X	-	-
Trecho_Duto	X	X	X	X
Ponto_Duto	X	X	X	X
Area_Duto $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Local_Critico $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	-
Condutor_Hidrico	X	X	X	X
Pista_Ponto_Pouso	X	X	X	X
Edif_Constr_Aeroportuaria $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	X
Trecho_Hidroviario (1)	X	X	X	X
Ponto_Hidroviario	X	X	X	X
Eclusa Área $\geq 25 \text{ mm}^2$ e Largura $\geq 0.8 \text{ mm}$	X	X	X	-
Edif_Constr_Portuaria $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	X
Atracadouro $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Fundeadoiro $\geq 400 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Obstaculo_Navegacao $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Sinalizacao	X	X	X	X
Faixa_Seguranca Área $\geq 400 \text{ mm}^2$ e Largura $\geq 2 \text{ mm}$	X	X	X	X
Passagem_Nivel	X	X	X	X
Posto_Combustivel $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	X

5- Energia e Comunicações

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Area_Energia_Eletrica $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Edif_Energia $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	X
Est_Gerad_Energia_Eletrica $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	X
Hidreletrica $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	X
Termeletrica $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	X
Ponto_Trecho_Energia	X	X	X	-
Trecho_Energia	X	X	X	X
Zona_Linhas_Energia_Comunicacao $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	-	-
Torre_Energia	X	X	X	-
Area_Comunicacao $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Edif_Comunic $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	-
Antena_Comunic	X	X	X	-
Torre_Comunic	X	X	X	-
Trecho_comunic	X	X	X	-
Grupo_Transformadores $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	-

6- Abastecimento de Água e Saneamento Básico

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Area_Abast_Agua $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	-
Edif_Abast_Agua $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-
Dep_Abast_Agua $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-
Area_Saneamento $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	-
Edif_Saneamento $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-
Dep_Saneamento $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-
Cemiterio $\geq 4 \text{ mm}^2$	X	X	X	X

7- Educação e Cultura

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Area_Ensino $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Edif_Ensino $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-
Area_Religiosa $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Edif_Religiosa $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-
Area_Lazer $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Edif_Const_Lazer $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-
Piscina $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	-	-	-
Campo_Quadra $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	-
Edif_Const_Turistica $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	X	-
Area_Ruinias $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Ruina $\geq 1 \text{ X } 1 \text{ mm}$	X	X	-	-

Pista_Competiciao	X	X	X	X
Arquibancada ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Coreto_Tribuna ≥ 1X 1 mm	X	-	-	-

8- Estrutura Econômica

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Area_Comerc_Serv ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Edif_Comerc_Serv ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-
Deposito_Geral ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-
Area_Industrial ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Edif_Industrial ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	X
Area_Ext_Mineral ≥ 400 mm ²	X	X	X	X
Ext_Mineral ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Edif_Ext_Mineral ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-
Plataforma ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	X
Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca ≥ 400 mm ²	X	X	X	X
Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-
Equip_Agropec ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-

9- Localidades

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Area_Urbana_Isolada Área ≥ 25 mm ² (1)	X	X	X	-
Area_Edificada ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Hab_Indigena ≥ 1 X 1 mm	X	X	-	-
Area_Habitacional n ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Edif_Habitacional ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-
Nome_Local	X	X	X	X
Posic_Geo_Localidade (2)	X	X	X	X
Edificacao ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-

(1) Somente aquela registrada oficialmente pelo órgão competente será considerada área urbana isolada.

(2) Responsabilidade do órgão competente.

10- Pontos de Referência

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Pto_Ref_Geod_Topo	X	X	X	X
Pto_Control	X	X	X	X
Pto_Est_Med_Fenomenos	X	X	X	X
Edif_Constr_Est_Med ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-
Area_Est_Med_Fenomenos ≥ 25 mm ²	X	X	X	-

11- Limites

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Marco_De_Limite	X	X	X	X
Linha_De_Limite	X	X	X	X
Limite_Politico_Administrativo	X	X	X	X
Limite_Intra_Municipal_Administrativo	X	X	X	X
Limite_Operacional	X	X	X	X
Outros_Limites_Oficiais	X	X	X	X
Limite_Particular	X	X	-	-
Area_De_Propriedade_Particular (≥ 400 mm ²)	X	X	-	-
Limite_Area_Especial	X	X	X	X
Pais (1)	X	X	X	X
Unidade_Federacao (1)	X	X	X	X
Municipio (1)	X	X	X	X
Distrito (1)	X	X	X	X
Sub_Distrito (1)	X	X	X	-
Regiao_Administrativa (1)	X	X	X	-
Bairro (1)	X	-	-	-
Area_De_Litigio (≥ 400 mm ²)	X	X	X	X
Delimitacao_Fisica	X	X	X	-

Unidade_Uso_Sustentavel (1)	X	X	X	X
Unidade_Protecao_Integral (1)	X	X	X	X
Unidade_Conservacao_Nao_Snuc (1)	X	X	X	X
Outras_Unid_Protegidas (1)	X	X	X	X
Terra_Publica (1)	X	X	X	X
Area_Uso_Comunitario (1)	X	X	X	X
Area_Desenvolvimento_Controlo (1)	X	X	X	X
Terra_Indigena (1)	X	X	X	X

(1)Responsabilidade do Órgão competente.

(1)

12- Administração Pública

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Area_Pub_Civil ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Edif_Pub_Civil ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	X
Posto_Fiscal ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	X
Area_Pub_Militar ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Edif_Pub_Militar ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-
Posto_Pol_Rod ≥ 1 X 1 mm	X	X	X	-

13- Saúde e Serviço Social

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Area_Saude ≥ 25 mm ²	X	X	X	-
Edif_Saude ≥ 2 X 2 mm	X	X	X	X
Area_Servico_Social ≥ 25 mm	X	X	-	-
Edif_Servico_Social ≥ 2 X 2 mm	X	X	-	-

CAPÍTULO III - ORIENTAÇÕES PARA A AQUISIÇÃO DOS ATRIBUTOS DAS CLASSES DE OBJETOS GEOESPACIAIS

1 - Padrão de Exatidão Cartográfica do atributo geometria das instâncias das classes de objetos

A maioria dos produtos cartográficos produzidos até o início da última década do Século XX originava-se de processos óptico-mecânico-manuais aplicados sobre bases celulósicas (*cronaflex*, filmes e películas fotossensíveis para plástico-gravura, papéis para a impressão de cartas e mapas, etc.). Tais processos ocasionavam diferentes componentes de erro posicional de uma "cadeia de erros" no processo de produção de um documento cartográfico. Dentre os procedimentos metodológicos tradicionais da cadeia de produção de um documento cartográfico, naquele período, pode-se citar a perfuração dos diapositivos, a orientação manual dos modelos estereoscópicos, a geração dos originais de restituição fotogramétrica em bases celulósicas de poliéster e *cronaflex*, a elaboração e editoração dos originais cartográficos por intermédio de técnicas de plástico-gravura e a impressão em papel da carta a ser distribuída ao usuário final.

Com a evolução tecnológica dos equipamentos e dos processos para aquisição dos dados geográficos a serem representados, houve mudanças significativas no processo de produção de um documento cartográfico. Tais mudanças, por um lado, acarretaram a eliminação de várias fontes de erro inerentes à elaboração tradicional de produtos cartográficos ou mesmo a redução da magnitude de outras fontes de erro, como o caso da determinação dos pontos de campo. Por outro lado, novas fontes de erro, ainda que em menor magnitude, foram inseridas na cadeia produtiva. O Decreto nº 89.817, de 20 de Junho de 1984, estabeleceu critérios para classificação de cartas quanto à sua exatidão e à distribuição de erros ao longo das mesmas, utilizando um indicador estatístico da qualidade posicional, denominado de “Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC)”. Na época, o principal objetivo foi assegurar a exatidão cartográfica do produto analógico, observando as peculiaridades de cada escala de representação.

A evolução tecnológica, a disseminação do conhecimento, a popularização de equipamentos que utilizam dados e informações geoespaciais, e as demandas dos usuários indicaram a necessidade de serem estabelecidos novos padrões de qualidade para os produtos cartográficos. Para atender a estas necessidades, as *Especificações Técnicas dos Produtos dos Conjuntos de Dados Geoespaciais (ET-PCDG)* definiram os elementos da qualidade para cada tipo de produto. Dentre estes elementos, observando o disposto na norma ISO 19.115, encontram-se os relativos à acurácia posicional, onde a acurácia absoluta consta como elemento de qualidade da geometria dos dados geoespaciais. Assim o atributo geometria de um dado vetorial, quando produzido para o Sistema Cartográfico Nacional (SCN), e por consequência, para a Infraestrutura Nacional de Dados espaciais (INDE), deve atender ao padrão da qualidade geométrica ou posicional.

Segundo o § 4º do item 2. do Art. 8º do Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, os termos Desvio Padrão (DP), Erro Padrão (EP) e Erro Quadrático Médio (EQM) devem ser considerados como sinônimos. Visando expor de forma clara, precisa e concisa os conceitos relacionados com a qualidade posicional desejada para os produtos cartográficos digitais (PCD), as novas especificações técnicas dos produtos cartográficos digitais utilizam os termos acurácia e exatidão. Como consequência, há necessidade de se esclarecer a relação entre os termos desvio-padrão e acurácia (ou exatidão), de forma a manter íntegra a intenção do legislador no estabelecimento dos Padrões de Exatidão Cartográfica previstos no Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984.

Monico et al. (2009) realizaram uma rigorosa revisão conceitual desses termos, analisando as definições de diferentes pesquisadores, com atuação destacada nos ramos das Ciências Geodésicas e Cartográficas, no Brasil e exterior. Segundo os autores, a definição original de Gauss para acurácia relaciona os efeitos sistemáticos e aleatórios dos erros nas medições, enquanto que a precisão se relaciona apenas com seus efeitos aleatórios, o que pode ser resumido na seguinte afirmação: “**o termo acurácia por si só envolve a medida de precisão**” (pag. 473).

Ainda segundo os autores, não é necessária a análise conjunta da acurácia e precisão de produtos cartográficos, sendo suficiente somente a análise de sua acurácia, pois esta engloba a tendência e a precisão dos erros. Em suas conclusões os autores citam: “**Não faz sentido dizer que um valor acurado é preciso ou não, pois a precisão faz parte da própria definição de acurácia**” (pág. 482).

Sendo assim, na presente norma, e nas que nela forem baseadas, utilizar-se-á os termos Acurácia Posicional Absoluta (APA) e Exatidão Cartográfica (EC) como referência na avaliação da acurácia ou

exatidão de um produto cartográfico, sendo o DP (ou EP ou EQM) uma de suas componentes. Com isso, procura-se manter a intenção do legislador de garantir a qualidade dos produtos cartográficos do SCN, e possibilita-se o estabelecimento de parâmetros de sua avaliação.

O nível de exatidão posicional do atributo geometria de um objeto geográfico ou espacial depende diretamente da exatidão posicional esperada para um produto cartográfico. Assim, o processo de aquisição deve gerar uma geometria com exatidão posicional igual, ou superior, à do produto cartográfico final. A exatidão na aquisição é igual a do produto cartográfico digital final, pois, após a aquisição vetorial de um elemento qualquer, sua geometria não é mais alterada nos processos posteriores.

O objetivo deste tópico é apresentar os valores referentes ao Padrão de Exatidão Cartográfica dos Produtos Cartográficos Digitais (PEC-PCD), extraídos da Especificação Técnica dos Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (ET-PCDG). Estes valores são propostos para os produtos digitais produzidos após a publicação da ET-PCDG e complementam os estabelecidos, para produtos impressos, no Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984. Este tópico não tem como objetivo apresentar os estudos que conduziram ao PEC-PCD. Estes estudos são apresentados no Anexo “A” (*Estudos sobre os elementos de qualidade dos produtos da cartografia digital*) da Especificação Técnica de Controle de Qualidade de Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais ET-CQPCDG.

Para que um produto digital possa ser aceito como produto de **Referência** do SCN, e conseqüentemente para a **INDE**, a exemplo do previsto para o PEC (produtos impressos em papel), noventa por cento (90% ou $1,6449*EP$) dos erros dos pontos coletados no produto cartográfico, quando comparados com as suas coordenadas levantadas em campo por método de alta precisão, devem apresentar os valores iguais ou inferiores aos previstos ao PEC-PCD, devendo ainda apresentar os valores de EP também iguais, ou inferiores, aos previstos nas tabelas deste tópico.

As escalas abrangidas no presente capítulo são: 1:1.000; 1:2.000; 1:5.000; 1:10.000; 1:25.000; 1:50.000; 1:100.000 e 1:250.000. Os produtos digitais foram classificados em 4 classes (“A”, “B”, “C” e “D”), tendo como norteador o Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984. Para as escalas não abrangidas por esse decreto foram realizadas extrapolações, mantendo-se os valores previstos do PEC Planimétrico e do PEC Altimétrico. Para alguns produtos cartográficos digitais foram determinados novos valores com base nos trabalhos de Merchant (1982), ASPRS (1989) e Ariza (2002).

Na Tabela 1, o PEC-PCD Planimétrico e o EP das classes “B”, “C” e “D” correspondem, nessa ordem, as classes “A”, “B”, “C” do PEC Planimétrico previstas no Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984.

A Tabela 2 estabelece o PEC-PCD para os Modelos Digitais de Terreno (MDT), de Elevação (MDE) e de Superfície (MDS) e para os Pontos Cotados. Os valores previstos para a classe “A” (PEC-PCD) foram definidos a partir de adaptações dos estudos realizados por Merchant (1982) e ASPRS (1989), nos quais o PEC-PCD = $0,27*Equidistância$ do produto cartográfico e o EP = $1/6*Equidistância$ do produto cartográfico. As classes “B”, “C” e “D” do PEC-PCD correspondem, em ordem, as classes “A”, “B”, “C” do PEC Altimétrico previstas no Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984.

Na Tabela 3, o PEC-PCD Altimétrico e o EP das classes “A”, “B” e “C” correspondem, respectivamente, às classes “A”, “B” e “C” do PEC Altimétrico previstas no Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984.

Tabela 1 – Padrão de Exatidão Cartográfica da Planimetria dos Produtos Cartográficos Digitais

PEC ⁽¹⁾	PEC - PCD	1:1.000		1:2.000		1:5.000		1:10.000		1:25.000		1:50.000		1:100.000		1:250.000	
		PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)
-	A ⁽²⁾	0,28	0,17	0,56	0,34	1,40	0,85	2,80	1,70	7,00	4,25	14,00	8,51	28,00	17,02	70,00	42,55
A	B ⁽¹⁾	0,50	0,30	1,00	0,60	2,50	1,50	5,00	3,00	12,50	7,50	25,00	15,00	50,00	30,00	125,00	75,00
B	C ⁽¹⁾	0,80	0,50	1,60	1,00	4,00	2,50	8,00	5,00	20,00	12,50	40,00	25,00	80,00	50,00	200,00	125,00
C	D ⁽¹⁾	1,00	0,60	2,00	1,20	5,00	3,00	10,00	6,00	25,00	15,00	50,00	30,00	100,00	60,00	250,00	150,00

Tabela 2 – Padrão de Exatidão Cartográfica Altimétrica dos Pontos Cotados e do MDT, MDE e MDS para a produção de Produtos Cartográficos Digitais

PEC - PCD ⁽³⁾	1:1.000 (Eqd = 1 m)		1:2.000 (Eqd = 1 m)		1:5.000 (Eqd = 2 m)		1:10.000 (Eqd = 5 m)		1:25.000 (Eqd = 10 m)		1:50.000 (Eqd = 20 m)		1:100.000 (Eqd = 50 m)		1:250.000 (Eqd = 100 m)	
	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)
A	0,27	0,17	0,27	0,17	0,54	0,34	1,35	0,84	2,70	1,67	5,50	3,33	13,70	8,33	27,00	16,67
B	0,50	0,33	0,50	0,33	1,00	0,66	2,50	1,67	5,00	3,33	10,00	6,66	25,00	16,66	50,00	33,33
C	0,60	0,40	0,60	0,40	1,20	0,80	3,00	2,00	6,00	4,00	12,00	8,00	30,00	20,00	60,00	40,00
D	0,75	0,50	0,75	0,50	1,50	1,00	3,75	2,50	7,50	5,00	15,00	10,00	37,50	25,00	75,00	50,00

Tabela 3 – Padrão de Exatidão Cartográfica da Altimetria (curvas de nível) dos Produtos Cartográficos Digitais

PEC ⁽¹⁾	PEC-PCD	1:1.000 (Eqd = 1 m)		1:2.000 (Eqd = 1 m)		1:5.000 (Eqd = 2 m)		1:10.000 (Eqd = 5 m)		1:25.000 (Eqd = 10m)		1:50.000 (Eqd = 20m)		1:100.000 (Eqd = 50m)		1:250.000 (Eqd = 100m)	
		PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)
A	A	0,50	0,33	0,50	0,33	1,00	0,67	2,50	1,67	5,00	3,33	10,00	6,67	25,00	16,67	50,00	33,33
B	B	0,60	0,40	0,60	0,40	1,20	0,80	3,00	2,00	6,00	4,00	12,00	8,00	30,00	20,00	60,00	40,00
C	C	0,75	0,50	0,75	0,50	1,50	1,00	3,75	2,50	7,50	5,00	15,00	10,00	37,50	25,00	75,00	50,00
	D ⁽⁴⁾	1,00	0,60	1,00	0,60	2,00	1,20	5,00	3,00	10,00	6,00	20,00	12,00	50,00	30,00	100,00	60,00

(1) Valores determinados, ou adaptados, com base nos valores do PEC Planimétrico previstos no Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984.

(2) Produtos Cartográficos Digitais, baseado nos valores utilizados pelo “*Ordinance Survey*” e “*National Joint Utilities Group*” do Reino Unido, extraídos de ARIZA (2002, pág. 87, no qual Exatidão Cartográfica = 0,28 mm na escala do produto cartográfico e EP = 0,17 mm na escala do produto cartográfico).

(3) Valor calculado levando-se em consideração os erros existentes nos processos de medição de pontos apoio e de fototriangulação.

(4) Valores do PEC-PCD iguais a 1 equidistância e EP de 3/5 da equidistância do produto cartográfico.

Para o caso de produtos convertidos do meio analógico para o digital, é desejável que esse processo mantenha o padrão original do PEC. Como isso nem sempre é possível, deve-se degradar a classificação do produto cartográfico da seguinte forma:

Se PEC = A, então PEC-PCD = “B” ou “C”;

Se PEC = B, então PEC-PCD = “C” ou “D”;

Se PEC = C, então PEC-PCD = “D”;

Se PEC = Não disponível, então PEC-PCD = Não disponível.

2 – Metadados das instâncias das classes de objetos

Os objetos geoespaciais devem possuir metadados que possibilitem identificar: o processo de produção; as especificações técnicas utilizadas; os insumos empregados; a temporalidade etc. Com estas informações, os usuários podem definir se os mesmos são ou não adequados às suas necessidades. 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 a nível de instância de uma classe de objeto (feição), cabe à ET-ADGV prever o preenchimento destas informações.

Na norma ISO 19.115, os metadados podem ser cadastrados em diversos níveis, de *atributo de uma instância* até o de *conjunto dos dados* como, por exemplo, uma carta topográfica. Considerando que o modelo constante no “Anexo A” é o relativo ao *nível instância*, o esquema gráfico neste anexo apresenta uma visão simplificada do modelo de metadados. Esta visão é uma adequação do modelo completo previsto

na Norma ISO 19.115 – Geographic Information – Metadata. No **Anexo A** consta o dicionário de dados e um exemplo de formulário para preenchimento dos metadados de cada instância.

Observações:

(1) Cada instância deve manter um vínculo com seus metadados (UUID metametadados). Este identificador acompanhará a instância em todo o seu ciclo de vida e deverá ser o mesmo para todos os usuários.

(2) É razoável supor que inúmeras instâncias possuirão informações idênticas, no caso de serem produzidas com um mesmo insumo, processo e em uma mesma época e, por este motivo, poderão ser vinculadas a um mesmo registro de metadados (UUID). Porém, com o tempo, possíveis acréscimos e atualizações destas instâncias poderão ocorrer de forma individualizada e, por consequência, deverão ter seus metadados alterados, gerando novos UDDI.

Caso tenha sido criada uma mesma instância em circunstâncias distintas, a INDE somente aceitará uma delas e os processos de produção de dados geoespaciais deverão prever esse fato. A priori deverá ser adotada aquela gerada com maior grau de confiabilidade.

(3) Visando evitar a sobrecarga de trabalho na geração dos dados geoespaciais, a estrutura de metadados pressupõe um único sentido de navegação, ou seja, o acesso aos metadados das instâncias se dá a partir destas, não sendo possível se chegar a uma instância a partir de seus metadados.

Nota:

O Identificador Único Universal (UUID - Universally Unique Identifier) constitui uma técnica de identificação de registros globais que garante que estes registros recebam um identificador (ID) único no mundo. Considerado um identificador padrão utilizado no desenvolvimento de *softwares*, o 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).

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

3.1- Orientações Gerais para todas as Categorias

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 (versão corrente da ET-EDGV).

a) as regras para a construção da geometria abordarão 4 (quatro) 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 os casos particulares.

iii. **Atributos** – limitar-se-á aos atributos cujo preenchimento é obrigatório (**NÃO NULO**) no momento de aquisição da geometria e que 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 prevejam a implantação de procedimentos para predefinir as posições adequadas dos textos visando futuras impressões das folhas.

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

b) Ao construir a geometria de cada instância, devem ser preenchidos os campos dos metadados, definidos no “anexo A”.

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

d) 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 não desejável 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**);

e) 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

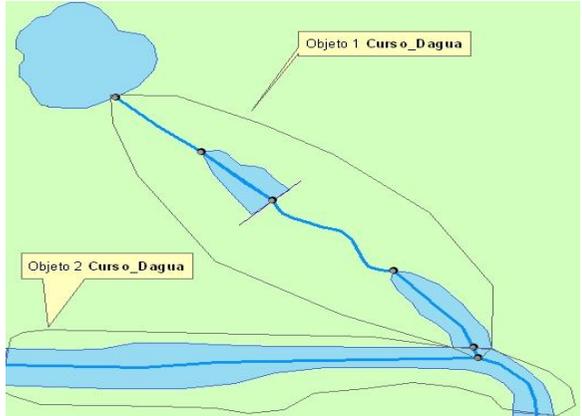
3.2 – Construtores de Geometria de Objetos

Categoria HIDROGRAFIA

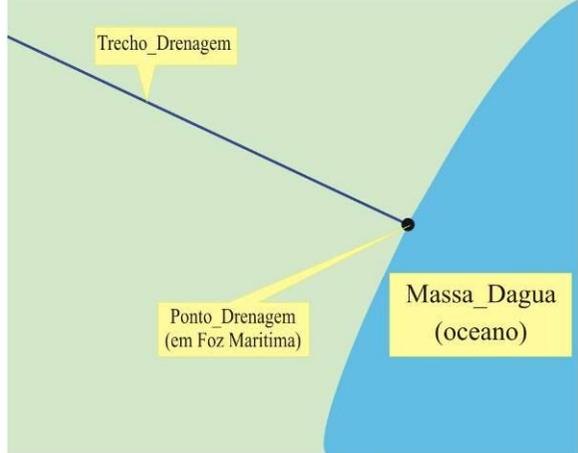
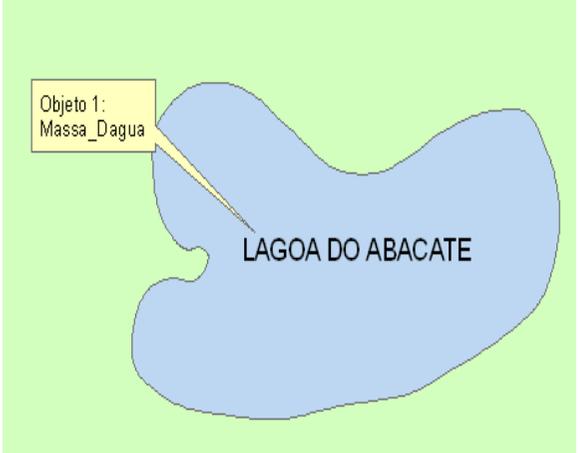
Orientações Específicas para a categoria HIDROGRAFIA

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 Confecção	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 Confecção	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: Não há atributos obrigatórios</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: Não há atributos obrigatórios</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrega as classes Trecho_Drenagem e/ou Trecho_Massa_Dagua. 	<p>O diagrama ilustra um curso d'água com vários elementos geométricos. Um curso principal (Trecho_Curso_Dagua) é representado por uma linha curva que se divide em trechos de drenagem (Trecho_Drenagem) e trechos de massa d'água (Trecho_Massa_Dagua). Um ponto de drenagem (Ponto_Drenagem) marca a origem de um trecho de drenagem. Um ponto de início de drenagem (Ponto_Inicio_Drenagem) marca o início de um trecho de drenagem. Um ponto de drenagem (Ponto_Drenagem) marca o fim de um trecho de drenagem. Um ponto de drenagem (Ponto_Drenagem) marca o início de um trecho de massa d'água. Um ponto de drenagem (Ponto_Drenagem) marca o fim de um trecho de massa d'água. Uma barragem (Barragem) é representada por uma linha vermelha que corta o curso d'água.</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Massa_Dagua		1.04	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 ser 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 mostra uma massa d'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 mostra uma lagoa azul rotulada como 'LAGOA DO ABACATE'. Um objeto de massa d'água é rotulado como 'Objeto 1: Massa_Dagua'.</p>	

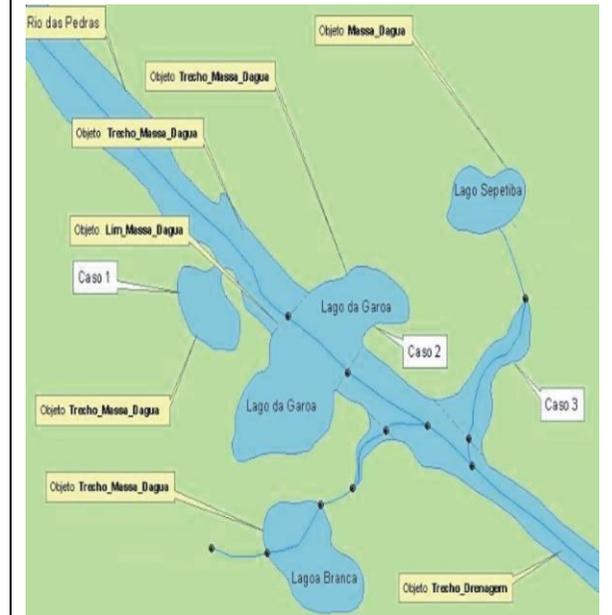
Classe		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Massa_Dagua		1.05	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>A classe Trecho_Massa_Dagua servirá para representar os corpos d'água (tipoTrechoMassa = “Rio” ou “Canal” ou “Represa/Açude” ou “Laguna”), cuja geometria das margens 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: nome = a ser preenchido, caso exista uma denominação local, não se trata do nome do curso d'água, o qual consta no trecho_de_drenagem 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. 		

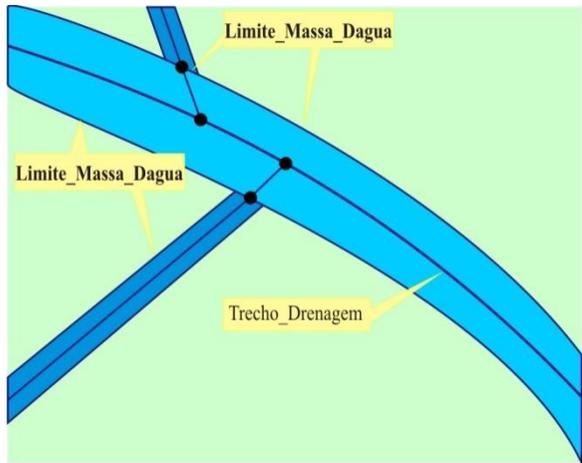
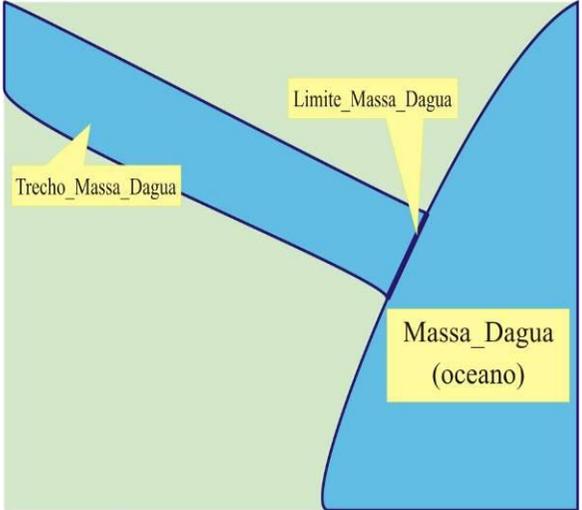
Subcasos

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;

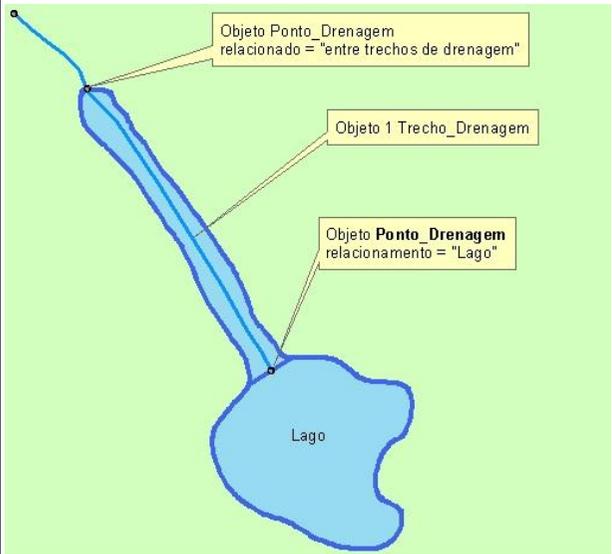
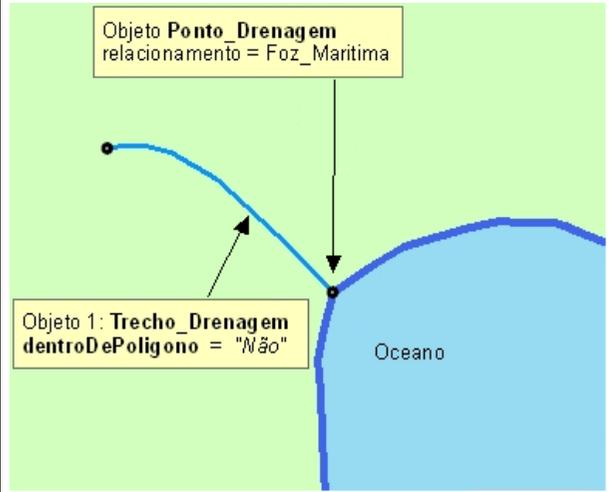
Caso 3: Quando houver alargamento de uma margem do rio principal e nela chegar um afluente, esta deve ser cortada no sentido do rio principal e deve ser considerada como trecho de massa d'água do afluente.



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>Este diagrama mostra uma linha de drenagem (Trecho_Drenagem) representada por uma linha azul. Duas linhas paralelas azuis representam os limites de massa d'água (Limite_Massa_Dagua) que se estendem ao longo 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><u>Regra de Construção:</u></p> <p>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>Este diagrama ilustra o encontro de dois trechos de massa d'água (Trecho_Massa_Dagua) com um oceano (Massa_Dagua (oceano)). O limite interno entre os trechos é representado por uma única linha azul, que também define o limite com o oceano.</p>	

<p>2º Caso Particular: Encontro dos objetos da classes Trecho_Massa_Dagua e Massa_Dagua com as classes Barragem, Comporta e Eclusa</p>	<p><u>Regra de construção:</u></p> <p>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)</p> <p>Logo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <code>eixoPrincipal</code>="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 <code>eixoPrincipal</code>="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 <code>eixoPrincipal</code>="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 <code>nascente</code>="Não" ou "Desconhecido", deve-se considerar que em 2000 metros a partir do ponto início de drenagem, este trecho de drenagem receberá o atributo <code>regime</code> = "Temporário". Obviamente, não devem existir dados de campo que contradigam esta afirmação. <p>Atributos: nome = a ser preenchido com o nome do curso d'água 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"; 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_Umida; - 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. Uma linha azul representa o curso principal, com trechos de drenagem em verde e azul. Pontos de drenagem são marcados com pontos pretos. Uma confluência é mostrada onde dois trechos se encontram. Uma barragem é representada por uma linha vermelha perpendicular ao curso. Uma queda d'água é mostrada como uma curva vermelha no curso. O curso passa por uma massa d'água (área verde) e termina em uma queda d'água (área vermelha).</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		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Drenagem		1.07	_____
<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></p> <p>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 Confluencia, 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 definí-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></p> <p>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 hidrológicas. Um rio principal (em azul) recebe água de um afluente (em verde). O afluente é dividido em trechos de drenagem: um trecho compartilhado (sim) que se conecta ao rio principal, e outro trecho de curso d'água. O rio principal também possui trechos de drenagem, incluindo um trecho compartilhado (sim) e um trecho principal (em rio). Pontos de drenagem são marcados em vários locais, incluindo o início do afluente e as confluências. O diagrama também mostra a geometria do curso d'água, com curvas e margens definidas.</p>	

3º Caso Particular:
Dentro da classe
Trecho_Massa_
Dagua, com a
presença de ilhas.

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*”;

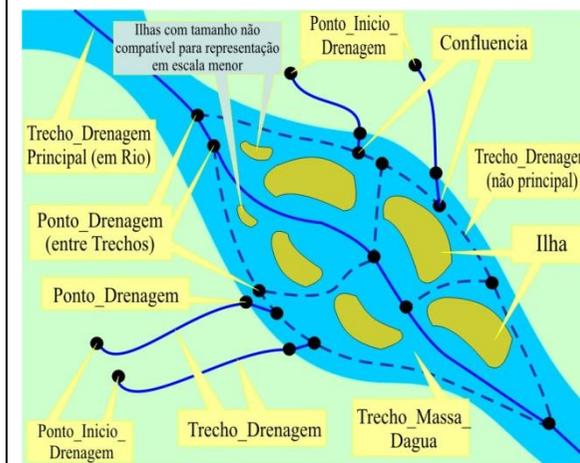
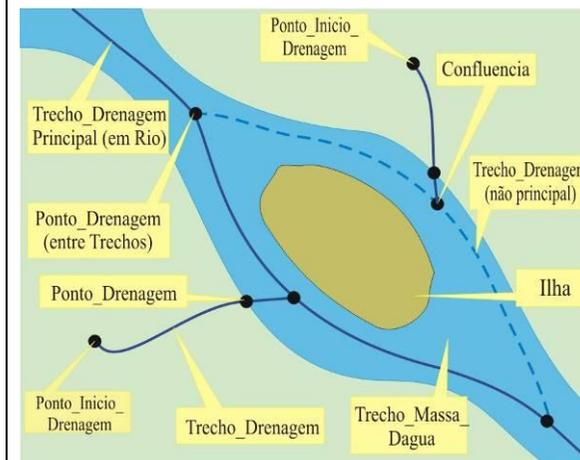
compartilhado = “*Sim*” ou “*Não*”;

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**.



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”;

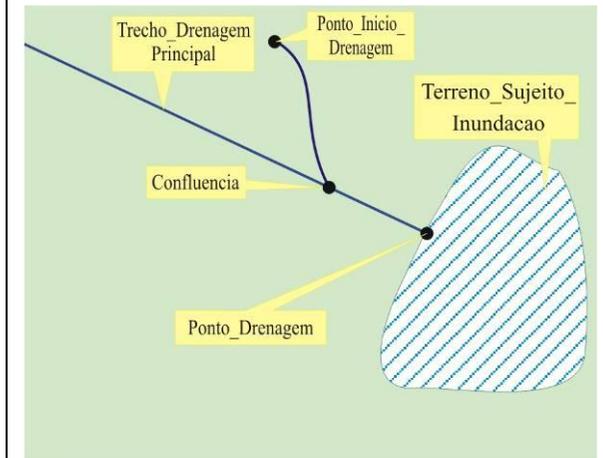
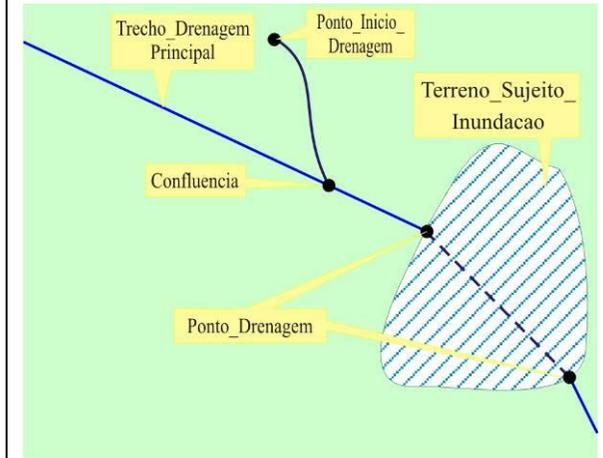
eixo principal = “Sim” ou “Não”;

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.

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



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”;

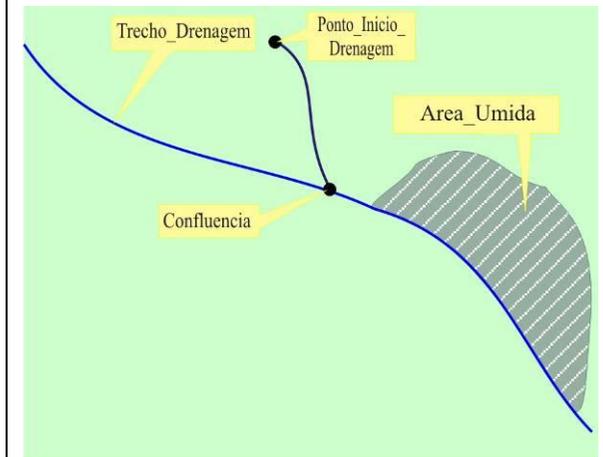
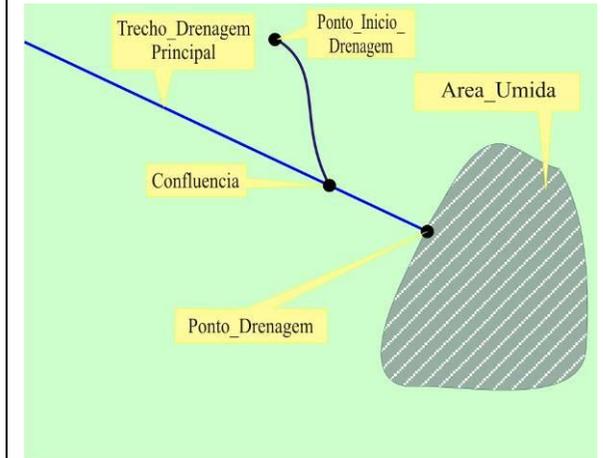
compartilhado = “Não”;

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**.



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

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”;

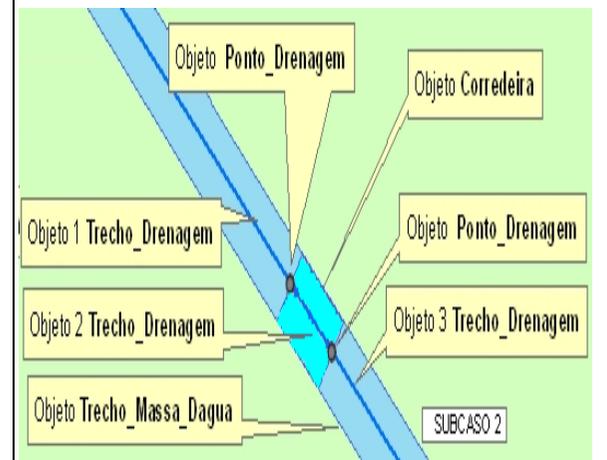
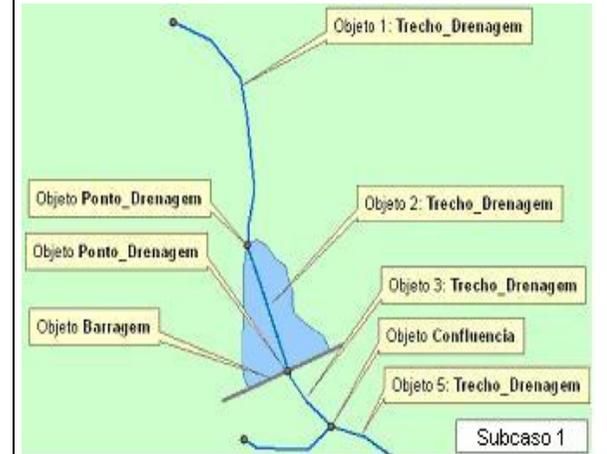
dentroDePoligono = “Sim” ou “Não”;

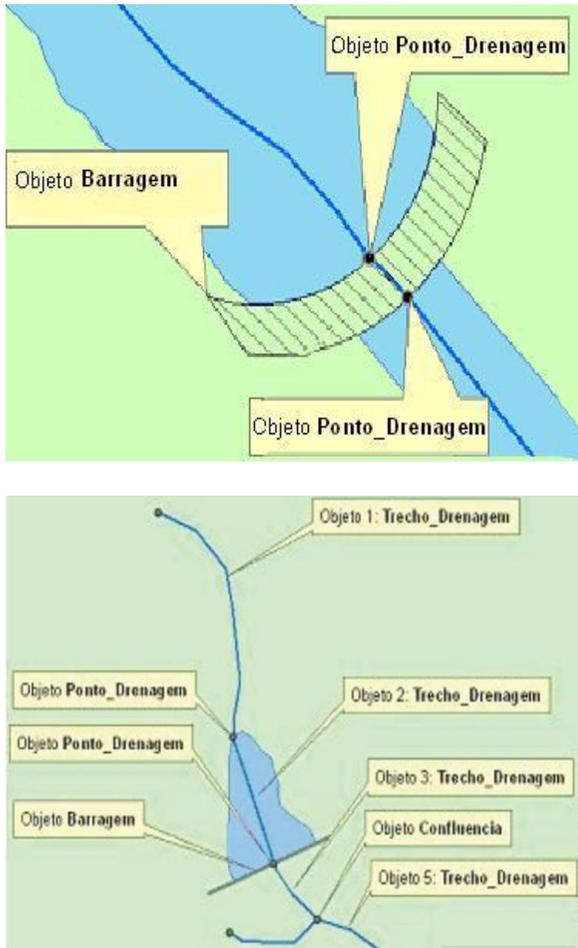
compartilhado = “Sim” ou “Não”;

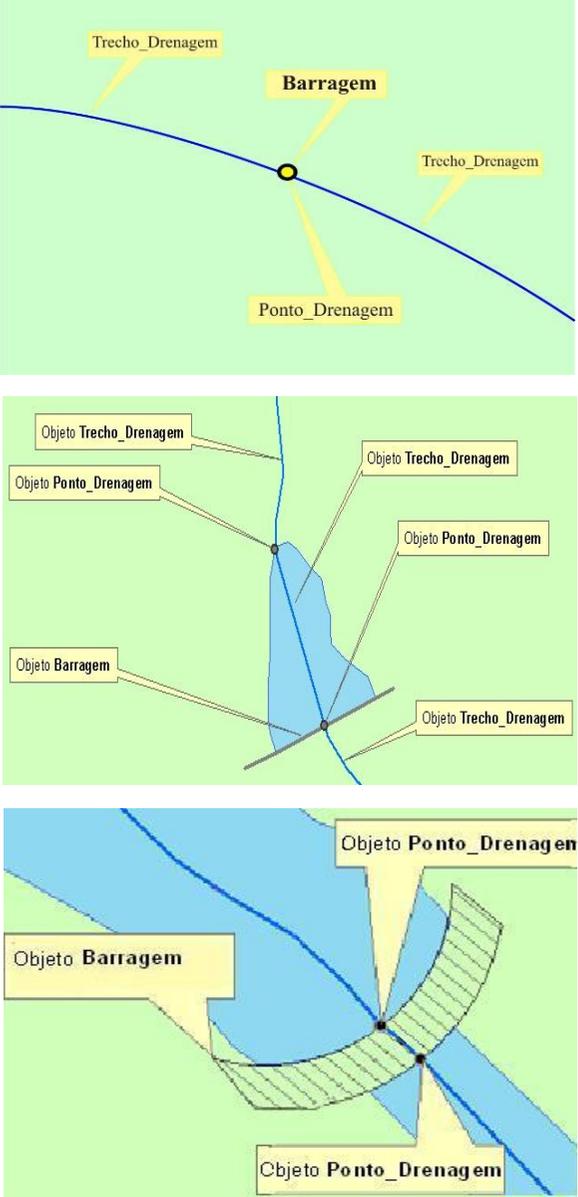
eixo principal = “Sim” ou “Não”;

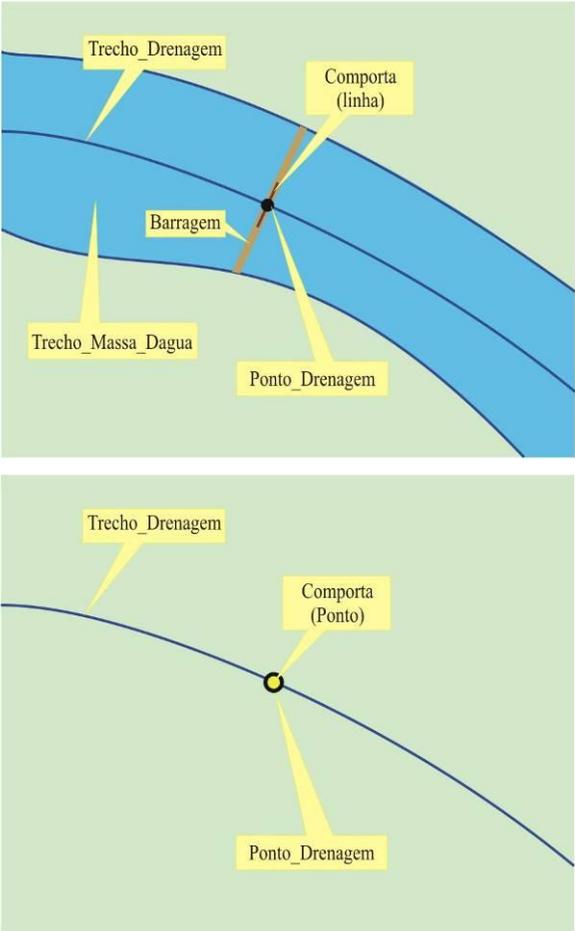
navegabilidade = “Desconhecido” ou “Navegável” ou “Não navegável”;

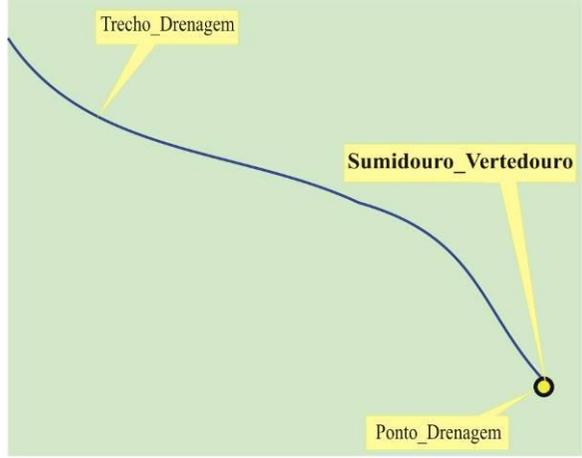
regime = “Permanente” ou “Permanente com grande variação” ou “Temporário” ou “Temporário com leito permanente” ou “Seco”.



Classe		Código	Primitiva geométrica
Ponto_Drenagem		1.08	★
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 Confeção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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: - 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”);</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Comporta		1.10	☆ —
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 Confeção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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:

nome = a ser preenchido, se for o caso;

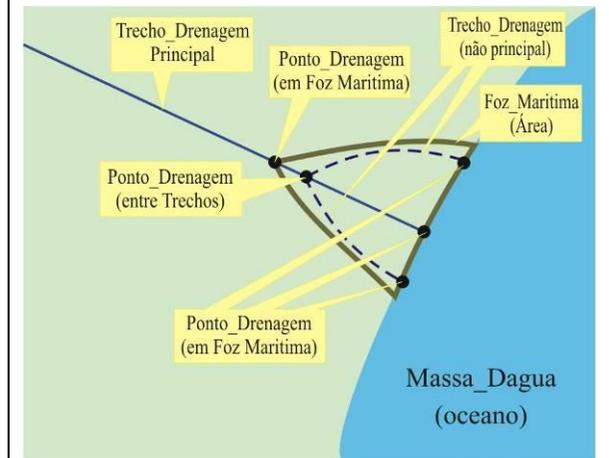
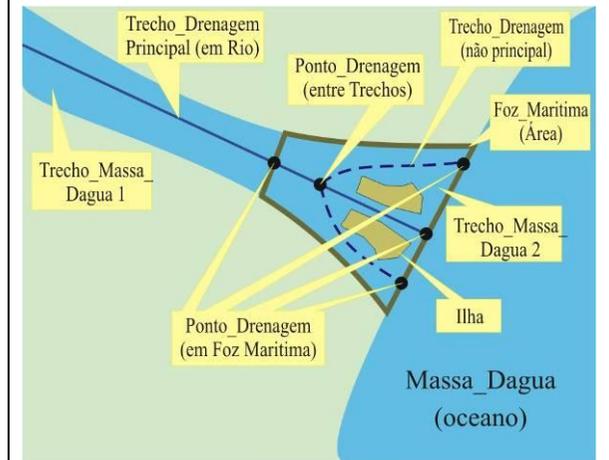
geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.

Relacionamentos:

- Um objeto desta classe deve coincidir, estar sob ou tocar um ou mais objetos da classe

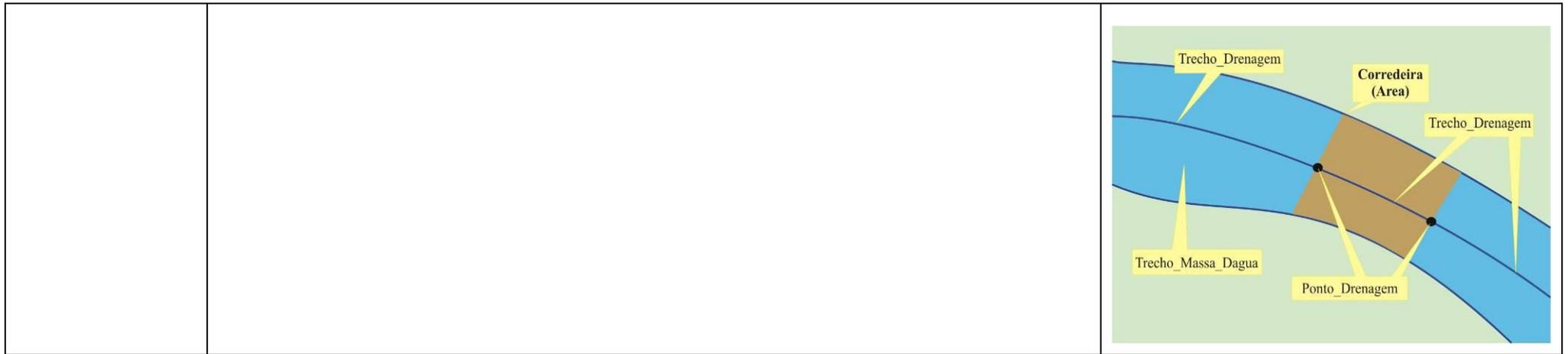
Ponto_Drenagem;

- Um objeto desta classe **pode** conter um ou mais objetos das classes: **Trecho_Drenagem** ou **Terreno_Sujeito_Inundacao**.

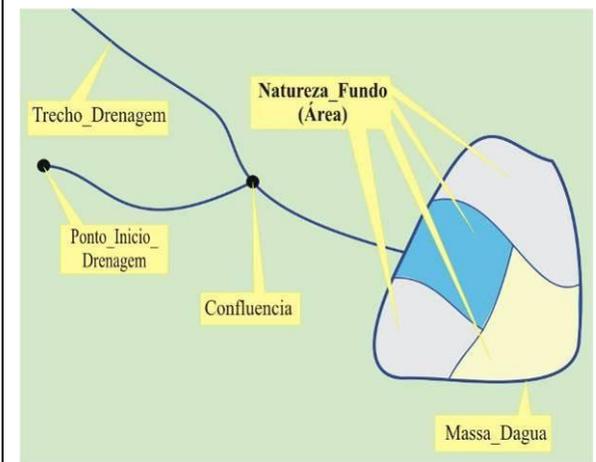


Classe		Código	Primitiva geométrica
Confluencia		1.16	★
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Finalidade: Esta classe deverá instanciar todos os encontros entre objetos da classe Curso_Dagua.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Confluencia é:</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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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 sua face à jusante e outro objeto da classe Trecho_Drenagem à montante. <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</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. 		



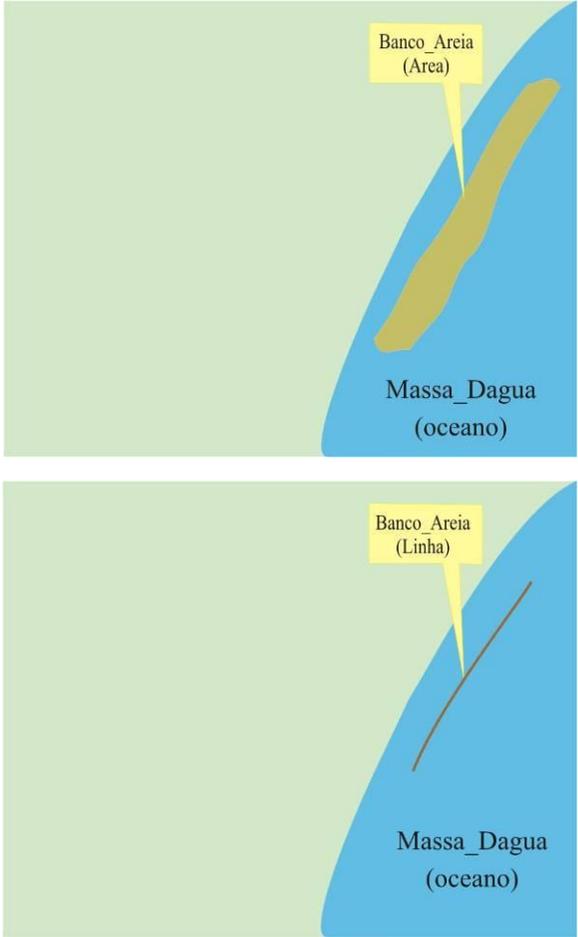
Classe		Código	Primitiva geométrica
Natureza_Fundo		1.20	☆ — □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Finalidade: Os objetos desta classe qualificam pontualmente os objetos da classe Massa_Dagua ou da classe Trecho_Massa_Dagua.</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos 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: Não há atributos obrigatórios.</p> <p>Relacionamentos: - Um ou mais objetos desta classe deve(m) estar dentro de objetos das classes Massa_Dagua ou Trecho_Massa_Dagua.</p>		

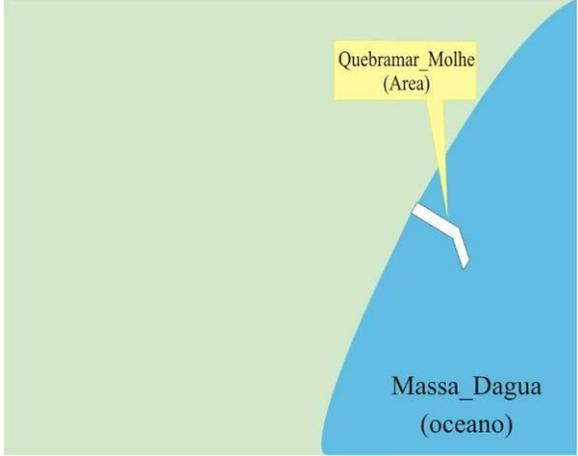


Classe		Código	Primitiva geométrica
Ilha		1.21	☆ — □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ilha é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; e 2) Primitiva geométrica do tipo polígono, 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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confeção	Ilustração	
Geral	<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”. tipoBanco = “Fluvial” ou “Marítimo” ou “Lacustre” ou “Cordão Arenoso”</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 Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Quebramar_Molhe:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <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 Confeção	Ilustração	
Geral	<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 = “Sim”.</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. 		

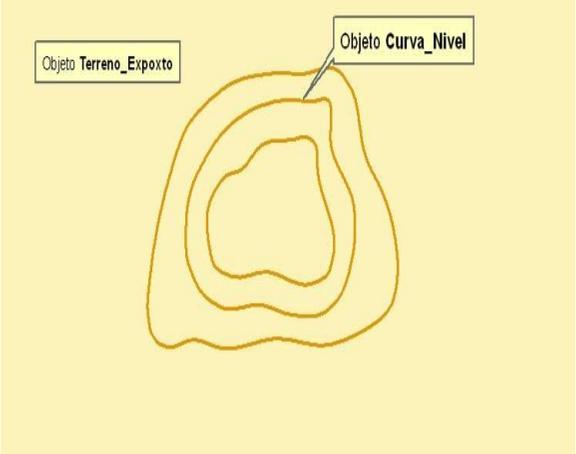
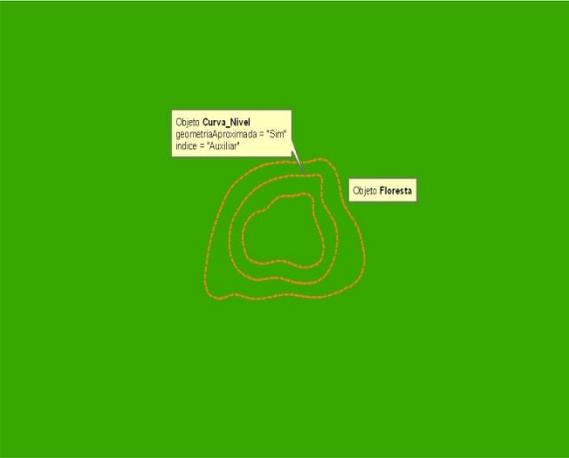
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Umida		1.25	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Umida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primitiva geométrica do tipo polígono. <p>Atributos: 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>		

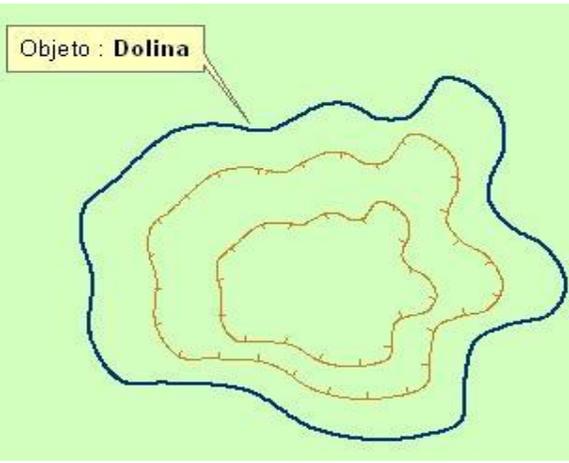
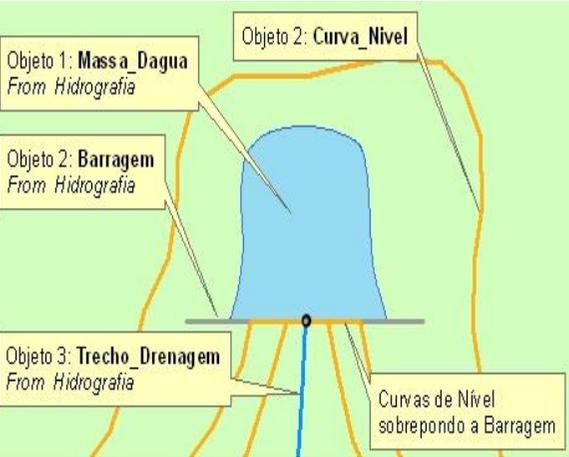
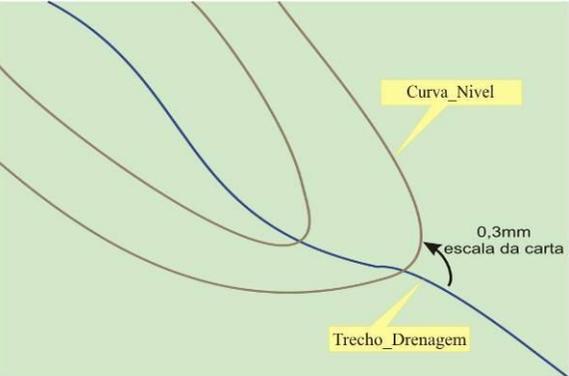
Classe		Código	Primitiva_geométrica
			<p>The image contains two diagrams illustrating land use classification. Both diagrams show a blue water body on the left, a black dot representing a drainage point ('Ponto_Drenagem'), and a grey hatched area representing a wetland ('Area_Umida').</p> <p>The top diagram shows a 'Brejo_Pantano' (swamp) area, indicated by a green wavy pattern. Labels include 'Trecho_Massa_Dagua' (water mass section), 'Trecho_Drenagem' (drainage section), 'Ponto_Drenagem' (drainage point), and 'Area_Umida' (wetland area).</p> <p>The bottom diagram shows a 'Veg_Cultivada (Arroz)' (cultivated rice) area, indicated by a white dotted pattern. Labels include 'Trecho_Massa_Dagua', 'Trecho_Drenagem', 'Ponto_Drenagem', and 'Area_Umida'.</p>

Classe		Código	Primitiva geométrica
Reservatorio_Hidrico		1.26	<input type="text"/>
Situação	Método de Confeção	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> <ul style="list-style-type: none"> - 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 “naMaximoMaximorum”). Os polígonos correspondentes aos reservatórios hídricos devem ser fornecidos pela ANEEL, se o atributo usoPrincipal= “Energia” ou pelo órgão competente para os demais. <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” (se o polígono for construído a partir do nível de altura máxima) ou “Não”; usoPrincipal= “Desconhecido” ou “Irrigação” ou “Abastecimento” ou “Energia” ou “Não aplicável” ou “Outros”.</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve conter ou coincidir com um objeto da classe Massa_Dagua, se tipoMassaAgua <> “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”. 	<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 reservatório indica um ponto de drenagem (Objeto Ponto_Drenagem). Linhas azuis representam trechos de drenagem (Objeto Trecho_Drenagem) que se conectam ao ponto de drenagem. Uma linha azul curva representa uma barragem (Objeto Barragem) que contém o reservatório. Uma massa de água (Objeto Massa_Dagua) é mostrada dentro 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

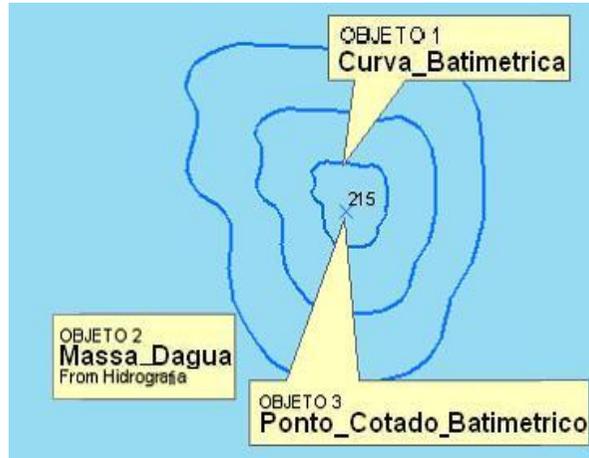
Classe		Código	Primitiva geométrica
Curva_Nivel		2.02	—
Situação	Método de Confeção		
Geral	<p><u>Regra Geral:</u> A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Curva_Nivel é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha, que deve ser traçada respeitando o modelado do terreno.</p> <p><u>Atributos:</u> geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; cota = a ser preenchido; depressao = “Sim” ou “Não”; indice = “Mestra” ou “Normal” ou “Auxiliar”.</p> <p><u>Relacionamentos:</u></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. 		
<p>Caso Particular 1</p> <p>Objeto Curva_Nivel traçado sobre objeto Vegetacao (caso a geometria não tenha sido reduzida ao terreno)</p>	<p><u>Regra de construção:</u> Segue o caso geral.</p> <p><u>Atributos:</u> geometriaAproximada = “Sim”; indice = “Mestra” ou “Normal” ou “Auxiliar”.</p> <p><u>Relacionamentos:</u></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_Dagua From Hidrografia</p> <p>Objeto 2: Curva_Nivel</p> <p>Objeto 2: Barragem From Hidrografia</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. 		

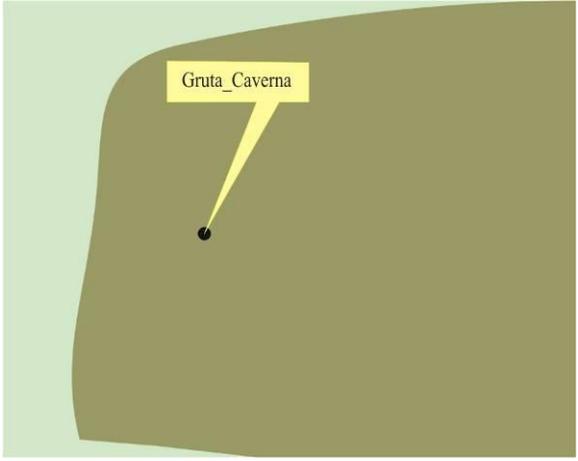
Classe		Código	Primitiva geométrica
Ponto_Cotado_Altimetrico		2.05	☆
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Cotado_Altimetrico é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, 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>			

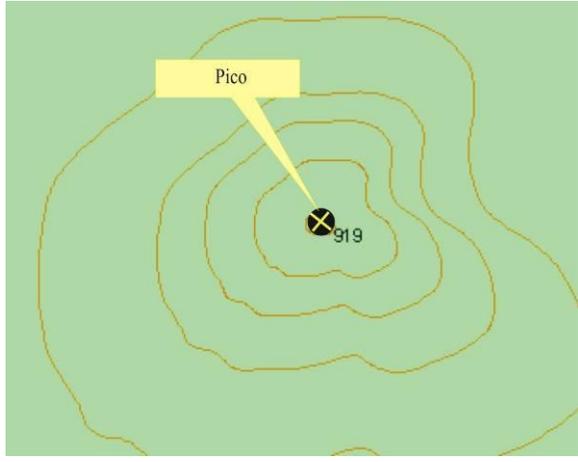
Classe		Código	Primitiva geométrica
Ponto_Cotado_Batimetrico		2.06	☆
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Cotado_Batimetrico é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, 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>			

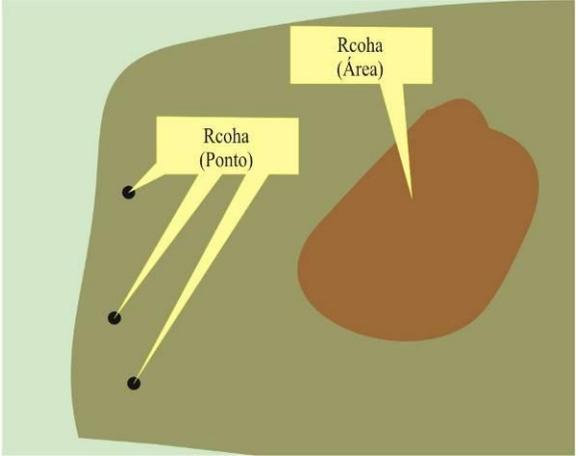
Classe		Código	Primitiva geométrica
Elemento_Fisiografico_Natural		2.08	☆ — □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Finalidade: Considerando a dificuldade de identificar os objetos desta classe de forma única no terreno, via de regra, as primitivas geométricas destes se restringirão a posicionar 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>	 	

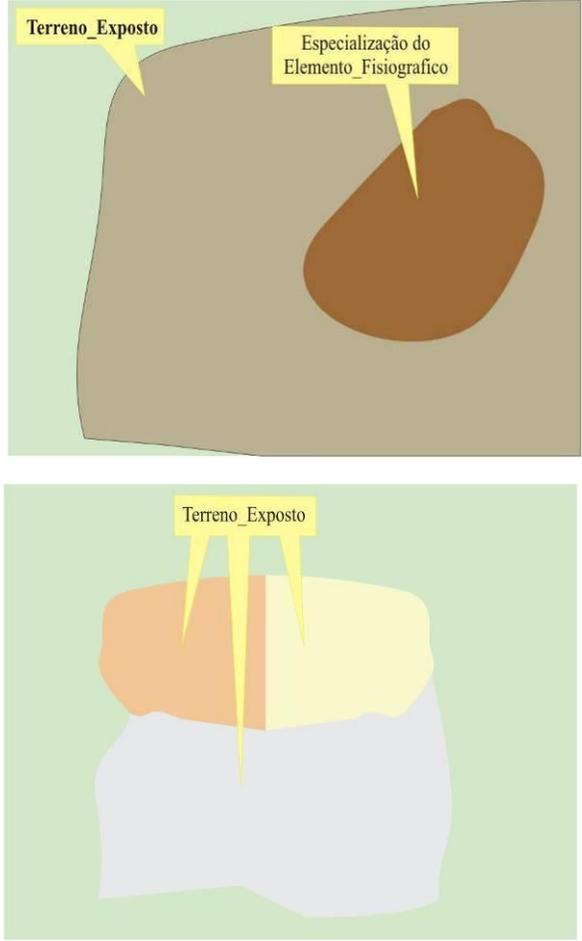
Classe		Código	Primitiva geométrica
Dolina		2.09	☆ □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Dolina é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</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. 		

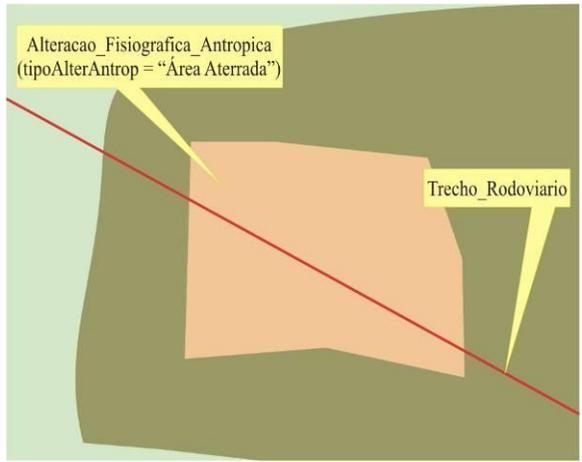
Classe		Código	Primitiva_geométrica
Duna		2.10	★ <input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Duna é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo 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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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	
Geral	<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 = A ser preenchido.</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>			

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Terreno_Exposto		2.14	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 Confeção	Ilustração	
Geral	<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_Ferrovioario (se tipoAlterAntrop = “Corte” ou “Aterro”).</p>		
Caso particular: Alteracao_Fisiografica_Antropica adquirida como linha	<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 Confecção	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_escala_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

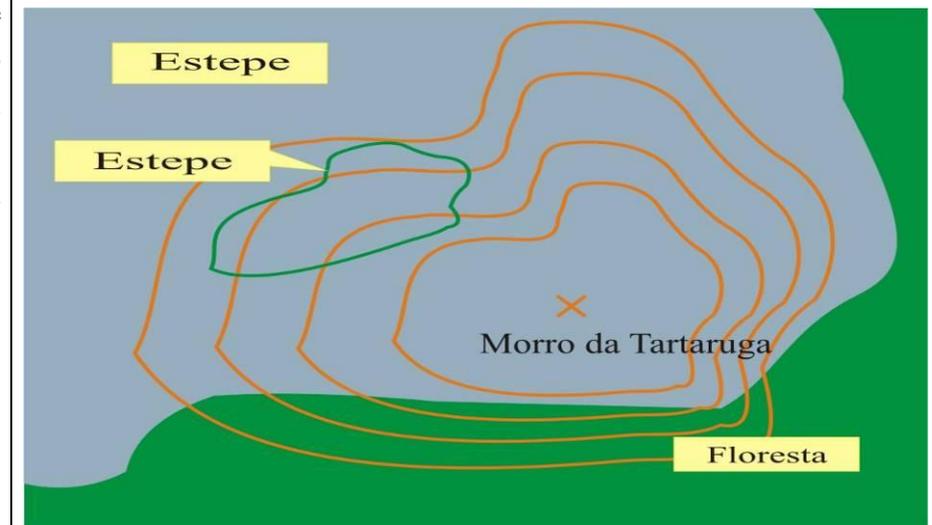
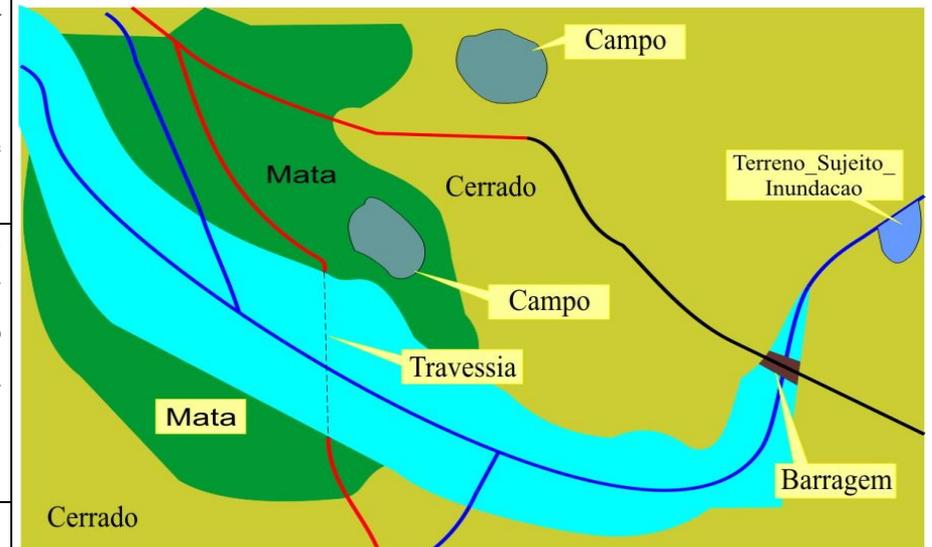
Orientações Específicas para a categoria VEGETAÇÃO

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;

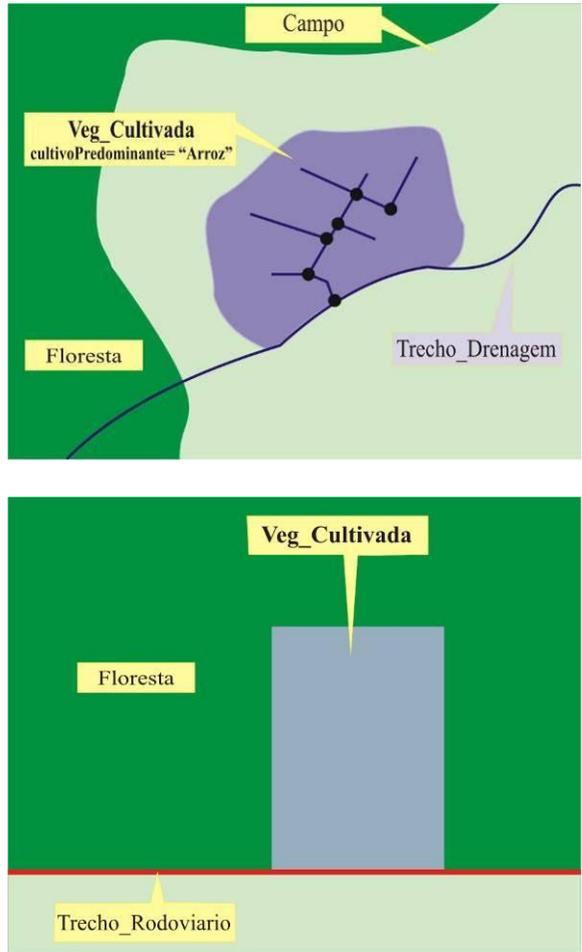
2) Os objetos contínuos das classes desta categoria quando “cruzados” por um objeto, onde a dimensão largura não seja adquirida em escala. (primitiva geométrica do tipo linha), como por exemplo, objeto **Trecho_Drenagem**, **Trecho_Rodoviario** ou **Trecho_Ferrovionario**, não serão divididos. Caso o 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.

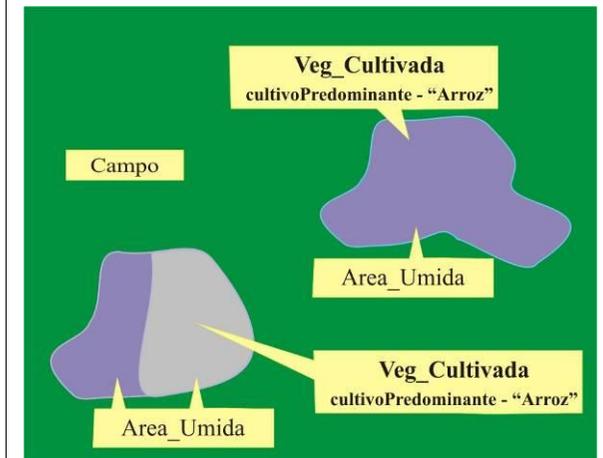
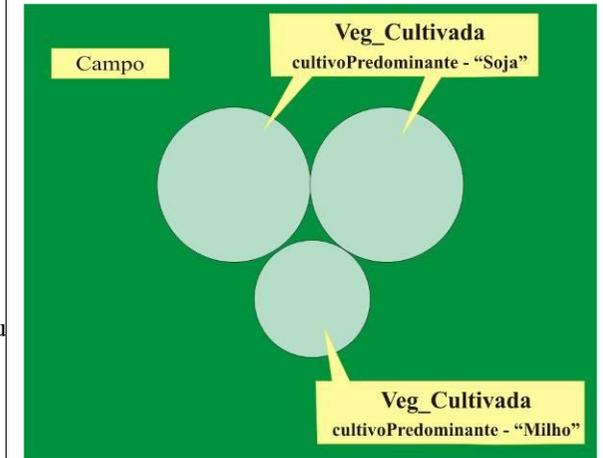


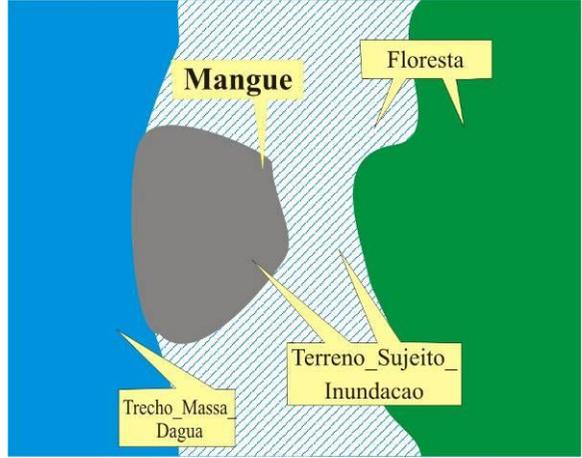
Classe		Código	Primitiva geométrica
Veg_Area_Contato		3.02	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>A classe Veg_Area_Contato corresponde a uma área de transição entre diferentes objetos de vegetação. Este objeto ocorrerá na interseção entre as especializações da classe 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>		

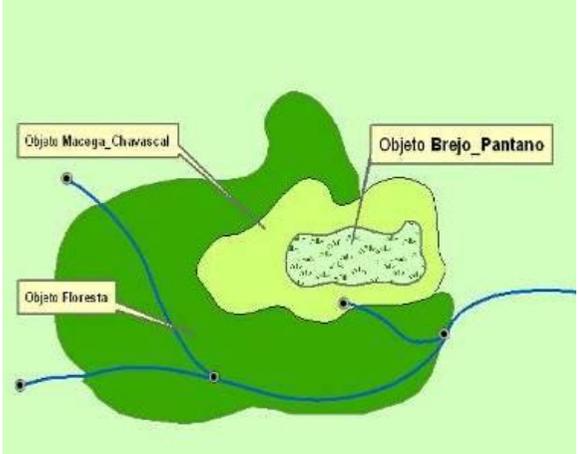
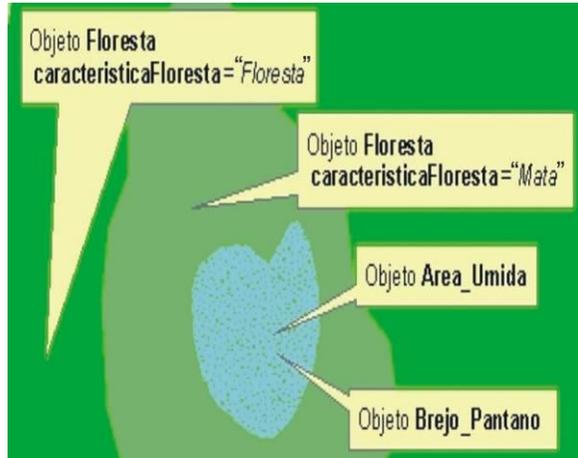
Classe		Código	Primitiva_geométrica
Veg_Cultivada		3.03	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p>	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Veg_Cultivada é:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da Veg_Cultivada. <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>		

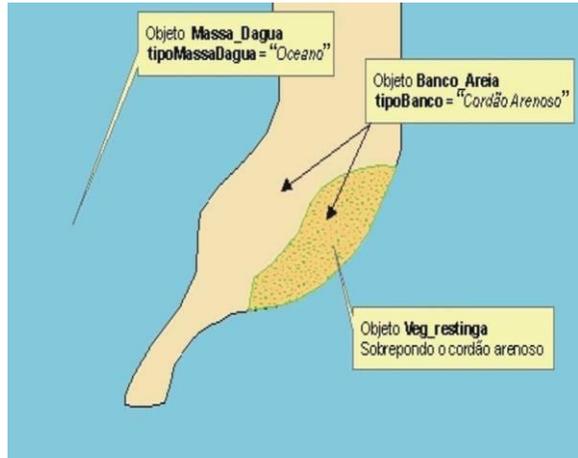
Relacionamentos:

- 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 desta classe deve ser igual a um objeto da classe **Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca**.

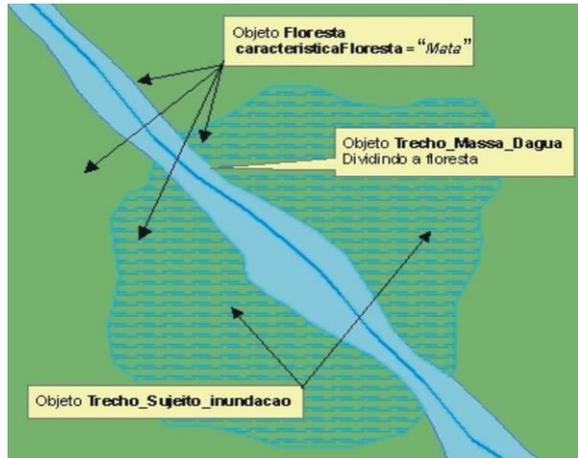


Classe		Código	Primitiva_geométrica
Mangue		3.04	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Mangue é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área do Mangue.</p> <p>Atributos: 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: - 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>		

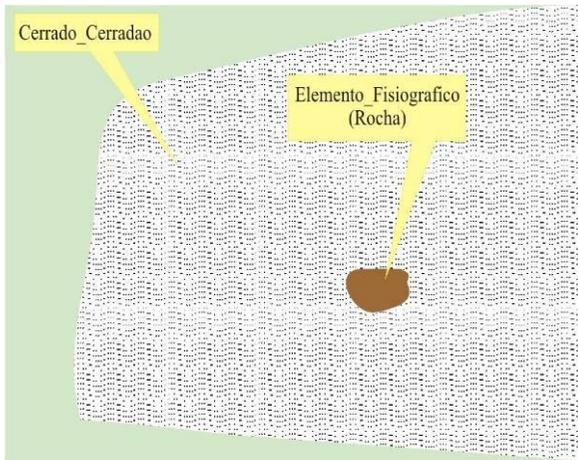
Classe		Código	Primitiva geométrica
Brejo_Pantano		3.05	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Brejo_Pantano é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Brejo_Pantano;</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	 	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Veg_Restinga		3.06	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 construção de um objeto de vegetação de restinga. Ele mostra uma massa de água (oceano) em azul, um banco de areia (cordão arenoso) em amarelo e uma restinga (vegetação) em verde amarelado. O objeto de vegetação de restinga é sobreposto ao banco de areia. As legendas indicam: Objeto Massa_Dagua (tipoMassaDagua = "Oceano"), Objeto Banco_Areia (tipoBanco = "Cordão Arenoso") e Objeto Veg_restinga (Sobrepondo o cordão arenoso).</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Campinarana		3.07	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: - 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.</p>		

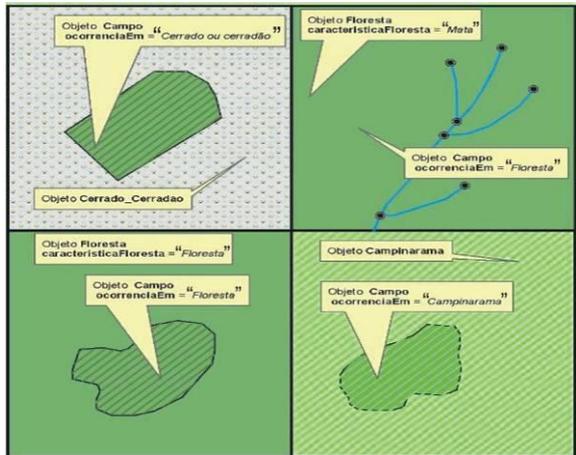
Classe		Código	Primitiva geométrica
Floresta		3.08	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Floresta é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da Floresta;</p> <p>Atributos: 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>Relacionamentos: - 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>		

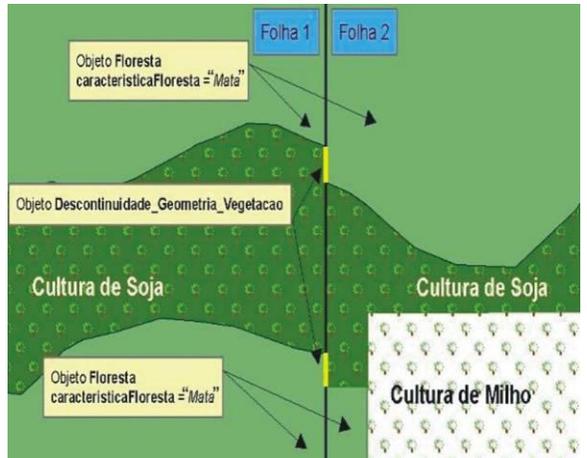
Classe		Código	Primitiva geométrica
Macega_Chavascal		3.09	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Macega_Chavascal é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe 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 Relevô, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. 	<p>O diagrama mostra uma macega (área verde com pontos brancos) com três áreas destacadas por caixas de texto amarelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Objeto Floresta característicaFloresta = “Mata” Objeto Macega_Chavascal tipoMacChav = “Chavascal” antropizada = “não” Objeto Macega_Chavascal tipoMacChav = “Chavascal” antropizada = “não” Objeto Macega_Chavascal tipoMacChav = “Chavascal” antropizada = “sim” 	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Cerrado_Cerradao		3.10	<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 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>O mapa mostra uma área verde representando o cerrado. Um polígono amarelo indica a geometria do objeto 'Cerrado_Cerradao'. Sobreposto a essa área, há um elemento fisiográfico natural, uma rocha, representada por um círculo marrom escuro. O elemento da rocha também possui uma geometria amarela. As legendas 'Cerrado_Cerradao' e 'Elemento Fisiografico (Rocha)' apontam para suas respectivas geometrias.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Caatinga		3.11	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 Relevo, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. 		

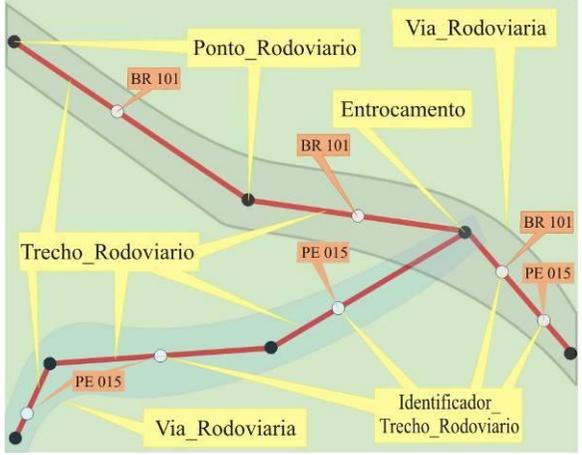
Classe		Código	Primitiva geométrica
Estepe		3.12	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
<p>Geral</p>	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Estepe é:</p> <p>1) primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à área da classe Estepe;</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 Relevô, vide item 3) das Orientações Específicas desta Categoria. 		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Campo		3.13	
Situação	Método de Confecção	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 = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; tipoCampo = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Sujo</i>” ou “<i>Limpo</i>”;</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 Confecção	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 = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; motivoDescont= “<i>Descont_interpret</i>” ou “<i>Descont_temporal</i>” ou “<i>Descont_escal_a_insumo</i>” ou “<i>Descont_transfom</i>” ou “<i>Descont_omissão</i>” ou “<i>Descont_excesso</i>” ou “<i>Descont_acuracia</i>”.</p>		

Categoria SISTEMA DE TRANSPORTE

1) Subsistema Rodoviário

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Via_Rodoviaria		4.02	C
Situação	Método de Confecção	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 = <i>A ser preenchido.</i></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. O todo da via é rotulado como Via_Rodoviaria.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Rodoviario		4.03	_____
Situação	Método de Confeccção	Ilustração	
Geral	<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”; jurisdicao = “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(s) 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 coincidir 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 um trecho rodoviário representado por uma linha vermelha. O trecho é composto por segmentos conectados por pontos rodoviários (círculos pretos). Um entrocamento (interseção) é mostrado onde a linha muda de direção. Há também uma faixa de segurança (PE 015) e um identificador de trecho rodoviário (BR 101) associados ao trecho. O diagrama também mostra um ponto rodoviário e um entrocamento separados do trecho principal.</p>	

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Identificador_Trecho_Rodoviario		4.04	☆
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p>	<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: Nome = a ser preenchido; 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); codTrechoRodov = a ser preenchido, se for o caso.</p> <p>Relacionamentos: - 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> <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 representados por círculos pretos e os trechos por linhas vermelhas. Os entrocamentos são representados por triângulos amarelos. Os pontos são rotulados com BR 101 e PE 015. Os trechos são rotulados com Trecho_Rodoviario. Os entrocamentos são rotulados com Entrocamento. O diagrama também mostra um Identificador_Trecho_Rodoviario associado a um trecho.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Ponto_Rodoviario		4.05	☆
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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_Ferrovuario e está relacionada obrigatoriamente com uma das seguintes classes: Tunel, Passag_Elevada_Viaduto, Galeria_Bueiro, Ponte, Travessia, Edif_Rodoviaria; Passagem_Nivel 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_Ferrovuario; - 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_Nivel. - 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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 “Circulo 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_Ferrovionario, através de suas especializações Ponto_Rodoviario ou Ponto_Ferrovionario.</p> <p>NOTA:</p> <p>1) Se o valor de domínio do atributo tipoEntroncamento= “Circulo rodoviário” ou “Trevo rodoviário” ou “Rótula”, a nível de representação cartográfica, então, será utilizado o símbolo correspondente.</p> <p>2) Todo tipoTrechoRod= “Acesso”, receberá um identificador correspondente ao trecho que o <u>precede</u>, observando sentido de circulação.</p>		<p>The illustration consists of three vertically stacked diagrams showing different types of road junctions (Entroncamento). 1. Top diagram: A simple intersection of two roads. Labels include 'Ponto_Rodoviario' (road point), 'Trecho_Rodoviario' (road segment), and 'Entroncamento' (junction). 2. Middle diagram: A roundabout (Circulo rodoviário). It shows a central circular area with a 'Trecho_Rodoviario' and 'Identificador_Trecho_Rodoviario' (road segment identifier). Access roads are labeled 'BR 101' and 'PE 015'. 3. Bottom diagram: A roundabout with access roads (Rótula). It features a central roundabout with 'Trecho_Rodoviario' and 'Identificador_Trecho_Rodoviario'. Access roads are labeled 'BR 101' and 'BR 020'. Arrows indicate the direction of traffic flow. Each diagram includes a legend (Legenda) with symbols for 'Identificador_Trecho_Rodoviario' (a circle) and 'Trecho_Rodoviario' (a line segment).</p>	
<p>Geral</p>			

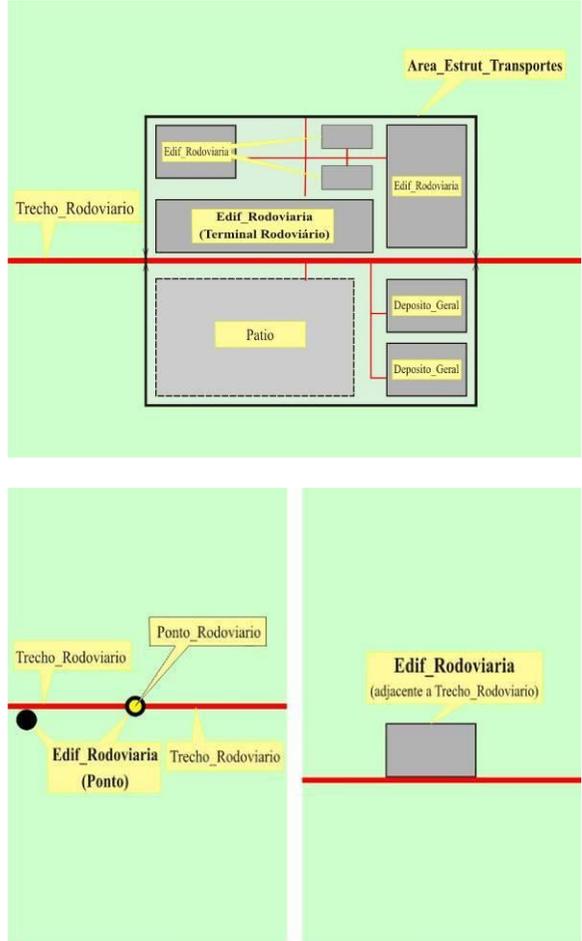
Classe		Código	Primitiva geométrica
Ponte		4.10	☆ —
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponte é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto. Este ponto, na necessidade de se atribuir um nome à ponte, será utilizado como referência de posicionamento da toponímia; 2) Primitiva geométrica do tipo linha. <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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: - 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</p>	<p>O diagrama ilustra uma rede rodoviária (linhas vermelhas) com vários pontos de conexão (Pontos Rodoviários, marcados com pontos pretos). Uma ponte pontual (Ponte (ponto)) conecta dois trechos rodoviários. Outra ponte linear (Ponte (linha)) cruza um trecho de massa d'água (representado por uma linha azul curva). Outros elementos incluem trechos de drenagem (linhas azuis retas) e trechos rodoviários adjacentes. As legendas indicam: Ponto_Rodoviario, Entrocamento, Ponte (ponto), Trecho_Drenagem, Trecho_Rodoviario, Trecho_Massa_Dagua, Ponte (linha) e Trecho_Rodoviario.</p>	

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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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>			
<p>Geral</p>			

Classe		Código	Primitiva geométrica
Estrut_Apoio		4.13	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo; 1) As arestas do polígono devem coincidir com o perímetro externo da edificação.</p> <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: - 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.</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Trilha_Picada		4.17	—
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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 Confecção	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_Ferrovionario; - Um objeto desta classe pode ser tocado por um objeto da classe Ciclovias; - Um objeto desta classe pode estar adjacente a objeto(s) da classe Ciclovias. 		

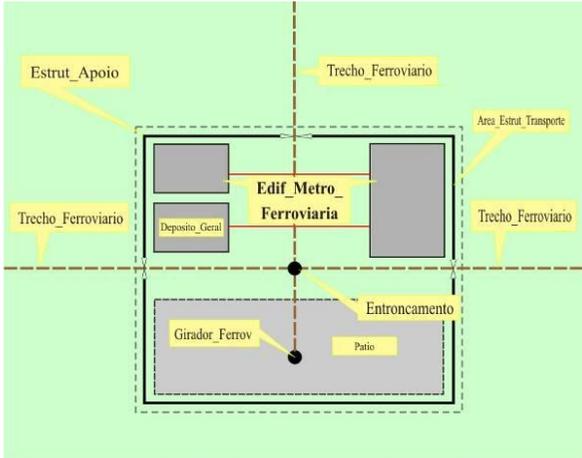
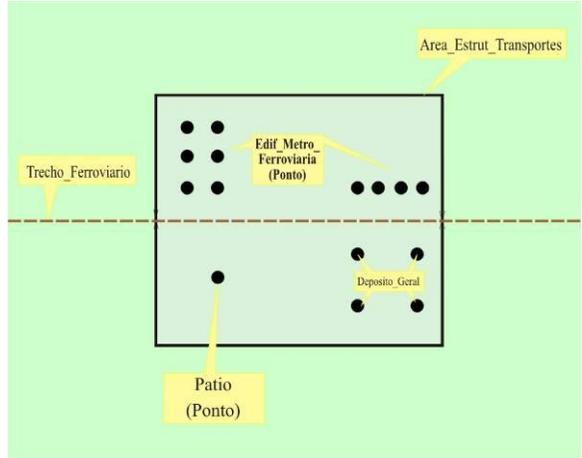
Classe		Código	Primitiva geométrica
Travessia_Pedestre		4.20	☆ —
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Travessia_Pedestre é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “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: - 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>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Via_Ferrea		4.21	—
Situação	Método de Confeção	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: Não há atributos obrigatórios.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve agregar objeto(s) da classe Trecho_Ferrovuario.</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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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. No topo esquerdo, há um retângulo rotulado 'Patio'. Uma linha curva desce da esquerda para a direita, representando um 'Trecho_Ferrovuario'. No ponto onde esta curva se encontra com uma linha reta que sobe da esquerda para a direita, há um ponto rotulado 'Entrocamento'. A linha curva continua para a direita, cruzando-se com uma linha reta que desce da esquerda para a direita. Este ponto de cruzamento também é rotulado 'Entrocamento'. Os segmentos de linha entre os pontos de conexão são rotulados como 'Trecho_Ferrovuario'.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Ponto_Ferroviario		4.23	☆
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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= “Sim” ou “Não”; relacionado= “Desconhecido” ou “Patio” ou “Inicio/Fim de Trecho” ou “Entroncamento”</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe é uma especialização da classe não instanciável Ponto_Rodoviario_Ferrovioario; - Um objeto desta classe deve ser tocado por objeto(s) da classe Trecho_Ferrovioario; - Um objeto desta classe pode coincidir ou tocar um objeto da classe Patio.</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Girador_Ferrovioario		4.24	☆
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Girador_Ferrovioario é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</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” ou “Planejada”.</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe deve ser agregado a um objeto da classe Estrut_Apoio;</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Metro_Ferroviaria		4.25	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Caminho_Aereo é: Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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	
Geral	<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= “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 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 plano. Um duto principal horizontal é composto por vários trechos (Trecho_Duto) e contém pontos críticos (Local_Critico (ponto)). Um trecho rodoviário (Trecho_Rodoviario) cruza o duto principal. Um trecho de massa d'água (Trecho_Massa_Dagua) também cruza o sistema. Outros trechos de dutos se ramificam ou conectam-se ao sistema principal. Pontos de conexão ou junção são rotulados como Ponto_Duto.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Duto		4.30	_____
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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. 	<p>O diagrama ilustra um trecho de duto (Trecho_Duto) representado por uma linha preta horizontal. O trecho é limitado por dois pontos de conexão (Ponto_Duto), mostrados como círculos pretos. À esquerda, um ponto de conexão está associado a um Local_Critico (ponto). À direita, um ponto de conexão está associado a um Local_Critico (linha). O trecho de duto atravessa uma Faixa_Seguranca, representada por uma área amarela com pontos vermelhos. Outros elementos no diagrama incluem: Trecho_Rodoviario (linha vermelha curva), Trecho_Massa_Dagua (área azul curva), e outros trechos de duto (linhas pretas) conectados aos pontos de conexão.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Ponto_Duto		4.31	★
Situação	Método de Confeção	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. 		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Duto		4.32	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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>	<p>O diagrama mostra uma rede de dutos em um terreno verde. Há um trecho rodoviário (linha vermelha), um trecho de massa dagua (área azul), e vários trechos de dutos (linhas cinzas). Um ponto de duto (círculo amarelo) está conectado ao trecho rodoviário. Uma área de duto (polígono amarelo) envolve um trecho de duto e um ponto de duto. Outros elementos incluem locais críticos (ponto e linha amarelos).</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Local_Critico		4.33	☆ — <input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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>	<p>O diagrama é idêntico ao anterior, mas com um local crítico (área amarela) associado a um trecho de duto. O símbolo de local crítico (estrela) está presente na barra de primitivas geométricas.</p>	

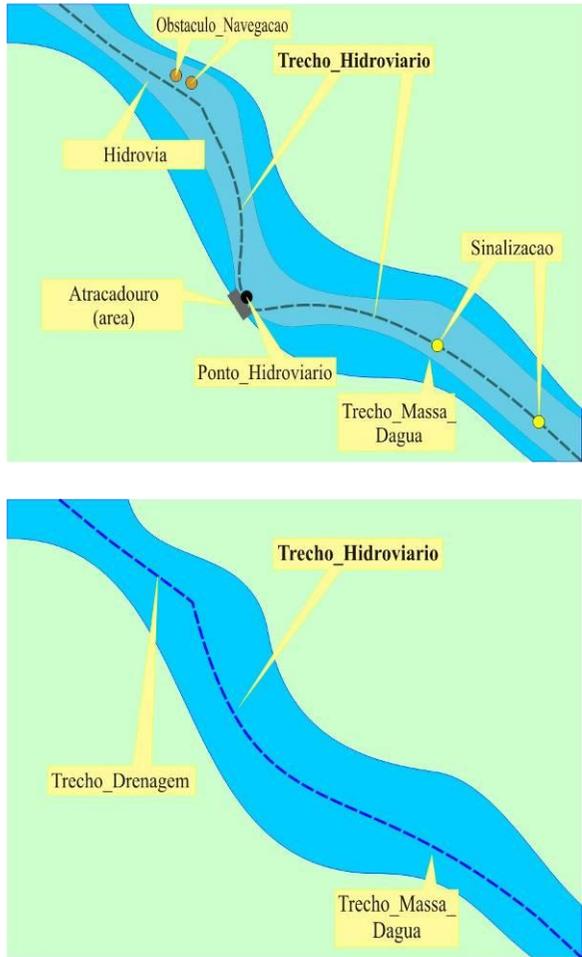
Classe		Código	Primitiva geométrica
Conductor_Hidrico		4.34	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Conductor_Hidrico é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “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: nome = a ser preenchido; 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 Confecção	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>	<p>O diagrama ilustra um complexo aeroportuário com vários componentes: Edif. Const. Aeroportuária, Deposito_Geral, Trecho_Rodoviario, Faixa_Seguranca, Area_Estrut_Transporte, Edif. Const. Aeroportuária, Patio, Pista_Pouso (ponto), e Pista_Ponto_Pouso (area). Uma linha vermelha indica a conexão entre a pista de pouso e o complexo aeroportuário.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Constr_Aeroportuaria		4.37	☆ □
Situação	Método de Confecção	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>	<p>O diagrama ilustra um complexo aeroportuário com vários componentes: Edif. Const. Aeroportuaria, Deposito_Geral, Trecho_Rodoviario, Faixa_Seguranca, Area_Estrut_Transporte, Edif. Const. Aeroportuaria, Patio, Pista_Pouso, e Edif_Constr_Aeroportuaria. Uma linha vermelha indica a conexão entre o edifício de construção e o complexo aeroportuário.</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um objeto desta classe deve agregar objetos da classe Trecho_Hidroviario; - Um objeto desta classe pode agregar objetos da classe Sinalizacao. 		<p>O diagrama ilustra uma hidrovia representada por uma linha azul com uma faixa de sombra azulada. Um ponto preto no rio é rotulado como 'Atracadouro (area)'. Uma linha tracejada ao longo do rio é rotulada como 'Trecho_Hidroviario'. Um ponto específico no rio é rotulado como 'Ponto_Hidroviario'. Uma área de água adjacente ao rio é rotulada como 'Trecho_Massa_Dagua'.</p>	

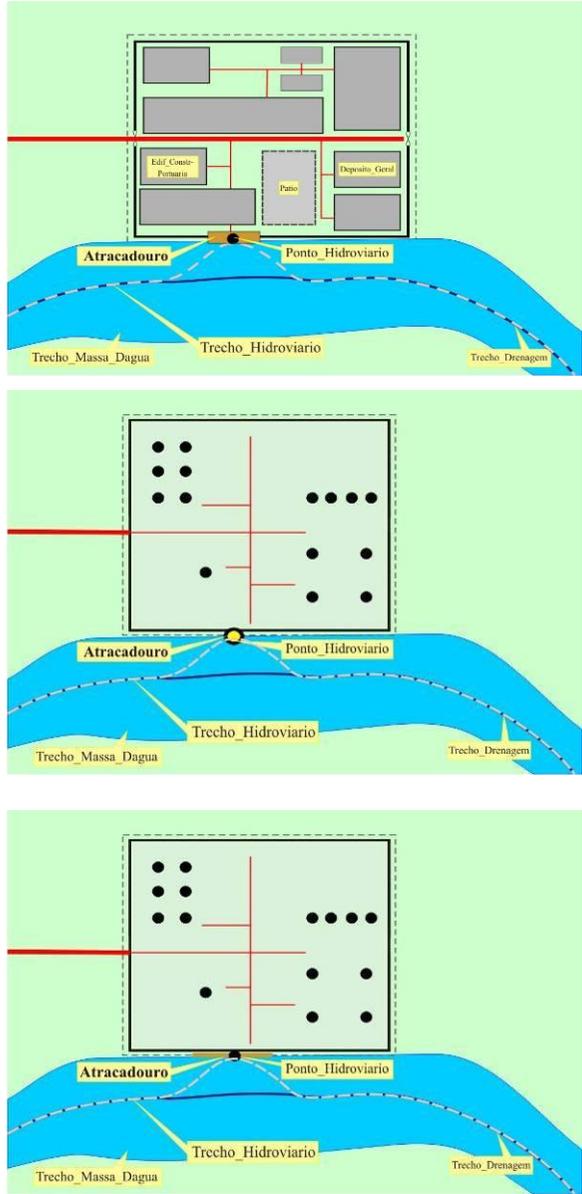
Classe		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Hidroviario		4.39	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Hidroviario é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Seu início e término sempre toca um objeto da classe Ponto_Hidroviario; 3) O traçado será fornecido pela CHM. <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ponto_Hidroviario é:</p> <p>4) Primitiva geométrica do tipo ponto;</p> <p>5) Quando estiver relacionada com uma das seguintes classes: Foz_Marítima, Corredeira, Queda_Dagua, Barragem, Confluencia, Complexo_Portuario e Eclusa será gerado um objeto Ponto_Hidroviario coincidente com este ponto, e, o atributo relacionado assumirá os seguintes valores respectivamente: “<i>Foz marítima</i>”, “<i>Corredeira</i>”, “<i>Queda d’água</i>”, “<i>Barragem</i>”, “<i>Confluência</i>”, “<i>Complexo portuário</i>” e “<i>Eclusa</i>”;</p> <p>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= “<i>Entre trechos hidroviários</i>”.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada= “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; relacionado= “<i>Eclusa</i>” ou “<i>Barragem</i>” ou “<i>Queda d’água</i>” ou “<i>Corredeira</i>” ou “<i>Foz Marítima</i>” ou “<i>Confluência</i>” ou “<i>Complexo portuário</i>” ou “<i>Entre trechos hidroviários</i>”.</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, Confluencia, 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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; 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 Fundeadouro; -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>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Constr_Portuaria		4.43	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; geometriaAproximada = Sim ou Não; tipoAtracad = “Desconhecido” ou “Cais” ou “Cais flutuante” ou “Trapiche” ou “Molhe de atracção” ou “Pier” ou “Dolfin” ou “Desembaracadouro”; administracao= “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Concessionada”; matConstr= “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” 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 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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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	<input type="checkbox"/>
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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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_transfom” 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	
Geral	<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 = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Produção de Energia Elétrica</i>” ou “<i>Outros</i>”.</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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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>		

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: nome = a ser preenchido, se for o caso; geometriaAproximada = Sim ou Não; tipoEdifEnergia = “Desconhecido” ou “Administração” ou “Oficinas” ou “Segurança” ou “Depósito” ou “Chaminé” 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_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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; 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”. destEnergElet = “Desconhecida” ou “Auto-Produção de Energia (APE)” ou “Auto-Produção com Comercialização de Excedente (APE-COM)” ou “Comercialização de Energia (COM)” ou “Produção Independente de Energia (PIE)” ou “Serviço Público (SP)”.</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>		

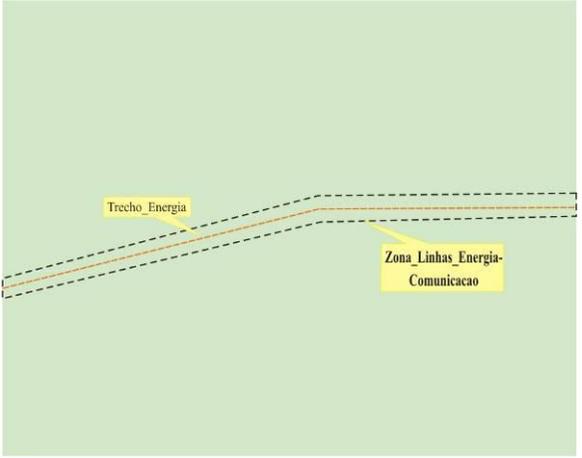
Classe		Código	Primitiva geométrica
Hidreletrica		5.05	☆ — □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Hidreletrica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo linha ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; operacional = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”. destEnergElet = “Desconhecida” ou “Auto-Produção de Energia (APE)” ou “Auto-Produção com Comercialização de Excedente (APE-COM)” ou “Comercialização de Energia (COM)” ou “Produção Independente de Energia (PIE)” ou “Serviço Público (SP)”.</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>		

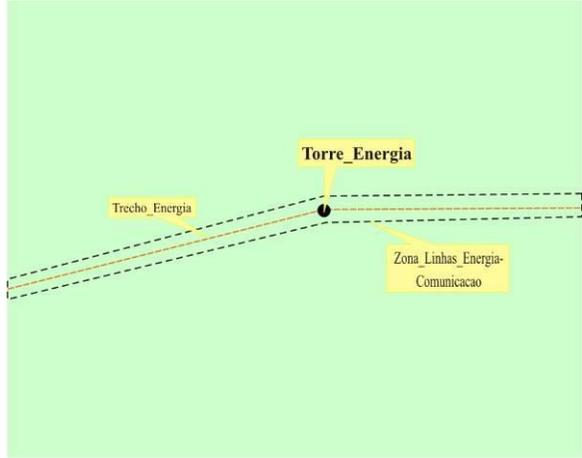
Classe		Código	Primitiva geométrica
Termeletrica		5.06	☆ □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Termeletrica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido; 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”. destEnergElet = “Desconhecida” ou “Auto-Produção de Energia (APE)” ou “Auto-Produção com Comercialização de Excedente (APE-COM)” ou “Comercialização de Energia (COM)” ou “Produção Independente de Energia (PIE)” ou “Serviço Público (SP)”.</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>	<p>O diagrama ilustra um sistema de energia elétrica. No topo, há um 'Complexo Gerador Energia Eletrica' que inclui um 'Edif Energia' e um 'Deposito Usina'. Abaixo dele, um 'Est. Gerad Energia Termeletrica' está conectado a um 'Trecho Energia' que contém uma 'Torre Energia' e um 'Ponto Trecho Energia'. Este trecho está ligado a uma 'Subest. Transm. Distrib. Energia Eletrica', que por sua vez se conecta a um 'Condutor Hidrico' que flui para a esquerda. Um 'Sistema Cond.' também é mostrado no lado esquerdo do sistema.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica		5.07	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “Transmissão de Energia Elétrica” ou “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 Confecção	Ilustração	
<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 Confecção	Ilustração	
<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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. OBS: a ser fornecido pela ANEEL, ou órgão estadual competente.</p>			

Classe		Código	Primitiva geométrica
Zona_Linhas_Energia_Comunicacao		5.10	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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_Communic.</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Torre_Energia		5.11	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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>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 Confecção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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>			

Classe		Código	Primitiva geométrica
Antena_Comunic		5.15	☆
Situação	Método de Confecção	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>			

Classe		Código	Primitiva geométrica
Torre_Comunic		5.16	★
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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 Confeção	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 = “Sim” ou “Não”;</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 Confeção	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 = “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
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 “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	
Geral	<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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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 = <i>Tratamento</i> ou <i>Recalque</i> ou <i>Distribuição</i>; 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 Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “Limpeza Urbana e Esgoto e Atividades Relacionadas” ou “Outros”; administracao = “Desconhecido” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Particular” ou “Concessionada”; organização = a ser preenchido</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 Confeção	Ilustração	
Geral	<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>		

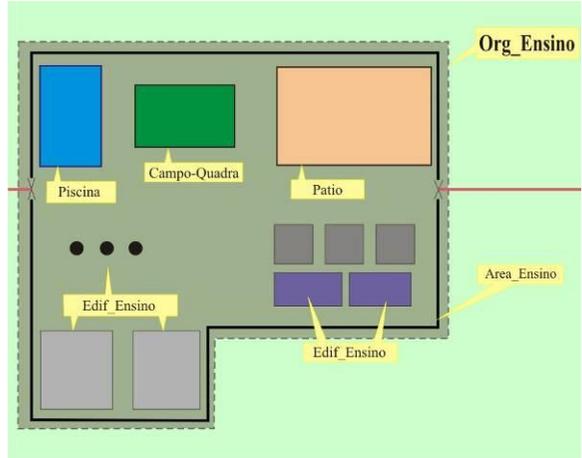
Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Saneamento		6.07	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Saneamento é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “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	
Geral	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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”. 		

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Cemiterio		6.09	☆ □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; 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	
Geral	<p>Um <i>objeto</i> Descontinuidade_Geometria_Abastecimento_Agua_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_Agua_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_transform” 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 Confeção	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>Educação Infantil e Ensino Fundamental</i>” ou “<i>Ensino Médio</i>” ou “<i>Ensino Superior</i>” ou “<i>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 especializa em: Org_Ensino_Militar ou Org_Ensino_Religioso ou Org_Ensino_Pub.</p>	 <p>O diagrama ilustra um complexo escolar (Org_Ensino) contendo várias áreas e edifícios. As áreas rotuladas são: Piscina (azul), Campo-Quadra (verde), Patio (laranja), Edif_Ensino (cinza) e Area_Ensino (verde). O complexo é delimitado por uma linha tracejada e rotulado como Org_Ensino.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Org_Ensino_Militar		7.02	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 “Educação Infantil e Ensino Fundamental” ou “Ensino Médio” ou “Ensino Superior” ou “Educação Profissional e Outras Atividades de Ensino” ou “Misto” ou “Outros”. tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “Defesa” ou “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 “Educação Infantil e Ensino Fundamental” ou “Ensino Médio” ou “Ensino Superior” ou “Educação Profissional e Outras Atividades de Ensino” ou “Misto” ou “Outros”. tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “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 estrutura de um complexo religioso. Um retângulo verde claro representa o 'Org_Ensino_Religioso'. Dentro dele, há um retângulo cinza escuro que representa o 'Area_Ensino'. Dentro do 'Area_Ensino', há um retângulo verde que representa o 'Patio', um retângulo azul que representa a 'Piscina', um retângulo amarelo que representa o 'Campo-Quadra', e vários retângulos cinza que representam 'Edif_Ensino'. Linhas amarelas apontam para cada um desses elementos com seus respectivos rótulos.</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 “Educação Infantil e Ensino Fundamental” ou “Ensino Médio” ou “Ensino Superior” ou “Educação Profissional e Outras Atividades de Ensino” ou “Misto” ou “Outros”. tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “Regulação das Atividades Sociais e Culturais” 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_Pub_Civil e Org_Ensino.</p>	<p>O diagrama ilustra a estrutura de um complexo escolar (Org_Ensino_Pub) dentro de uma área pública (Area_Pub). O complexo é composto por vários elementos: uma piscina (Piscina), um campo de quadra (Campo-Quadra), um pátio (Patio) e vários edifícios de ensino (Edif_Ensino). O complexo também está associado a uma área de ensino (Area_Ensino). As setas indicam a agregação dos objetos internos ao objeto Org_Ensino_Pub e a associação com a Area_Ensino.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Ensino		7.05	<input type="checkbox"/>
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	<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_Ensino é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 “Educação Infantil – Creche” ou “Educação Infantil – Pré-Escola” ou “Ensino Fundamental” ou “Ensino Médio” ou “Educação Superior – Graduação” ou “Educação Superior – Graduação e Pós-Graduação” ou “Educação Superior – Pós-Graduação e Extensão” ou “Educação Profissional de Nível Técnico” ou “Educação Profissional de Nível Tecnológico” ou “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
Org_Religiosa		7.07	C
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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 “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. 	<p>O diagrama ilustra a estrutura de uma organização religiosa (Org_Religiosa). Um retângulo cinza claro representa a 'Org_Religiosa'. Dentro dele, há um retângulo verde claro rotulado 'Edif_Religiosa' no canto superior esquerdo, um retângulo laranja rotulado 'Patio' no canto superior direito, e um retângulo verde escuro rotulado 'Area_Religiosa' no lado direito. Abaixo do edifício, há dois retângulos cinza escuro rotulados 'Edif_Religiosa' e um retângulo azul rotulado 'Edif_Religiosa'. Três pontos pretos representam outros edifícios. O diagrama demonstra como a classe Org_Religiosa agrega e organiza esses elementos geométricos.</p>	

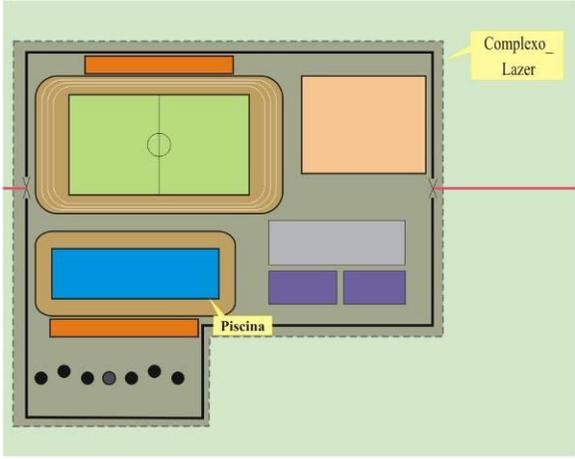
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Religiosa		7.08	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Religiosa é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Religiosa. <p>Atributos: geometriaAproximada = <i>Sim</i> ou <i>Não</i>.</p> <p>Relacionamentos: Esta classe deve ser agregada à classe Org_Religiosa ou Org_Ensino_Religioso.</p>	<p>O diagrama ilustra a estrutura de uma organização religiosa (Org_Religiosa). Um retângulo cinza claro representa a 'Org_Religiosa'. Dentro dele, há um retângulo verde claro rotulado 'Edif_Religiosa' no canto superior esquerdo, um retângulo laranja rotulado 'Patio' no canto superior direito, e um retângulo verde escuro rotulado 'Area_Religiosa' no lado direito. Abaixo do edifício, há dois retângulos cinza escuro rotulados 'Edif_Religiosa' e um retângulo azul rotulado 'Edif_Religiosa'. Três pontos pretos representam outros edifícios. O diagrama demonstra como a classe Org_Religiosa agrega e organiza esses elementos geométricos.</p>	

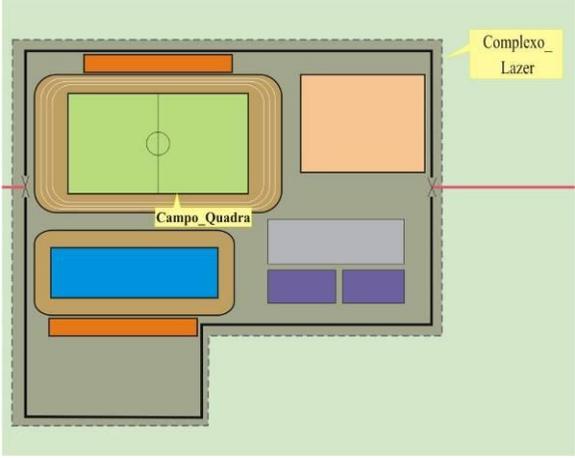
Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Religiosa		7.09	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Religiosa é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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>		

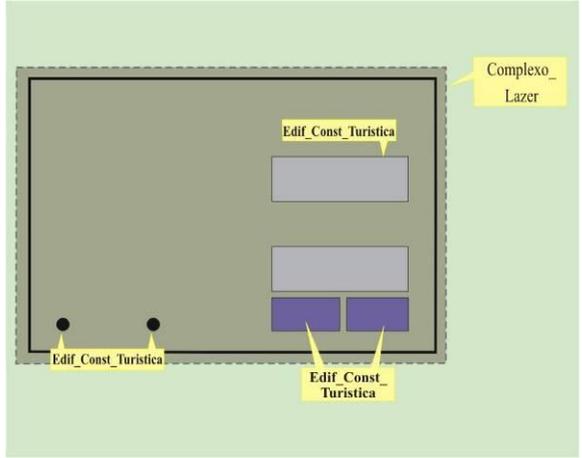
Classe		Código	Primitiva geométrica
Complexo_Lazer		7.10	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Lazer é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos 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_Competicacao; 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 “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_Competicacao; 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. 		

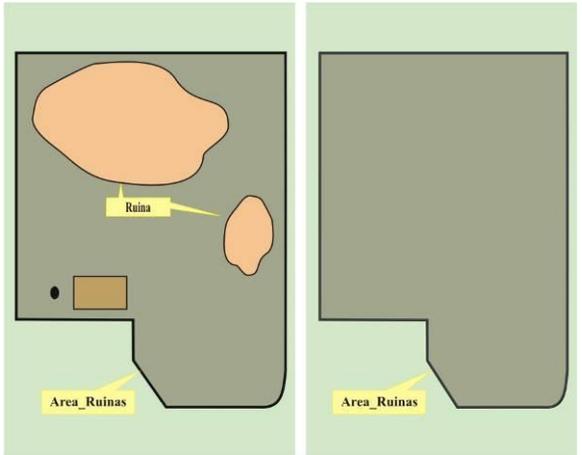
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Lazer		7.11	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Lazer é:</p> <p>a) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Lazer.</p>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

Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Const_Lazer		7.12	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confeção	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 contendo um campo de futebol verde, uma piscina azul, e outras estruturas. A piscina é destacada com um retângulo amarelo e rotulada 'Piscina'. O complexo inteiro é rotulado 'Complexo_Lazer'.</p>	

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Campo_Quadra		7.14	☆ <input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	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 o mesmo plano de um complexo de lazer. Neste caso, o campo de futebol verde é destacado com um retângulo amarelo e rotulado 'Campo_Quadra'. O complexo inteiro é rotulado 'Complexo_Lazer'.</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: 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 cinza representando o 'Complexo_Lazer'. Dentro dele, há um retângulo maior representando a classe 'Edif_Const_Turistica'. Dentro deste edifício, há dois retângulos menores representando objetos 'Edif_Const_Turistica' individuais. Há também dois pontos pretos representando objetos 'Edif_Const_Turistica' no terreno.</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: 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 áreas de ruínas. A primeira é um polígono irregular cinza que envolve várias ruínas individuais (formas irregulares de diferentes cores). A segunda é um polígono irregular cinza que envolve uma única ruína individual.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Ruina		7.17	☆ □
Situação	Método de Confecção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confeção	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>		

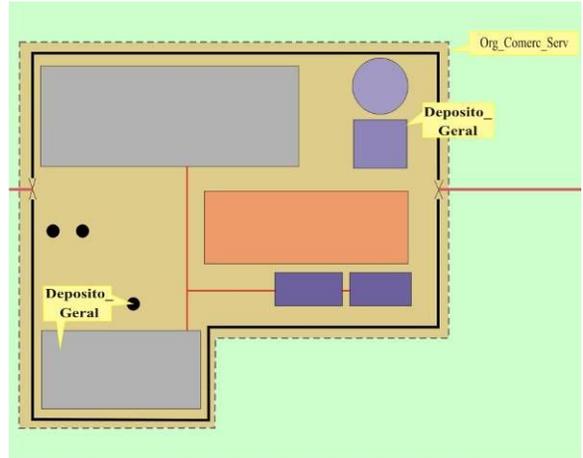
Classe		Código	Primitiva_geométrica
Descontinuidade_Geometria_Educacao_Cultura		-	☆ — □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Um objeto Descontinuidade_Geometria_Educacao_Cultura indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos 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>	-	

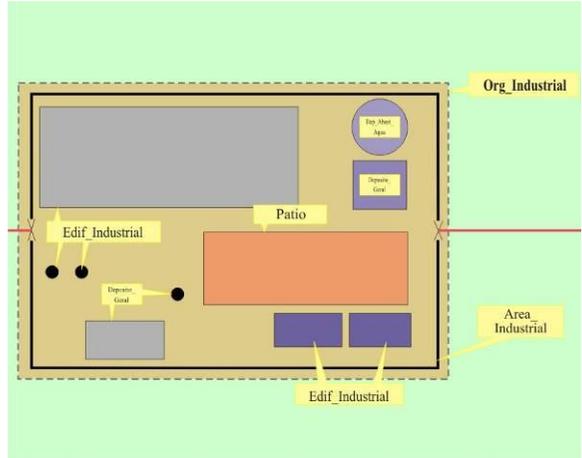
Categoria
ESTRUTURA ECONÔMICA

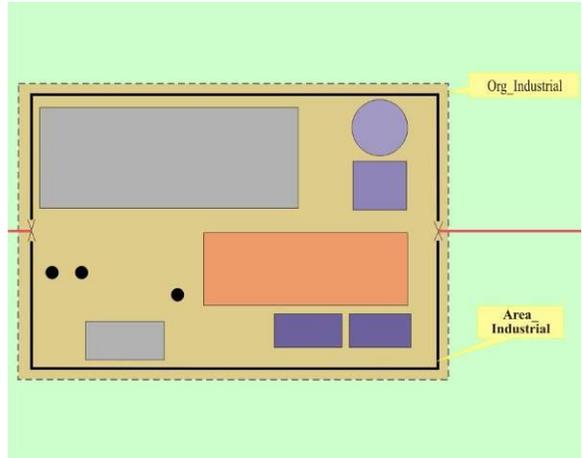
Classe		Código	Primitiva geométrica
Org_Comerc_Serv		8.01	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Comerc_Serv é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A Classe agrega as geometrias de outras classes de objetos 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: nome = a ser preenchido; tipoDivisaoCnae = “Desconhecido” ou “Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; e comércio a varejo de combustíveis” ou “Comércio por atacado e representantes comerciais e agentes do comércio” ou “Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos” ou “Alojamento e Alimentação” ou “Serviços Prestados principalmente às empresas (organizações)” ou “Outros”; 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: um edifício principal (Edif_Comerc_Serv) em laranja, um depósito geral (Deposito_Geral) em azul, um depósito de abastecimento de água (Dep_Abast_Agua) em azul, uma área comercial (Area_Comerc_Serv) em azul, e um pátio (Patio) em laranja. Outros edifícios (Edif_Comerc_Serv) e depósitos (Deposito_Geral) são mostrados em cinza dentro do complexo. O rótulo 'Org_Comerc_Serv' aponta para o contorno do complexo, e 'Area_Comerc_Serv' aponta para a área azul dentro dele.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Comerc_Serv		8.02	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	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: um edifício principal (Edif_Comerc_Serv) em laranja, um depósito geral (Deposito_Geral) em azul, um depósito de abastecimento de água (Dep_Abast_Agua) em azul, uma área comercial (Area_Comerc_Serv) em azul, e um pátio (Patio) em laranja. Outros edifícios (Edif_Comerc_Serv) e depósitos (Deposito_Geral) são mostrados em cinza dentro do complexo. O rótulo 'Org_Comerc_Serv' aponta para o contorno do complexo, e 'Area_Comerc_Serv' aponta para a área azul dentro dele.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Comerc_Serv		8.03	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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”; tipoEdifComercServ = “Desconhecido” ou “Centro Comercial” ou “Mercado” ou “Centro de convenções” ou “Feira” ou “Hotel/motel/pousada” ou “Outros”; finalidade = “Desconhecida” ou “Comercial” ou “Serviço” ou “Mista”;</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 = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não”; situacaoFisica = “Desconhecida” ou “Abandonada” ou “Destruída” ou “Construída” ou “Em construção”; tipoDepGeral = “Desconhecido” ou “Galpão” ou “Armazém” ou “Silo” ou “Composteira” ou “Depósito frigorífico” ou “Outros”; matConstr = “Desconhecido” ou “Alvenaria” ou “Concreto” ou “Madeira” ou “Metal” ou “Rocha” ou “Outros” ou “Não aplicável”; tipoExposicao = “Desconhecido” ou “Fechado” ou “Coberto” ou “Céu aberto” ou “Outros”; tipoProdutoResiduo = “Desconhecido” ou “Estrume” ou “Forragem” ou “Semente” ou “Grãos” ou “Inseticida” ou “Folhagens” ou “Cascalho” ou “Pedra” ou “Granito” ou “Mármore” ou “Bauxita” ou “Manganês” ou “Gás” ou “Talco” ou “Petróleo” ou “Óleo diesel” ou “Gasolina” ou “Álcool” ou “Querosene” ou “Cobre” ou “Carvão” ou “Sal” ou “Ferro” ou “Escória” ou “Vinhoto” ou “Misto” ou “Outros”; tipoConteudo = “Desconhecido” ou “Insumo” ou “Produto” ou “Resíduo”; unidadeVolume = “Desconhecido” ou “L” ou “M³”; tratamento = “Desconhecido” ou “Sim” ou “Não” ou “Não aplicável”.</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>	 <p>O diagrama ilustra a estrutura de um depósito geral. Ele é representado por um retângulo amarelo com uma borda tracejada. Dentro dele, há várias áreas e estruturas: um retângulo cinza no canto superior esquerdo, um círculo azul no canto superior direito, um retângulo laranja no centro, e dois retângulos azuis no canto inferior direito. Há também dois pontos pretos no lado esquerdo e um retângulo cinza no canto inferior esquerdo. O diagrama é rotulado como 'Deposito_Geral' e está associado a 'Org_Comerc_Serv'.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Org_Industrial		8.05	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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>	 <p>O diagrama ilustra um complexo industrial (Org_Industrial) representado por um retângulo amarelo com uma borda tracejada. Dentro dele, há um depósito geral (Deposito_Geral) em um círculo azul, um pátio (Patio) em um retângulo laranja, edifícios industriais (Edif_Industrial) em retângulos azuis e uma área industrial (Area_Industrial) em um retângulo cinza. O complexo está inserido em um retângulo verde maior, que representa o contexto geral.</p>	

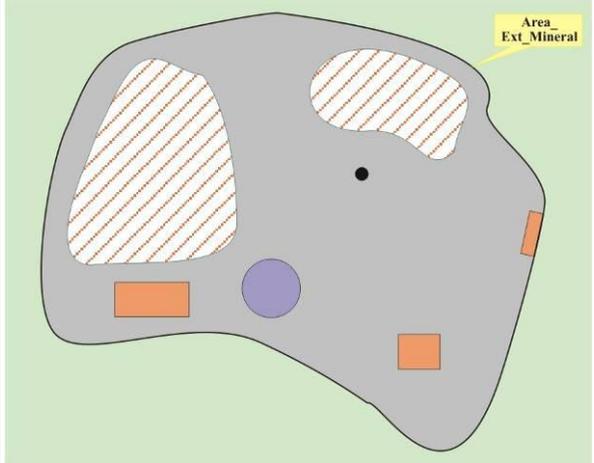
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Industrial		8.06	□
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Industrial é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe 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>	 <p>O diagrama ilustra um complexo industrial (Org_Industrial) representado por um retângulo amarelo com uma borda tracejada. Dentro dele, há um depósito geral (Deposito_Geral) em um círculo azul, um pátio (Patio) em um retângulo laranja, edifícios industriais (Edif_Industrial) em retângulos azuis e uma área industrial (Area_Industrial) em um retângulo cinza. O complexo está inserido em um retângulo verde maior, que representa o contexto geral.</p>	

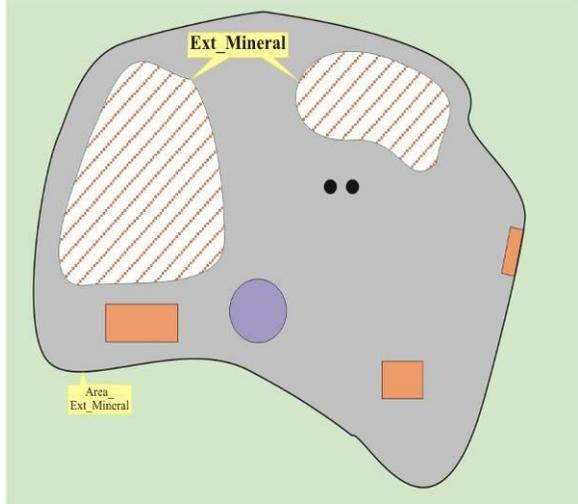
Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Industrial		8.07	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edif_Industrial é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Industrial; <p>Atributos: nome = a ser preenchido; 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 “Fabricação Alimentícia e Bebidas” ou “Fabricação de Produtos do Fumo” ou “Fabricação de Produtos Têxteis” ou “Confeção de artigos do Vestuário e Acessórios” ou “Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de couro, Artigos de Viagem e Calçados” ou “Fabricação de produtos de Madeira e Celulose” ou “Fabricação de Celulose, papel e Produtos de Papel” ou “Edição, Impressão e Reprodução de Gravações” ou “Fabricação de Coque, Refino de Petróleo, Elaboração de Combustíveis Nucleares e Produção de Álcool” ou “Fabricação de Produtos Químicos” ou “Fabricação de Artigos de Borracha e Material Plástico” ou “Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos” ou “Metalurgia Básica” ou “Fabricação de Produtos de Metal, exclusive Máquinas e Equipamentos” ou “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” ou “Fabricação de Máquinas de Escritório e Equipamentos de Informática” ou “Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos” ou “Fabricação de Material Eletrônico, de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações” ou “Fabricação de Equipamentos de Instrumentação Médico-Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios” ou “Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias” ou “Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte” ou “Fabricação de Móveis e Industrias Diversas” ou “Reciclagem” ou “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 Confeção	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: nome = a ser preenchido; 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
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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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: nome = a ser preenchido; 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>		

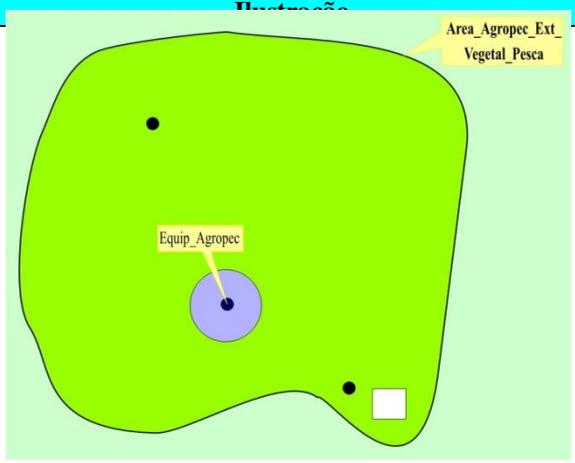
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Ext_Mineral		8.11	
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Ext_Mineral é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe 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>		

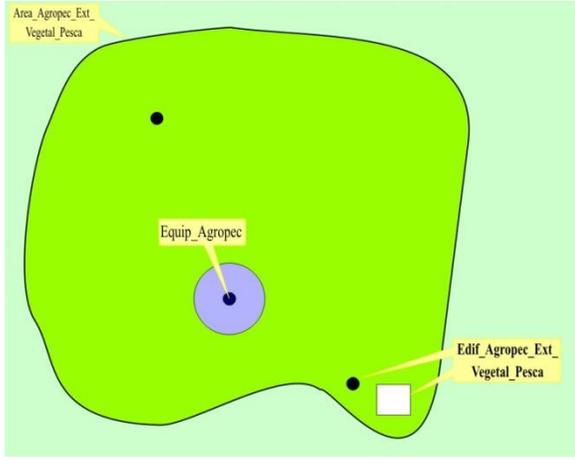
Classe		Código	Primitiva_geométrica
Ext_Mineral		8.12	☆ □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Ext_Mineral é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo; 2) Um objeto desta classe pode ser agregado a um objeto da classe Org_Ext_Mineral. <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		

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> <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_Ext_Mineral. <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 “Extração de Carvão Mineral” ou “Extração de Petróleo e Serviços Relacionados” ou “Extração de Minerais Metálicos” ou “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> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono. <p>Atributos: nome = a ser preenchido; 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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; tipoDivisaoCnae = “<i>Desconhecido</i>” ou “<i>Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados</i>” ou “<i>Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados</i>” ou “<i>Pesca, Aqüicultura e Serviços Relacionados</i>” ou “<i>Outros</i>”;</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. - Um objeto desta classe pode ter como parte objetos das classes Madeiraira e/ou Frigorifico_Matadouro.</p>		

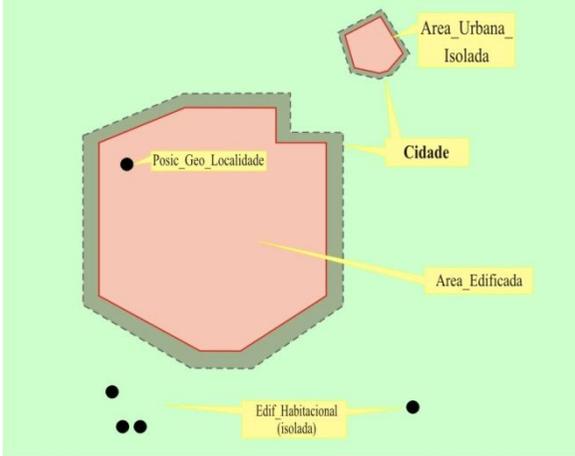
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca		8.16	
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo 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	 
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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 Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Equip_Agropec é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>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>		

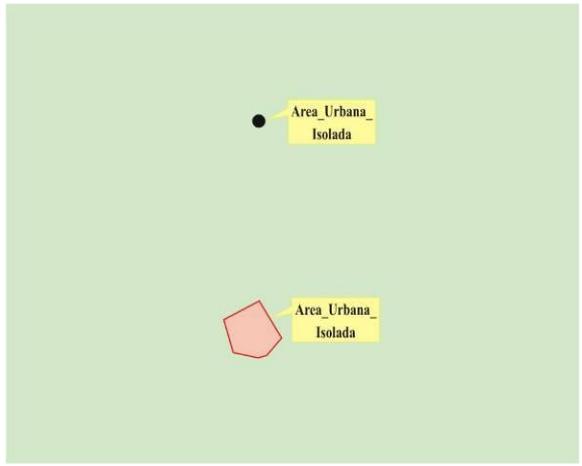
Classe		Código	Primitiva geométrica
Descontinuidade_Geometria_Estrutura_Economica		-	☆ — □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Um <i>objeto</i> Descontinuidade_Geometria_Estrutura_Economica indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos 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

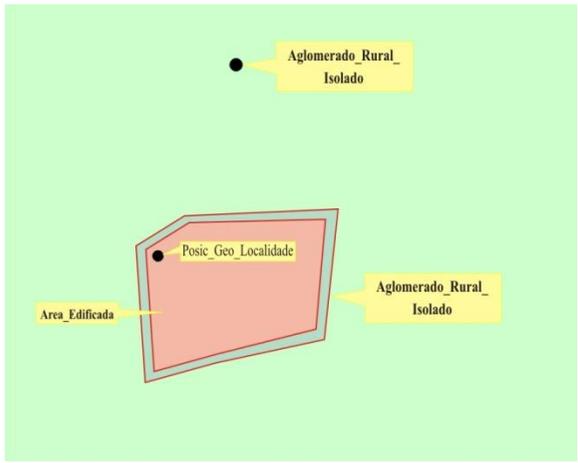
Classe		Código	Primitiva geométrica
Cidade		9.02	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Cidade é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) A Classe poderá 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: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”.</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; 	 <p>O diagrama ilustra a estrutura geométrica de uma cidade. No centro, há um polígono irregular rosa representando a 'Cidade', com um ponto preto dentro rotulado 'Posic_Geo_Localidade'. Um polígono menor, também rosa, está separado no canto superior direito, rotulado 'Area_Urbana_Isolada'. Abaixo da cidade principal, há um grupo de pontos pretos rotulado 'Edif. Habitacional (isolada)'. Uma linha amarela aponta para o interior da cidade principal, rotulado 'Area_Edificada'. O fundo do diagrama é verde claro.</p>	

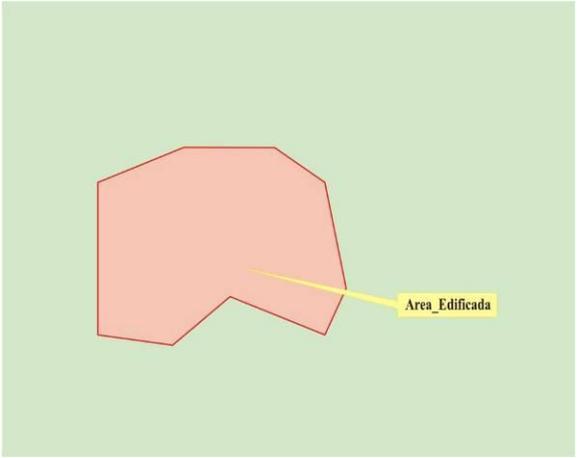
Classe		Código	Primitiva geométrica
Capital		9.03	C
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Capital é: 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoCapital = “Capital federal” ou “Capital estadual”; nomeAbrev = null</p> <p>Relacionamentos: - 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.</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Vila		9.04	C
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Vila é: 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: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; nomeAbrev = null</p> <p>Relacionamentos: - 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.</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Urbana_Isolada		9.05	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”. tipoAssociado = “Vila” ou “Cidade”; nomeAbrev = null</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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; nomeAbrev = null</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
Aglomerado_Rural_Isolado		9.08	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Aglomerado_Rural_Isolado é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoAglomRurIsol = “Povoado” ou “Núcleo” ou “Outros aglomerados rurais isolados”; nomeAbrev = null</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
Area_Edificada		9.09	□
Situação	Método de Confeção	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; Aglomerado_Rural_de_Extensao_Urbana; Aglomerado_Rural_Isolado que, são especializações da classe Localidade.</p>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Aldeia_Indigena		9.10	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”;</p> <p>Relacionamentos: - Esta classe é uma especialização da classe Complexo_Habitacional.</p>		

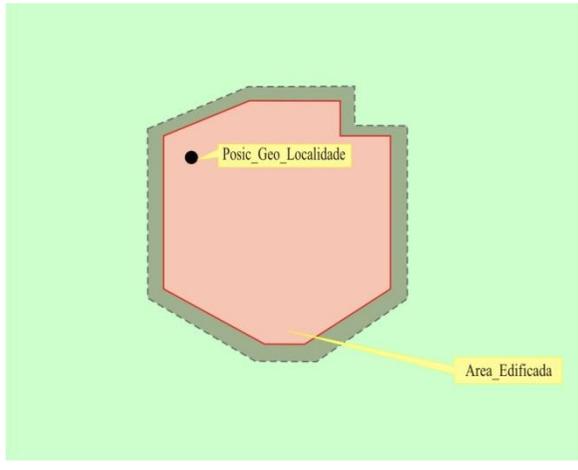
Classe		Código	Primitiva geométrica
Hab_Indigena		9.11	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Hab_Indigena é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) 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: nome = a ser preenchido; 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>		

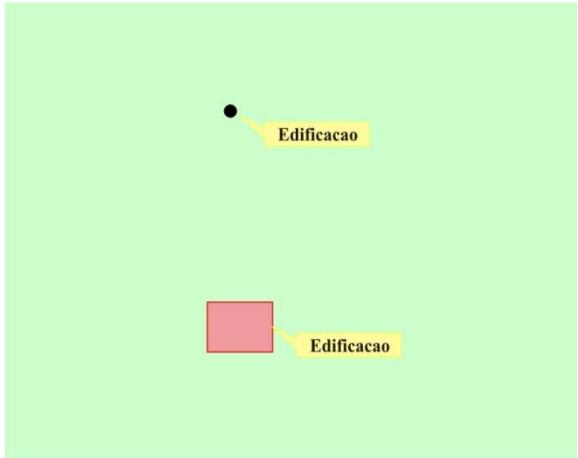
Classe		Código	Primitiva geométrica
Complexo_Habitacional		9.12	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Complexo_Habitacional é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A classe agrega as geometrias de outras classes 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: nome = a ser preenchido, se for o caso;</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 Confeção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	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>		

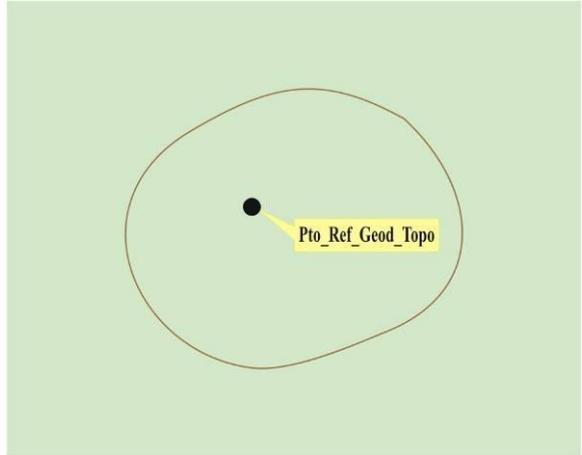
Classe		Código	Primitiva_geométrica
Nome_Local		9.15	☆
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Nome_Local é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto. <p>Atributos: nome = a ser preenchido;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

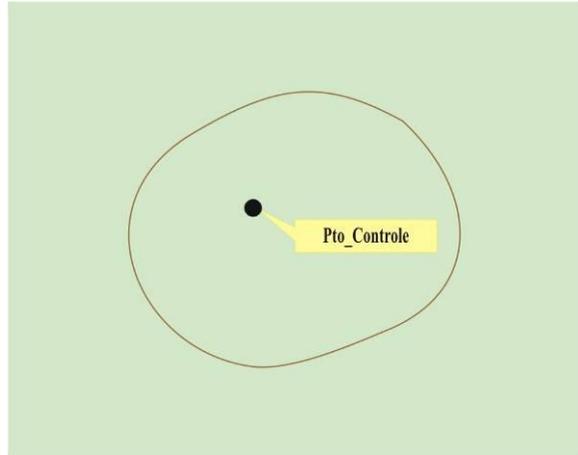
Classe		Código	Primitiva geométrica
Posic_Geo_Localidade		9.16	☆
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Posic_Geo_Localidade é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; latitude = a ser preenchido; longitude = a ser preenchido. identificador = a ser preenchido</p> <p>Relacionamentos: - Um objeto desta classe é agregado a uma das especializações da classe Localidade.</p>		

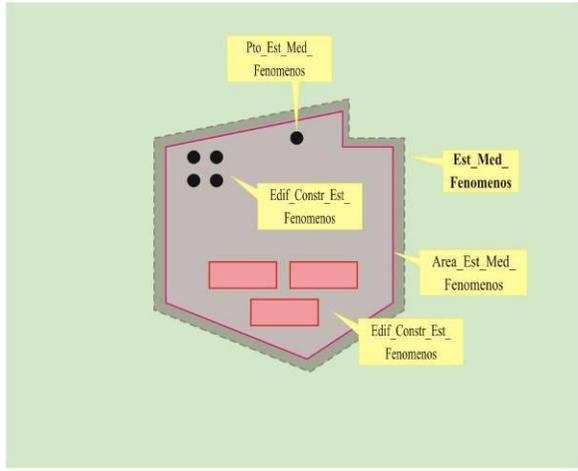
Classe		Código	Primitiva_geométrica
Edificacao		9.17	☆ □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Edificacao é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono; 2) Um 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	
Geral	<p>Um <i>objeto</i> Descontinuidade_Geometria_Localidade 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_transform” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p>		

Categoria
PONTOS DE REFERÊNCIA

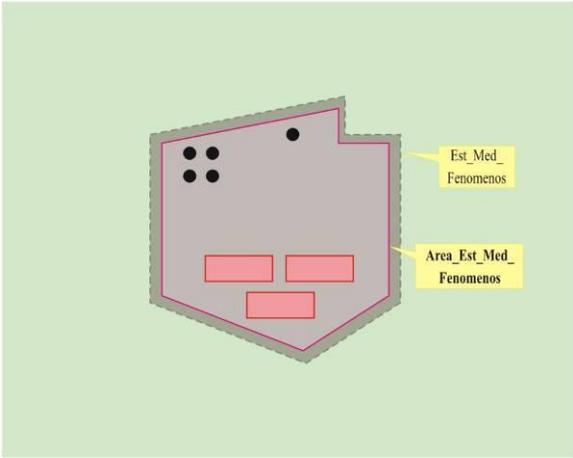
Classe		Código	Primitiva geométrica
Pto_Ref_Geod_Topo		10.02	☆
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pto_Ref_Geod_Topo é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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_Controle		10.03	☆
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pto_Controle é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoRef = “Altimétrico” ou “Planimétrico” ou “Planialtimétrico”; tipoPtoControle = “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_Controle; - 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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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>		

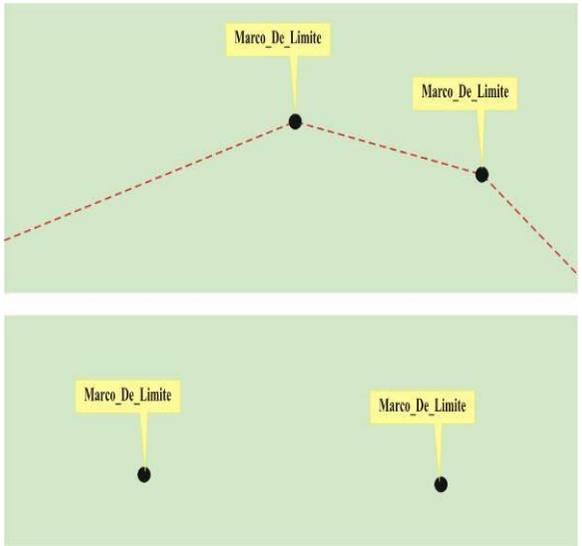
Classe		Código	Primitiva geométrica
Pto_Est_Med_Fenomenos		10.05	☆
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Pto_Est_Med_Fenomenos é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo ponto; 2) Um 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 Fluviométrica – FL” ou “Pto_Estação Maregráfica – MA” ou “Pto_Estação de Marés Terrestres – Crosta”;</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Edif_Constr_Est_Med		10.06	☆ □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta classe deve ser agregada à classe Est_Med_Fenomenos. 		

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"/>
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_escal_a_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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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>		

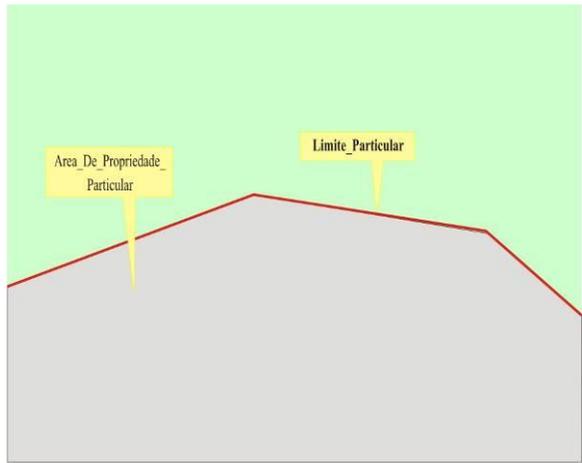
Classe		Código	Primitiva geométrica
Linha_De_Limite		11.02	—
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Linha_De_Limite é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) Quando o(s) objeto(s) 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>	<p>Geral</p>		

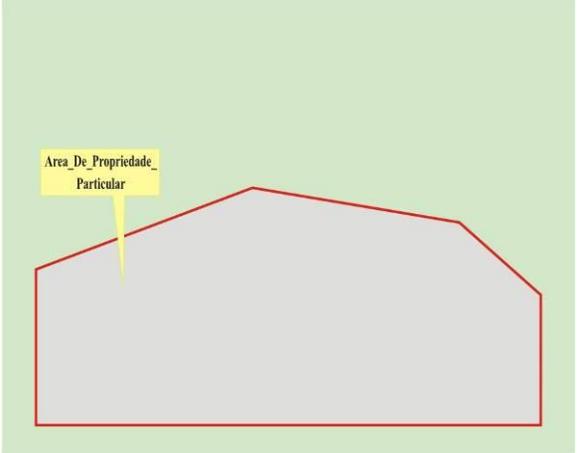
Classe		Código	Primitiva geométrica
Limite_Politico_Administrativo		11.03	_____
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Limite_Politico_Administrativo é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; coincideComDentroDe = “<i>Não identificado</i>” ou “<i>Contorno massa d’água</i>” ou “<i>Cumeada</i>” ou “<i>Trecho Curso D’agua</i>” ou “<i>Linha seca</i>” ou “<i>Costa visível da carta</i>” ou “<i>Rodovia</i>” ou “<i>Ferrovia</i>”; tipoLimPol = “<i>Internacional</i>” ou “<i>Estadual</i>” ou “<i>Municipal</i>”;</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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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’agua” 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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>		

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”.</p> <p>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>	-	

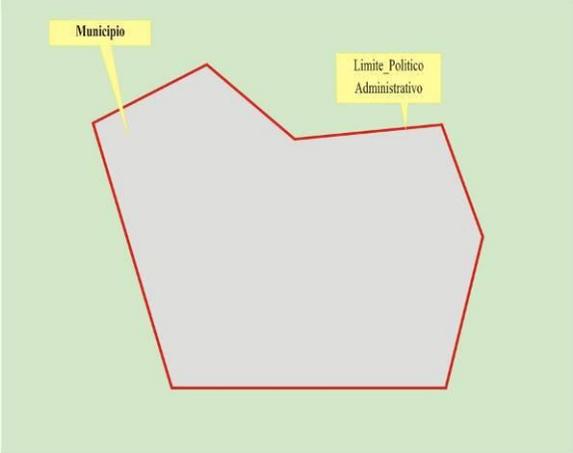
Classe		Código	Primitiva geométrica
Limite_Particular		11.07	_____
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Limite_Particular é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” 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 Confeção	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	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	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: nome = <i>a ser preenchido</i>; geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; sigla = <i>A ser preenchido</i>; codIso3166 = <i>A ser preenchido</i></p> <p>Relacionamentos: - Esta classe deve agregar objetos da classe Unidade_Federacao; - Esta classe é especialização da classe Area_Politico_Administrativa.</p> <p>OBS: OBS: A ser fornecido pela Comissão Brasileira Demarcadora de Limites (MRE).</p>	-	

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Unidade_Federacao		11.12	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	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: nome = <i>a ser preenchido</i>; geometriaAproximada = “<i>Sim</i>” ou “<i>Não</i>”; geocodigo = <i>A ser preenchido</i>; sigla = <i>A ser preenchido</i>.</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> <p>OBS: A ser fornecido pelo IBGE.</p>	-	

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Município		11.13	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Município é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; geocodigo = A ser preenchido; anoDeReferencia = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos: - 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_Politico_Administrativa; - Objetos desta classe podem conter objetos da classe Nome_Local.</p> <p>OBS: A ser fornecido pelo Órgão estadual encarregado.</p>		

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Distrito		11.14	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Distrito é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; geocodigo = A ser preenchido; anoDeReferencia = A ser preenchido;</p> <p>Relacionamentos: - 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_Politico_Administrativa.</p> <p>OBS: Deve ser fornecido pelo documento cadastral do município.</p>	-	

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Sub_Distrito		11.15	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	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: nome = a ser preenchido; 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	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	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: nome = <i>a ser preenchido</i>; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; anoDeReferencia = <i>A ser preenchido</i>;</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 Confecção	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: nome = <i>a ser preenchido, se for o caso</i>; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; descricao = <i>A ser preenchido</i>;</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>	-	

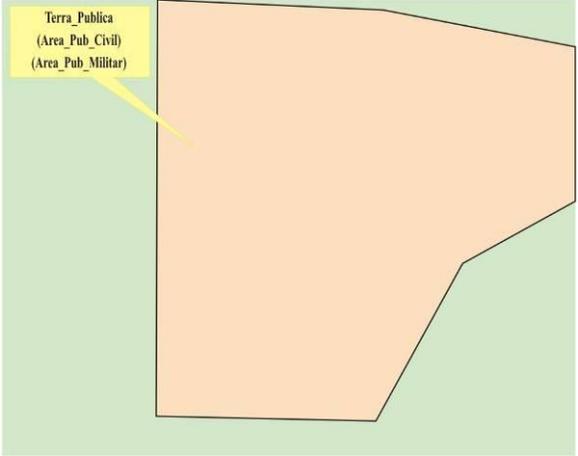
Classe		Código	Primitiva geométrica
Delimitacao_Fisica		11.19	—
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Delimitacao_Fisica é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo linha.</p> <p>Atributos: geometriaAproximada = “Sim” 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; 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 Confecção	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: nome = a ser preenchido; 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 Confecção	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: nome = a ser preenchido; 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 Confecção	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>	-	

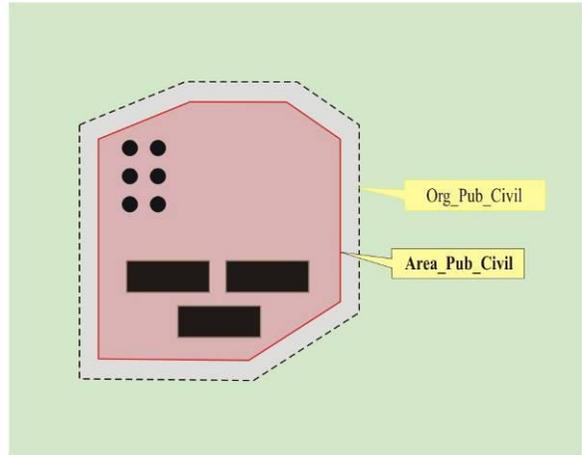
Classe		Código	Primitiva geométrica
Terra_Indigena		11.31	★ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Terra_Indigena é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo ponto ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido; 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>		

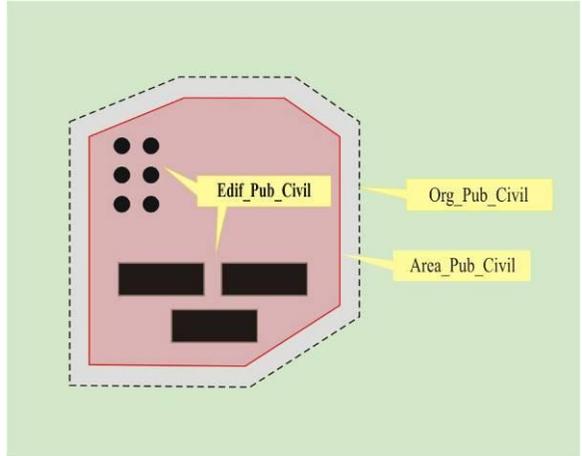
Classe		Código	Primitiva geométrica
Descontinuidade_Geometria_Limites		-	★ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Um objeto Descontinuidade_Geometria_Limites indica que ocorreu uma descontinuidade (indesejável) do objeto, a qual não pode ser contornada pelos procedimentos usuais de ligação 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_transform” 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 Confeção	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: nome = a ser preenchido; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “Administração do Estado e da Política Econômica e Social” ou “Serviços Coletivos Prestados pela Administração Pública” ou “Seguridade Social” ou “Outros”;</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 Confeção	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"> 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; Os objetos agregados que formam este complexo serão identificados e selecionados pelo operador. <p>Atributos: nome = a ser preenchido; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “Administração Pública em geral” ou “Regulação das Atividades Sociais e Culturais” ou “Regulação das Atividades Econômicas” ou “Atividades de Apoio à Administração Pública” ou “Relações Exteriores” ou “Justiça” ou “Segurança e Ordem Pública” ou “Defesa Civil” ou “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. 		

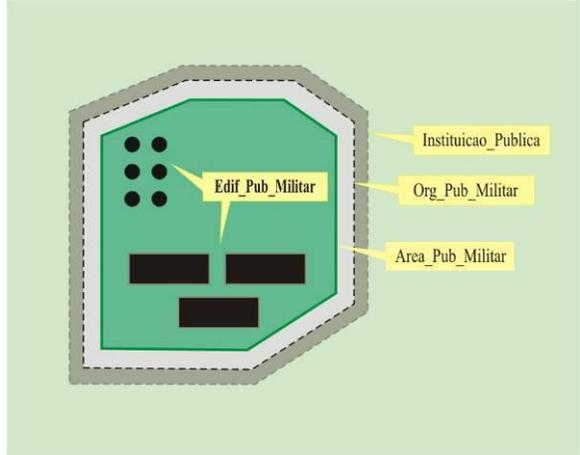
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Pub_Civil		12.03	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Pub_Civil é:</p> <p>1) Primitiva geométrica do tipo polígono, envolvente à classe Area_Pub_Civil.</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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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>		

Classe		Código	Primitiva geométrica
Posto_Fiscal		12.05	☆ □
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Posto_Fiscal é: 1) Primitiva geométrica do tipo ponto, ou do tipo polígono.</p> <p>Atributos: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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: nome = a ser preenchido; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “Defesa” ou “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>		

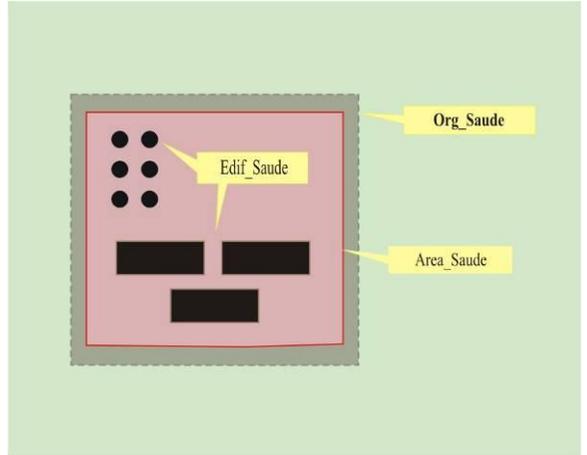
Classe		Código	Primitiva geométrica
Area_Pub_Militar		12.07	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Pub_Militar é:</p> <ol style="list-style-type: none"> Primitiva geométrica do tipo polígono, 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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoEdifMil = “Desconhecido” ou “Aquartelamento” 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: - 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>	 <p>O diagrama mostra um edifício militar (Edif_Pub_Militar) representado por um polígono verde com detalhes internos em preto. Este edifício está contido dentro de uma área pública militar (Area_Pub_Militar), que é um polígono maior com uma borda tracejada cinza. O edifício está associado a uma organização pública militar (Org_Pub_Militar), representada por um retângulo amarelo. A área pública militar está associada a uma instituição pública (Instuicao_Publica), também representada por um retângulo amarelo. Linhas de conexão amarelas ligam as legendas aos elementos correspondentes no diagrama.</p>	

Classe		Código	Primitiva geométrica
Posto_Pol_Rod		12.09	☆ □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Geral	<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: nome = a ser preenchido, se for o caso; 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 = null</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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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_transform” ou “Descont_omissao” ou “Descont_excesso” ou “Descont_acuracia”.</p>	-	

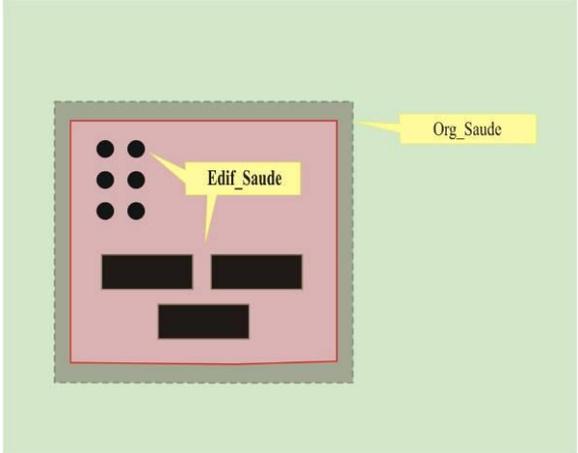
Categoria
SAÚDE E SERVIÇO SOCIAL

Classe		Código	Primitiva geométrica
Org_Saude		13.01	C
Situação	Método de Confeção	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"> 1) Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono. 2) 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” ou “Privada”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “Atividades de Atenção à Saúde” ou “Serviços Veterinários” ou “Outros”;</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	
Geral	<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: nome = a ser preenchido; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “Atividades de Atenção à Saúde” ou “Serviços Veterinários” ou “Outros”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “Defesa” ou “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 Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Org_Saude_Pub é: 1) Objetos desta classe agregam as geometrias de objetos de outras classes cujas primitivas geométricas podem ser do tipo ponto e/ou polígono. 2) 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” ou “Municipal” ou “Privada”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “Atividades de Atenção à Saúde” ou “Serviços Veterinários” ou “Outros”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “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	<input type="checkbox"/>
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Area_Saude é: 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 Confecção	Ilustração	
Geral	<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 “Atendimento hospitalar (Hospital)” ou “Atendimento a urgência e emergências (Pronto Socorro)” ou “Atenção ambulatorial (Posto e Centro de Saúde)” ou “Serviços de complementação diagnóstica ou terapêutica” ou “Outras atividades relacionadas com a atenção à saúde (Instituto de Pesquisa)” ou “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”;</p> <p>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: nome = a ser preenchido; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Privada”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “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>	<p>O diagrama mostra um polígono rosa representando o edifício social. No topo esquerdo, há quatro pontos pretos. No interior, há um polígono menor com uma borda tracejada, representando a área social. Dentro desta área, há um polígono ainda menor, representando o edifício social. Linhas amarelas apontam para cada um desses elementos com rótulos: 'Org_Servico_Social' para o polígono rosa, 'Area_Servico_Social' para o polígono tracejado e 'Edif_Servico_Social' para o polígono interno.</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: nome = a ser preenchido; administracao = “Desconhecida” ou “Federal” ou “Estadual” ou “Municipal” ou “Privada”; tipoGrupoCnae = “Desconhecido” ou “Serviço Social” ou “Outros”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “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>	<p>O diagrama mostra um polígono laranja representando o edifício social público. No topo esquerdo, há quatro pontos pretos. No interior, há um polígono menor com uma borda tracejada, representando a área social. Dentro desta área, há um polígono ainda menor, representando o edifício social. Linhas amarelas apontam para cada um desses elementos com rótulos: 'Org_Servico_Social_Pub' para o polígono laranja, 'Area_Servico_Social' para o polígono tracejado e 'Edif_Servico_Social' para o polígono interno.</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: nome = a ser preenchido, se for o caso; geometriaAproximada = “Sim” ou “Não”; tipoClasseCnae = “Desconhecido” ou “Serviços sociais com alojamento” ou “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 Confeção	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 IV

CITAÇÕES

1 - Abreviaturas

ANA - Agência Nacional de Águas
ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário
ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres
CDL – Comissão Demarcadora de Limites do Ministério das Relações Exteriores
CEMND – Comissão de Estruturação da Mapoteca Nacional Digital
CHM/MB - Centro de Hidrografia da Marinha
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONCAR – Comissão Nacional de Cartografia
CPRM - Companhia Brasileira de Recursos Minerais
CREN (IBGE) – Coordenação de Recursos Naturais
DCO – Diagrama de Classes e Objetos
DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
DSG - Diretoria de Serviço Geográfico do Exército
ET-CQPCDG - Especificações Técnicas para o Controle de Qualidade dos Produtos dos Conjuntos de Dados Geoespaciais
ET-EDGV – Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais
ET-PCDG - Especificações Técnicas dos Produtos dos Conjuntos de Dados Geoespaciais
FUNAI - Fundação Nacional do Índio
GSI - Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICA - Instituto de Cartografia da Aeronáutica
IDE – Infra-estrutura de Dados Espaciais
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INDE – Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MND – Mapoteca Nacional Digital
MPOG – Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão
MS – Ministério da Saúde
MT – Ministério dos Transportes
OMT-G – Object Modeling Technique for Geographic Applications
OVGD – Objeto visível a grandes distâncias
PNV – Plano Nacional de Viação
RCO – Relação de Classes e Objetos
ROTAER – Rotas Aéreas
SCN – Sistema Cartográfico Nacional
SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
UML – Unified Modeling Language

2-Responsabilidades

Participante	Função	Especialização no Projeto	Instituição
--------------	--------	---------------------------	-------------

Cel Omar Antonio Lunardi	Coordenador do	Engenheiro Cartógrafo / Analista de Sistemas /	DSG	
Ten Cel Marcis Gualberto Mendonça Júnior	Comitê	Mestre Ciências da Computação		
1º Sgt Luiz Henrique Moreira de Carvalho	Colaborador	Engenheiro Cartógrafo / Doutor em Ciências Geodésicas	3ª DL	
Cap Paulo Roberto Pires Feijó	Integrante	Técnico em Cartografia		
Cap Rodrigo Wanderley de Cerqueira		Engenheiro Cartógrafo		
1º Ten Angelo Cantaluppi Silvestri de Freitas				
ST Paulo Danilo Vargas Alves				
2º Sgt Wilton Pereira Galvão				
2º Sgt Alysson Correia Lima				
Cap Linda Soraya Issmael	Colaboradora	Engenheira Cartógrafa /Doutora em Geografia	Presidência da República	GSI
Cel Jorge Luís Nunes Brito e Silva	Colaborador	Engenheiro Cartógrafo / PhD em Mapeamento e SIG	UERJ	Dep Cartografia

3 – Contato para sugestões e críticas.

Caso encontre alguma inconsistência, tenha interesse em fazer críticas e sugestões a fim de contribuir com o refinamento desta especificação, favor entrar em contato com a equipe técnica responsável pelos trabalhos pela pagina [www.dsg.eb.mil.br/inde/adgy/sugestões](http://www.dsg.eb.mil.br/inde/adgy/sugestoes), a equipe técnica avaliará as proposições e retornará com o parecer sobre o assunto, assim que possível. Desde já agradecemos a colaboração.

4-Referências

BIBLIOGRAFIA:

- ARIZA, F.J. **Calidad En La Producción Cartográfica**. Ed RA-MA: 2002. ISBN:8478975241.
- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: Guia do Usuário**. 2ª edição. Editora: Campus. Brasil, 2005.
- BORGES, K.A.V., JUNIOR, C.A.D., LAENDER, A.H.F. **Modelagem Conceitual de Dados Geográficos**. In: CASANOVA, M.A., CÂMARA, G., JUNIOR, C.A.D., QUEIROZ, G.R. Banco de Dados Geográficos. Curitiba: Editora MundoGEO, 2005
- BRASIL. Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967. Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Seção I, Parte I, Brasília, 28 fev e retificado no de 09 mar. 1967.
- BURROUGH, P. A. **Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment**. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- CONCAR - Comissão Nacional de Cartografia. **Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais 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.
- EGENHOFER, M.; FRANZOSA, R. **On the Equivalence of Topological Relations**. International Journal of Geographical Information Systems, v. 9, n.2, p. 133-152, 1995.
- MONICO, J. F. G.; DAL POZ, A. P.; SANTOS, M. C.; OLIVEIRA, L. C. **Acurácia e Precisão: Revendo os conceitos de forma acurada**. Boletim de Ciências Geodésicas v. 15 no. 3, p. 469-483. Curitiba. 2009. Brasil.
- ROBINSON, A.H; MORRISON, J.L.; MUEHRCKE, P. C.; KIMERLING, A.J. e GUPTILL, S.C. **Elements of Cartography**. 6ª edição. Editora: John Wiley & Sons. USA, 1995.

Anexo A – Metadados das Instâncias das Classes de Objetos da EDGV

Observando o previsto na norma ISO 19115, com os devidos ajustes, este anexo apresenta o conjunto de metadados para o escopo de nível feição. Os metadados relativos as instâncias das classes de objetos podem ser visualizados em diagramas gráficos e com o auxílio de um dicionário de dados.

1º Tópico – Diagrama apresentando os metadados em grupos de visualização.

Este diagrama foi gerado a partir de adaptação do Diagrama de Classes (DC) UML da ISO 19115 para a realidade brasileira no nível de feições.

No diagrama, os pacotes de metadados previstos na norma ISO são reagrupados, visando facilitar o cadastramento e o entendimento pelos usuários. São definidos 3 grupos:

Metametadados – apresenta informações sobre o preenchimento dos próprios metadados. Este grupo coincide com o pacote da ISO;

Informações de Identificação – apresenta metadados responsáveis pela perfeita identificação da feição;

Características Técnicas – este grupo agrega pacotes da ISO 19115 considerados como de caráter técnico ou correlacionados, incluindo as etapas de produção e os recursos, como Po exemplo os insumos, metodologias e especificações técnicas..

Normalmente, os nomes dos atributos foram traduzidos diretamente da ISO, entretanto, em algumas situações, o ajuste ao caso de uso implicou em nomes com pouca ou nenhuma relação com a tradução.

Ainda em relação à norma ISO, inúmeros atributos e até mesmos pacotes foram excluídos. Os principais motivos foram: incompatibilidade com o nível de instâncias e aumento do custo operacional para sua geração, sem ganho significativo de valor para o usuário final.

Ressalta-se que não constam os metadados relacionados à qualidade, pois as especificações citadas nos metadados definem os padrões de qualidade da feição produzida, portanto parte-se do pressuposto que estes padrões foram observados, garantindo a qualidade.

2º Tópico – Dicionário de Dados

No dicionário de dados, além de constar as definições relativas aos atributos, são apresentadas todas as informações necessárias à criação do esquema do banco de dados. Entre estas informações consta o mapeamento entre o atributo e o seu correspondente na norma ISO.

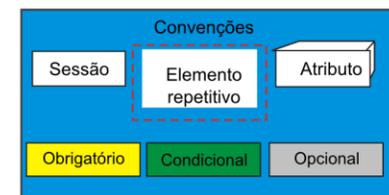
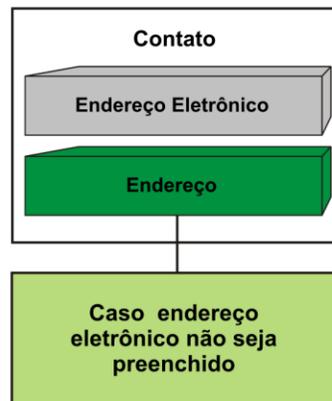
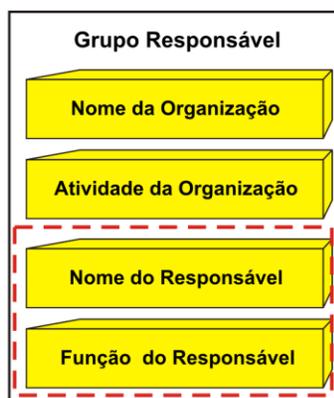
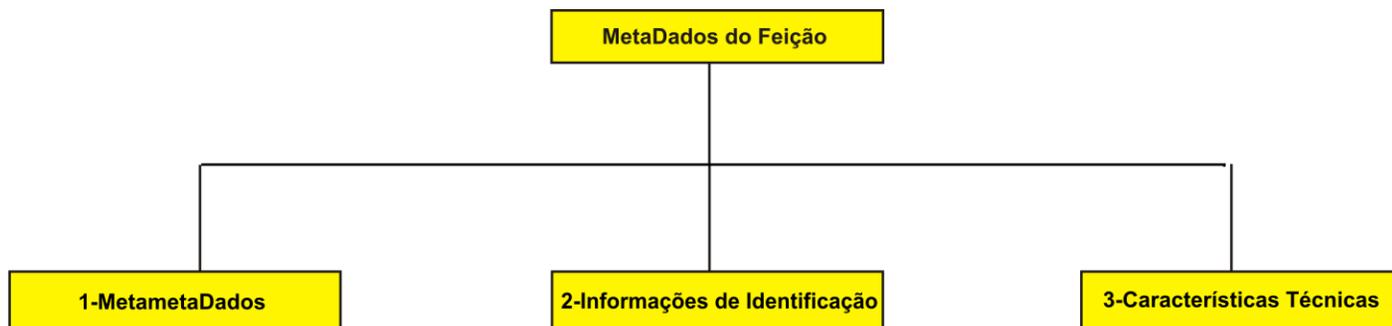
3º Tópico – Exemplo de cadastramento de metadados.

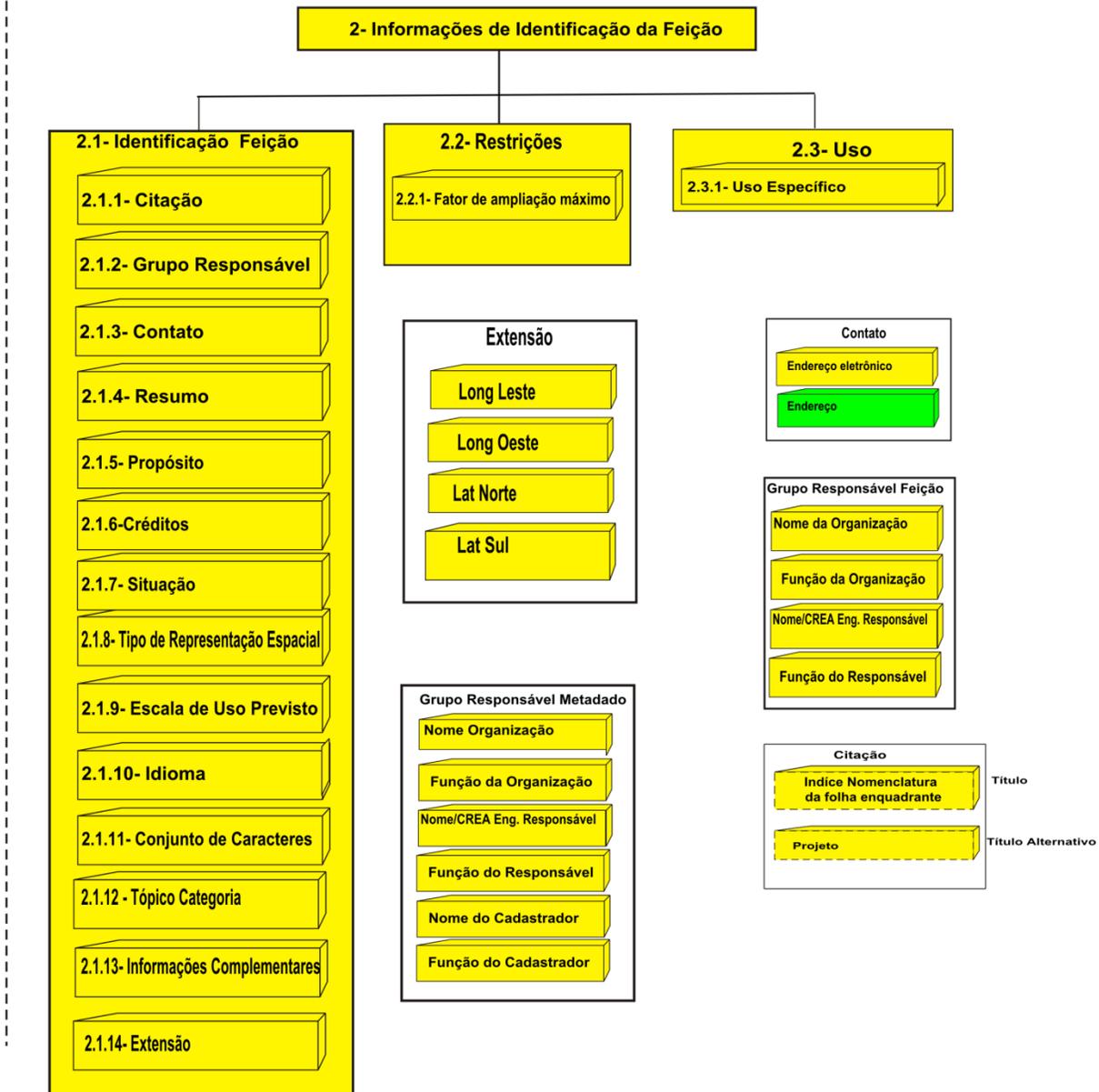
Este exemplo apresenta um formulário gerado para o cadastramento de metadados em um Banco de Dados. Nele consta um exemplo de cadastramento de uma feição do tipo “trecho_de_Drenagem”

Como caso hipotético, pode-se exemplificar o seguinte caso de uso:

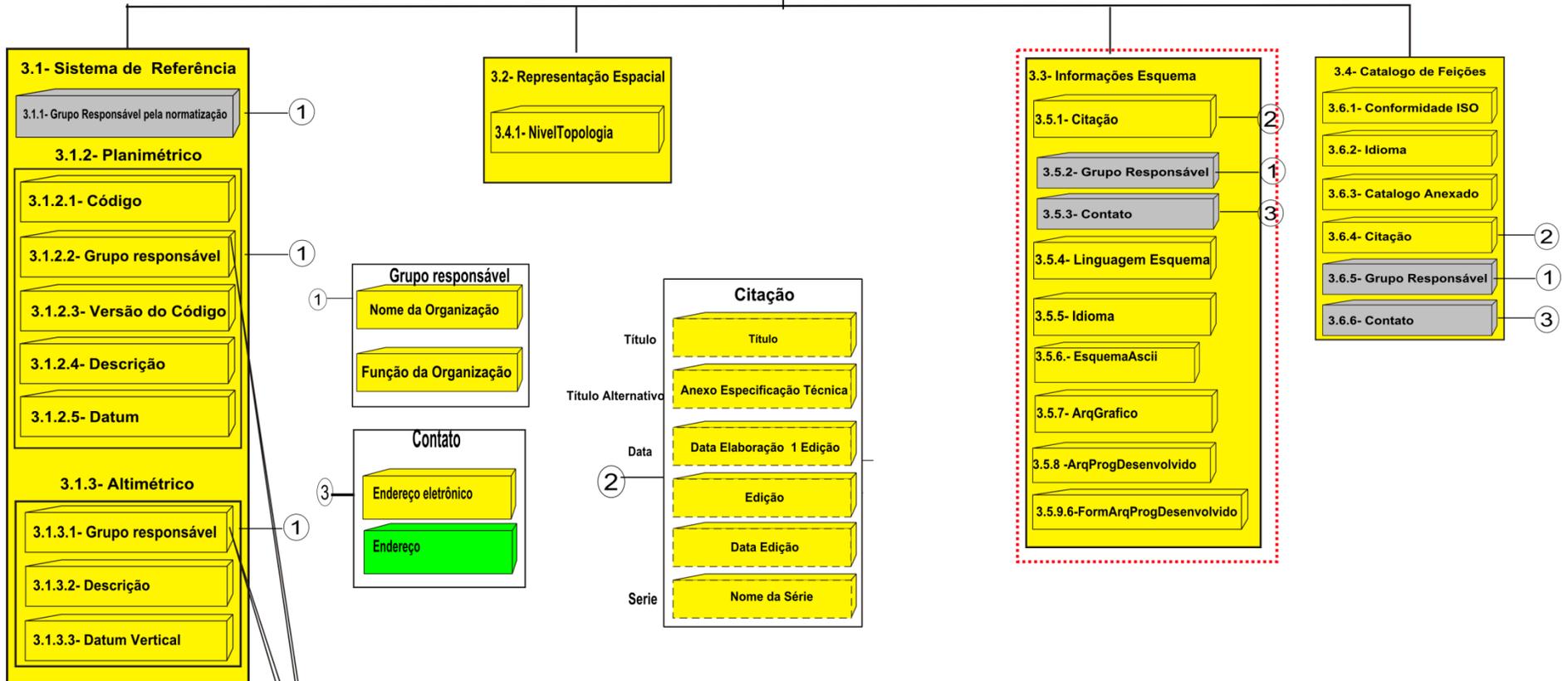
Em uma determinada região geográfica a Agência Nacional de Água (ANA) necessita delimitar as bacias hidrográficas, com precisão compatível com a escala de 1/100.000. O objetivo da ANA é atender as suas necessidades e agregar estas feições à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

Diagrama de Metadados em grupos de visualização

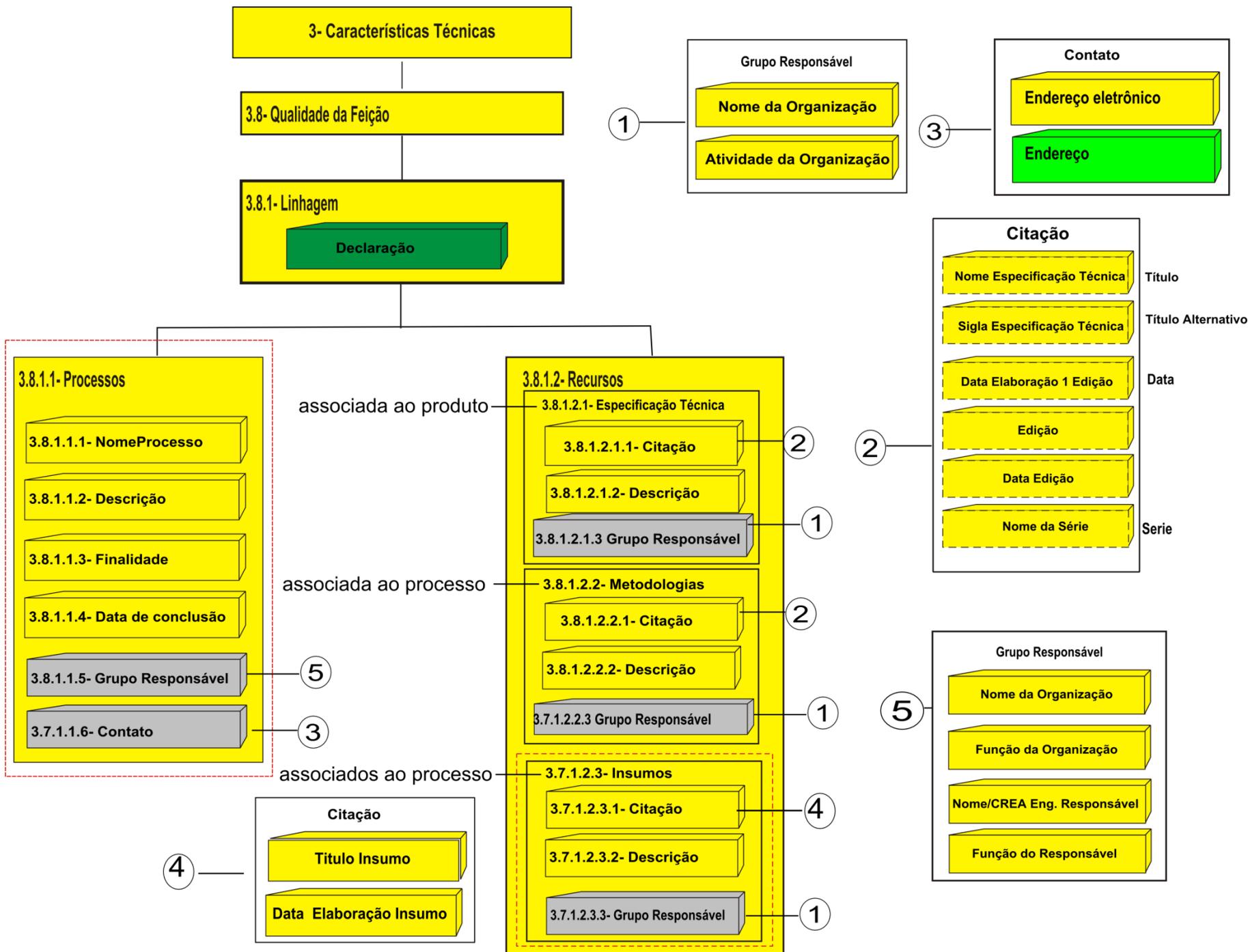




3- Características Técnicas



No grupo responsável: citar a organização que tabelou os códigos e/ou criou o datum



2º Tópico – Dicionário de Dados

No dicionário de dados além de constarem as definições sobre os atributos são apresentadas todas as informações necessárias à criação do esquema do banco de dados. Entre estas informações consta o mapeamento entre o atributo e o seu correspondente na norma ISO.

2.1 – Metametadado

2.1.1 – Identificação Metadado

Classe: MD_Metadata

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	identificadorArquivo	fileIdentifier	mdFileID	Identificador	Identificador único do arquivo de metadados	Não nulo	1	Character String	Texto livre	Identificador Metadados
2	Linguagem	Language	mdLang	Idioma	Linguagem utilizada para documentação dos metadados	Não nulo	1	Character String	Valor Obrigatório = “pt-BR”	Idioma
3	conjuntoCaracteres	characterSet	mdChar	Conjunto de Caracteres	Nome completo do padrão de codificação de caracteres utilizado para o conjunto de metadados	Não nulo	1	Classe	MD_CharacterSetCode <<codelist>> (Seção B.5.10 da ISO 19.115) Valor Obrigatório = “utf8”	Norma de codificação de caracteres
4	nivelHierarquico	hierarchyLevel	mdHrLv	Nível Hierárquico	Escopo a que se refere o metadado.	Não Nulo	1	Classe	MD_ScopeCode <<CodeList>> (Seção B.5.25 da ISO 19115) Valor Obrigatório=“Feição”	Nível Hierárquico
5	Data	dateStamp	mdDateSt	Data de Preenchimento	Ano de Criação do arquivo de metadados	Não Nulo	1	Classe	Somente o ano de criação (Seção B.4.2 da ISO 19.115)	Data dos Metadados
6	nomePadraoMetadado	metadataStandardName	mdStanName	Padrão de Metadados	Nome do padrão de metadados utilizado	Não Nulo	1	Character String	Valor Obrigatório = “ISO19115”	Designação da Norma e Perfil de Metadados
7	versaoPadraoMetadado	metadataStandardVersion	mdStanVer	Versão do Padrão	Versão do padrão de metadados utilizado	Não Nulo	1	Character String	Valor Obrigatório = “2003”	Versão da Norma de Metadados

8	Contato	Contact	mdContact	Grupo Responsável	Grupos responsáveis pelas informações e cadastro dos metadados	Não Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2.1 da ISO 19.115)	Responsável
9	Contato	Contact	mdContact	Contato	Contato dos responsáveis pelas informações e cadastro dos metadados	Não Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2.1 da ISO 19.115)	Responsável

<<DataType>> CI_ResponsibleParty (Referente a Grupo Responsável)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	nomeIndividuo	individualName	rpIndName	Nome/CREA Eng. Responsável	Nome e CREA da pessoa Responsável	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
2	nomeIndividuo	individualName	rpIndName	Nome do Cadastrador	Nome da Cadastrador	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
3	nomeOrganizacao	organisationName	rpOrgName	Nome Organização	Nome da Organização Responsável	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Nome da Organização
4	nomeCargo	positionName	rpPosName	Função do Responsável	Função ou cargo da pessoa responsável	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
5	nomeCargo	positionName	rpPosName	Função do Cadastrador	Função ou cargo do cadastrador	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
6	Função	Role	Role	Função da Organização	Função executada pela Organização Responsável	Não Nulo	1	Classe	CI_RoleCode <<CodeList>> (Seção B.5.5 da ISO 19.115)	Função

<<DataType>> CI_ResponsibleParty (Referente a Contato)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	informacaoContato	contactInfo	rpCntInfo	Contato	Contato dos Grupos responsáveis pelas informações e cadastro dos metadados	Não Nulo	1	Classe	CI_Contact <<DataType>> (Seção B.3.2.3 da ISO 19.115)	-

2.2- Informações de Identificação da Feição

2.2.1 – Identificação Feição

Classe: MD_Identification

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Resumo	Abstract	idAbs	Resumo	Breve narrativa sobre o conteúdo do recurso	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Resumo
2	Proposito	Purpose	idPurp	Propósito	Finalidade para a qual a instância foi criada	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Objetivo
3	Credito	Credit	idCredit	Créditos	Reconhecimento de quem contribuiu com os recursos	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Créditos
4	Situação	Status	idStatus	Situação	Situação dos recursos	Não Nulo	1	Classe	MD_ProgressCode <<CodeList>>(Seção B.5.23 da ISO 19.115) Valor Obrigatório = “Concluído”	Status
5	pontodeContato	pointOfContact	idPoC	Grupo Responsável	Grupo responsável pelos recursos	Não Nulo	1	Classe	CI_ResponsableParty <<Data Type>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-
6	pontodeContato	pointOfContact	idPoC	Contato	Contato do grupo responsável pelos recursos	Não Nulo	1	Classe	CI_ResponsableParty <<Data Type>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-
7	citacao	citation	idCitation	Citação	Citação	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<Data Type>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	Citação

Classe: MD_DataIdentification

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	tipoRepresentacao Espacial	spatialRepresentationType	spatRpType	Tipo de Representação Especial	Método utilizado para representar a feição	Não Nulo	1	Classe	MD_SpatialRepresentation TypeCode <<codelist>> (Seção B.5.26 da ISO 19.115) Valor Obrigatório = “vetorial”	Tipo de Representação Espacial
2	resolucaoEspacial	spatialResolution	dataScale	Escala de Uso Prevista	Fator que fornece uma compreensão geral da densidade de dados espaciais no conjunto de dados	Não Nulo	1	Classe	MD_Resolution <<union>> (Seção B.2.2.5 da ISO 19.115)	Escala
3	Linguagem	Language	dataLang	Idioma	Linguagem utilizada no produto	Não Nulo	1	Character String	ISO 639-2 Valor Obrigatório = “pt-BR”	-

4	conjuntoCaracteres	characterSet	dataChar	Conjunto de caracteres	Nome do padrão de codificação dos caracteres do produto	Não Nulo	1	Classe	MD_CharacterSetCode <<codelist>> (Seção B.5.10 da ISO 19.115) Valor Obrigatório = “utf8”	Norma de Codificação de Caracteres
5	categoriaTopico	topicCategory	topCat	Tópico Categoria	Tema principal do conjunto de dados	Não Nulo	N	Classe	MD_TopicCategoryCode <<Enumeration>>(Seção B.5.27 da ISO 19.115) Valor Obrigatório = “Cartografia de Base (Cartas Gerais) e Imageamento”	Categoria Temática
6	informacaoSuplementar	supplementalInformation	suppInfo	Informações complementares	Qualquer outra informação descritiva sobre o produto	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
7	Extensão	extent	dataExt	Extensão	Informação de extensão do polígono envolvente	Não Nulo	N	Classe	Ex_Extent <<Data Type>>(Seção B.3.1 da ISO 19.115)	Extensão

Classe: <<DataType>> CI_Citation (Citação – Identificação Feição)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Título	Title	resTitle	Índice de Nomenclatura da Folha Enquadrante	Índice de nomenclatura da folha que enquadra a feição	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Título
2	títuloAlternativo	alternateTitle	resAltTitle	Projeto	Nome do Projeto	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-

Classe MD_Resolution

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	escalaequivalente	equivalentscale	euscale	Escala de Uso Prevista	Fator que fornece uma compreensão geral da densidade de dados espaciais no conjunto de dados	Não Nulo	1	Class	MD_RepresentativeFraction <<Data Type>>(Seção B.2.2.4 da ISO 19.115)	Escala Equivalente

<<Data Type>> MD_RepresentativeFraction

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Denominador	denominator	rfDenom	Escala de Uso Prevista	Fator que fornece uma compreensão geral da densidade de dados espaciais no conjunto de dados	Não Nulo	1	Inteiro	>0	-

<<Data Type>> CI_ResponsibleParty (Referente a Grupo Responsável Feição)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	nomeIndividuo	individualName	rpIndName	Nome/CREA Eng. Responsável	Nome e CREA da pessoa Responsável	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
2	nomeOrganizacao	organisationName	rpOrgName	Nome Organização	Nome da Organização Responsável	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Nome da Organização
3	nomeCargo	positionName	rpPosName	Função do Responsável	Função ou cargo da pessoa responsável	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
4	Função	Role	role	Função da Organização	Função executada pela Organização Responsável	Não Nulo	1	Classe	CI_RoleCode <<CodeList>> (Seção B.5.5 da ISO 19.115)	Função

<<Data Type>> CI_ResponsibleParty (Referente a Contato)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	informacaoContato	contactInfo	rpCntInfo	Contato	Endereço do Grupo responsável pelos recursos	Não Nulo	1	Classe	CI_Contact <<Data Type>> (Seção B.3.2.3 da ISO 19.115)	-

<<Data Type>> EX_Extend

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Elementogeografico	geographicElement	geoEle	Extensão	Informação de extensão do polígono envolvente	Não Nulo	1	Associação	EX_GeographicBounding Box <<Data Type>> (Seção B.3.1.2 da ISO 19.115)	-

<<Data Type>> EX_GeographicBoundingBox

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	longitudeLimiteOeste	westBoundLongitude	westBL	Long Oeste	Coordenada mais a oeste do conjunto de dados expresso em graus decimais	Não Nulo	1	Character String	Angle (Seção B.4.3 da ISO 19.115)	Longitude Limítrofe Oeste
2	longitudeLimiteLeste	eastBoundLongitude	eastBL	Long Leste	Coordenada mais a leste do conjunto de dados expresso em graus decimais	Não Nulo	1	Character String	Angle (Seção B.4.3 da ISO 19.115)	Longitude Limítrofe Este
3	longitudeLimiteSul	southBoundLongitude	southBL	Long Sul	Coordenada mais a sul do conjunto de dados expresso em graus decimais	Não Nulo	1	Character String	Angle (Seção B.4.3 da ISO 19.115)	Longitude Limítrofe Sul
4	longitudeLimiteNorte	northBoundLongitude	northBL	Long Norte	Coordenada mais a norte do conjunto de dados expresso em graus decimais	Não Nulo	1	Character String	Angle (Seção B.4.3 da ISO 19.115)	Longitude Limítrofe Norte

2.2.2 – Restrições

Classe: MD_Constraints

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Limitaçõesdeuso	useLimitation	useLimit	Fator de Ampliação Máximo	Fator de ampliação máximo da ortomagem	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-

2.2.3 – Uso

Classe: MD_Usage

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	usoEspecifico	specificUsage	specUsage	Uso Específico	Breve descrição do uso da feição	Não Nulo	1	Character String	Valor Obrigatório = “Dados Geoespaciais de referência, Subsidiários e Acessórios, para o Mapeamento Sistemático Terrestre”.	-

2.3 – Características Técnicas

2.3.1 – Sistema de Referência

Classe: MD_ReferenceSystem

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	identificadorSistemaReferencia	referenceSystemIdentifier	refSysId	Grupo Responsável pela Normatização	Nome e Função da Organização responsável pela normatização do sistema de Referência	Nulo	1	Classe	MD_Identifier (Seção B.2.7.3 da ISO 19.115)	Sistema de Referência Espacial

Classe:MD_Identifier (Referente a Sistema de Referência - Grupo Responsável)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Autoridade	authority	identAuth	Grupo Responsável pela Normatização	Nome e Função da Organização responsável pela normatização do sistema de Referência	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

Classe: <<DataType>> CI_Citation (Citação – Grupo Responsável pela Normatização)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	grupoResponsavelCitado	citedResponsibleParty	citRespParty	Grupo Responsável pela Normatização	Nome e função de um determinado indivíduo ou organização responsável	Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

2.3.1.2 – Planimétrico

Classe: MD_ReferenceSystem

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	identificadorSistemaReferencia	referenceSystemIdentifier	refSysId	Grupo Responsável	Nome e Função da Organização responsável pelo Sistema de Referência Planimétrico	Não Nulo	1	Classe	MD_Identifier (Seção B.2.7.3 da ISO 19.115)	Sistema de Referência Espacial

Classe:MD_Identifier (Referente a Planimétrico - Grupo Responsável)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	autoridade	authority	identAuth	Grupo Responsável	Nome e Função da Organização responsável pela normatização do sistema de Referência Planimétrico	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-
2	codigo	Code	identCode	Código	Código da Organização responsável pela normatização do sistema de Referência Planimétrico	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Código

Classe: <<DataType>> CI_Citation (Referente a Planimétrico - Grupo Responsável)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	grupoResponsavelCitado	citedResponsibleParty	citRespParty	Grupo Responsável	Nome e função de um determinado indivíduo ou organização responsável	Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

Classe: MD_CRS

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	datum	Datum	Datum	Datum	Nome que identifica o sistema de referência do dado geoespacial.Código EPSG	Não Nulo	1	Classe	RS_Identifier (Seção B2.7.3 da ISO 19.115)	Datum
2	Datum	Datum	Datum	Versão do código	Versão do Sistema de referência	Não Nulo	1	Classe	RS_Identifier (Seção B2.7.3 da ISO 19.115)	Datum
3	elipsoide	ellipsoid	ellipsoid	Descrição	Descrição do elipsoide	Não Nulo	1	Classe	RS_Identifier (Seção B2.7.3 da ISO 19.115)	Elipsoide

Classe:RS_Identifier

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Espacocódigo	Codespace	identCodeSpace	Datum	Nome que identifica o sistema de referência do dado geoespacial.Código EPSG	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Organização
2	Versão	Version	identVrsn	Versão do código	Versão do Sistema de referência	Não Nulo	1	CharcterString	Texto Livre	Versão Sistema de Referência

2.3.1.3 – Altimétrico

Classe:MD_Identifier (Referente a Altimétrico - Grupo Responsável)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	autoridade	authority	identAuth	Grupo Responsável	Nome e Função da Organização responsável pela normatização do sistema de Referência Altimétrico	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

Classe: <<DataType>> CI_Citation (Referente a Altimétrico - Grupo Responsável)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	grupoResponsavelCitado	citedResponsibleParty	citRespParty	Grupo Responsável	Nome e função de um determinado indivíduo ou organização responsável	Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

Classe: MD_CRS

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Datum	datum	Datum	Datum	Nome que identifica o sistema de referência do dado geoespacial.Código EPSG	Não Nulo	1	Classe	RS_Identifier (Seção B2.7.3 da ISO 19.115)	Datum
2	Elipsoide	ellipsoid	ellipsoid	Descrição	Descrição do elipsoide	Não Nulo	1	Classe	RS_Identifier (Seção B2.7.3 da ISO 19.115)	Elipsoide

Classe:RS_Identifier

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Espacocódigo	codespace	identCodeSpace	Datum	Nome que identifica o sistema de referência do dado geoespacial.Código EPSG	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Organização

<<DataType>> CI_ResponsibleParty (Referente a Grupo Responsável 3.1)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	nomeOrganizacao	organisationName	rpOrgName	Nome Organização	Nome da Organização Responsável	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Nome da Organização

2	Função	Role	Role	Função da Organização	Função executada pela Organização Responsável	Não Nulo	1	Classe	CI_RoleCode <<CodeList>> (Seção B.5.5 da ISO 19.115)	Função
---	--------	------	------	-----------------------	---	----------	---	--------	--	--------

2.3.2 – Representação Espacial

Classe: MD_VectorSpatialRepresentation

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	nivelTopologia	topologyLevel	topLvl	Nível Topologia	Código que identifica o grau de complexidade das relações espaciais	Não Nulo	1	Classe	MD_TopologyLevelCode <<odelist>> (Seção B.5.28 da ISO 19.115)	Nível Topológico

2.3.3 – Informações Esquema

Classe: MD_ApplicationSchemaInformation

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	nome	Name	asname	Citação	Citação da Informação do Esquema	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-
2	linguagemEsquema	schemaLanguage	asSchLang	Idioma	Idioma utilizado no Esquema	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
3	linguagemRestricao	constrainLanguage	asCstLang	Linguagem Esquema	Linguagem formal utilizado no Esquema	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
4	esquemaascci	schemaAscii	asAscii	Esquema ASCII	Todo o esquema em um arquivo ASCII	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-
5	arquivosGraficos	graphicsFile	asGraFile	Arq Grafico	Todo o esquema como um arquivo gráfico	Não Nulo	1	Binary	Binary	-
6	arquivoPrograma Desenvolvimento	softwareDevelopmentFile	asSwDevFile	Arq Prog Desenvolvido	Todo o esquema como um arquivo de desenvolvimento de software	Não Nulo	1	Binary	Binary	-
7	formatoArquivoProgramaDesenvolvimento	softwareDevelopmentFileFormat	asSwDevFiFt	Fom Arq Prog Desenvolvido	Software utilizado para o arquivo de desenvolvimento de software	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	-

Classe: <<DataType>> CI_Citation (Referente a Citação – Informações Esquema)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	titulo	title	resTitle	Título	Nome pelo qual a citação é conhecida	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Título

2	data	Date	resRefDate	Data Elaboração 1 Edição	Data de referência da fonte citada	Não Nulo	N	Classe	CI_Date <<DataType>> (Seção B.3.2.4 da ISO 19.115)	Data
3	edicao	edition	resEd	Edição	Versão da citação	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Edição
4	dataEdicao	editionDate	resEdDate	Data Edição	Data da edição	Não Nulo	1	Classe	Date (Seção B.4.2 da ISO 19.115)	-
5	grupoRespon savelCitado	citedRespon sibleParty	citRespParty	Grupo Responsável	Nome e função de um determinado indivíduo ou organização responsável	Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-
6	series	series	datasetSeries	Nome da Série	Informação sobre a série, ou conjunto de dados agregado, do qual o conjunto de dados faça parte	Não Nulo	1	Classe	CI_Series <<DataType>> (Seção B.3.2.6 da ISO 19.115)	Série

2.3.4 – Catálogo de Feições

Classe: MD_FeatureCatalogueDescription

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	conformidadeIso	complianceCode	compCode	Conformidade com a ISO	Conformidade do dado Geoespacial com a ISO 19.110	Não Nulo	1	Boolean	1-conforme 0-não conforme Valor Obrigatório = 0	-
2	Linguagem	Language	catLang	Idioma	Linguagem utilizada no catálogo de feições	Não Nulo	1	Character String	ISO 639-2 Valor Obrigatório = “pt-BR”	-
3	inclusoConjuntoD ados	includedWithDat aset	incWithDS	Catálogo Anexado	Indicação de o catálogo de feições está, ou não, anexado ao dado	Não Nulo	1	Boolean	1-sim 0-não Valor Obrigatório = 0	Catálogo Incluído no CDG
4	citacaoCatalogoFe icao	featureCatalogue Citation	catCitation	Citação	Citação do catálogo de feições utilizado	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	Citação do Catálogo de Feições

<<DataType>> CI_Citation (Citação – Catálogo de Feições)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	titulo	Title	resTitle	Especificação técnica	Nome pelo qual a citação é conhecida	Não Nulo	1	Character String	Valor Obrigatório = “Especificação Técnica para Estrutura de dados Geoespaciais Vetoriais”	Título
2	tituloAlternativo	alternateTitle	resAltTitle	Anexo Especificação Técnica	Nome alternativo pelo qual a citação é conhecida	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre Valor Obrigatório = “EDGV”	-

3	data	Date	resRefDate	Data Elaboração 1 Edição	Data de referência da fonte citada	Não Nulo	N	Classe	CI_Date <<DataType>> (Seção B.3.2.4 da ISO 19.115)	Data
4	edicao	Edition	resEd	Edição	Versão da citação	Não Nulo	1	Character String	Texto Livre	Edição
5	dataEdicao	editionDate	resEdDate	Data Edição	Data da edição	Não Nulo	1	Classe	Date (Seção B.4.2 da ISO 19.115)	-
7	grupoResponsavelCitado	citedResponsibleParty	citRespParty	Grupo Responsável	Nome e função de um determinado individuo ou organização responsável	Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-
9	Series	Series	datasetSeries	Nome da Série	Informação sobre a série, ou conjunto de dados agregado, do qual o conjunto de dados faça parte	Não Nulo	1	Classe	CI_Series <<Data Type>> (Seção B.3.2.6 da ISO 19.115)	-

2.3.5 – Qualidade do Produto

2.3.5.1 – Linhagem

Classe: LI_Lineage

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	declaracao	Statement	statement	Declaração	Explicação geral sobre produção do recurso	Nulo	1	Character String	Texto Livre	Declaração

2.3.5.1.1 – Processos

Classe: LI_ProcessStep

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	descricao	description	stepDesc	Descrição	Descrição da Etapa de produção	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	Descrição
2	rationale	rationale	stepRat	Finalidade	Finalidade da etapa de produção	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	-
3	rationale	rationale	stepRat	Nome Processo	Nome do Processo	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	-
4	dataHora	dateTime	stepDateTm	Data de Conclusão	Data de conclusão da etapa de produção	Não Nulo	1	Classe	DateTime (Seção B.4.2 da ISO 19.115)	-
5	processador	processor	stepProc	Grupo Responsável	Organização responsável pela execução da etapa de produção	Não Nulo	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

2.3.5.1.2 Recursos

2.3.5.1.2.1 Especificação Técnica

Classe: LI_Source

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	descricao	Description	srcDesc	Descrição	Descrição detalhada do nível de dados do recurso	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	Descrição
2	citacaoOrigem	sourceCitation	srcCitatn	Citação	Informação sobre os recursos utilizados na construção do produto	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

2.3.5.1.2.2 Metodologias

Classe: LI_Source

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	descricao	Description	srcDesc	Descrição	Descrição detalhada do nível de dados do recurso	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	Descrição
2	citacaoOrigem	sourceCitation	srcCitatn	Citação	Informação sobre os recursos utilizados na construção do produto	Não Nulo	1	Classe	CI_Citation <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-

2.3.5.1.2.3 Insumos

<<DataType>> CI_Citation (Referente a 3.6.1.2.3 Insumos)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Título	Title	resTitle	Título Insumo	Nome pelo qual o insumo é conhecido	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	Título
3	Data	Date	resRefDate	Data Elaboração Insumo	Data de criação do insumo	Não Nulo	1	Classe	CI_Date <<DataType>> (Seção B.3.2.4 da ISO 19.115)	Data

<<DataType>> CI_Citation (Referente a 3.8.1.2.1, 3.8.1.2.2)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Titulo	Title	resTitle	Especificação técnica Folha Modelo	Nome pelo qual a citação é conhecida	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	Título
2	tituloAlternativo	alternateTitle	resAltTitle	Anexo Especificação Técnica	Nome alternativo pelo qual a citação é conhecida	Nulo	N	CharacterString	Texto Livre	-
3	Data	Date	resRefDate	Data Elaboração 1 Edição	Data de referência da fonte citada	Não Nulo	N	Classe	CI_Date <<DataType>> (Seção B.3.2.4 da ISO 19.115)	Data
4	Edição	Edition	resEd	Edição	Versão da citação	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	Edição
5	dataEdicao	editionDate	resEdDate	Data Edição	Data da edição	Não Nulo	1	Classe	Date (Seção B.4.2 da ISO 19.115)	-
7	grupoResponsavelCitado	citedResponsibleParty	citRespParty	Grupo Responsável	Nome e função de um determinado individuo ou organização responsável	Nulo	N	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>> (Seção B.3.2 da ISO 19.115)	-
8	series	Series	datasetSeries	Nome da Série	Informação sobre a série, ou conjunto de dados agregado, do qual o conjunto de dados faça parte	Não Nulo	1	Classe	CI_Series <<Data Type>> (Seção B.3.2.6 da ISO 19.115)	-

<<DataType>> CI_ResponsibleParty (Referente a Grupo Responsável 3.2, 3.4, 3.5, 3.8.1.1, 3.8.1.2)

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	nomeOrganizacao	organisationName	rpOrgName	Nome Organização	Nome da Organização Responsável	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	Nome da Organização
2	Função	Role	Role	Função da Organização	Função executada pela Organização Responsável	Não Nulo	1	Classe	CI_RoleCode <<CodeList>> (Seção B.5.5 da ISO 19.115)	Função
3	informacaoContato	contactInfo	rpCntInfo	Contato	Contato dos Grupos responsáveis pelas informações e cadastro dos metadados	Não Nulo	1	Classe	CI_Contact <<DataType>> (Seção B.3.2.3 da ISO 19.115)	-
4	nomeIndividuo	individualName	rpIndName	Nome/CREA Eng. Responsável	Nome e CREA da pessoa Responsável	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	--
5	nomeCargo	positionName	rpPosName	Função do Eng Responsável	Função do Engenheiro responsável pelo processo	Não Nulo	1	CharacterString	Texto Livre	--

<<Data Type>> CI_Contact

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Endereço	adress	cntAdress	Contato	Contato dos Grupos responsáveis pelas informações e cadastro dos metadados	Não Nulo	1	Classe	CI_Address <<DataType>> (Seção B.3.2.2 da ISO 19.115)	-

<<Data Type>> CI_Address

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	Endereço	deliveryPoint	delPoint	Endereço	Endereço Completo contendo inclusive cidade, unidade de Federação, código postal e país	Não Nulo	1	Characte rString	Texto Livre	-
2	enderecoCorreioEletronic	eletronicMailAddress	eMailAdd	Endereço Eletrônico	Endereço Correio Eletrônico	Não Nulo	1	Characte rString	Texto Livre	-

<<DataType>> CI_Date

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	data	Date	refDate	Data Elaboração 1 Edição	Data de referência da citação	Não Nulo	1	Classe	Date (Seção B.4.2 da ISO 19.115)	-
2	tipoData	dateType	refDateType	-	Evento usado para referência da data	Não nulo	1	Classe	CI_DateTypeCode <<CodeList>> (Seção B.5.2 da ISO 19.115) Valor Obrigatório = "Creation"	Tipo Data

<<DataType>> CI_Series

Nr	Nome	Nome Inglês	Nome Curto	Nome Formulário	Definição	Requisito	Máx Ocorrência	Tipo	Domínio	Correspondência com perfil MGB Sumarizado (CONCAR)
1	nome	name	seriesName	Nome da série	Nome da série	Não Nulo	1	Characte rString	Texto Livre	Séries

<<CodeList>> CI_RoleCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Provedor de recurso	resourceProvider	001
Curador	custodian	002
Proprietário	Owner	003

Usuário	User	004
Distribuidor	Distributor	005
Autor	Originator	006
Ponto de Contato	pointOfContact	007
Investigador Principal	principalInvestigator	008
Processador	Processor	009
Publicador	Publisher	010
Autor	author	011

<<CodeList>> MD_CharacterSetCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Uft8	Uft8	004

<<CodeList>> MD_TopicCategoryCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Cartografia de Base (Cartas Gerais) e Imageamento	imageryBaseMapsEarth Cover	010

<<CodeList>> MD_ScopeCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Feição	feature	005

<<CodeList>> MD_ProgressCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Concluído	completed	001

<<CodeList>> CI_DataTypeCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Criação	creation	001

<<CodeList>> MD_SpatialRepresentationTypeCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Vetorial	vector	001

<<CodeList>> MD_TopologylevelCode

Nome	Nome Inglês	Código de Domínio
Geometria Somente	geometryOnly	001
1D	Topology1D	002
Grafo Planar	planarGraph	003
Grafo Planar Completo	fullPlanarGraph	004
Grafo de Superfície	surfaceGraph	005
Grafo de Superfície Completo	fullSurfaceGraph	006
3D	Topology3D	007
3D completa	FullTopology3D	008
Abstrata	abstract	009

3º Tópico – Exemplo de cadastramento de metadados.

Este exemplo apresenta um formulário gerado para o cadastramento de metadados em um Banco de Dados. Nele consta um exemplo de cadastramento de uma feição do tipo “trecho_de_Drenagem”

Como caso hipotético, pode-se exemplificar o seguinte caso de uso:

Em uma determinada região geográfica a Agência Nacional de Água (ANA) necessita delimitar as bacias hidrográficas, com precisão compatível com a escala de 1/100.000. O objetivo da ANA é atender as suas necessidades e agregar estas feições à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

3º Tópico – Exemplo de cadastramento de metadados.

 Ministério da Defesa
Exército Brasileiro
Departamento de Ciência e Tecnologia
Diretoria de Serviço Geográfico

Meta Metadados

Cadastro de Meta Metadados - Feição

Identificador do arquivo de metadados
d26375d6-d504-11de-81ca-001cc0af221c

Metametadados | **Identificação** | Características Técnicas

Identificação

Idioma pt-BR	Conjunto de Caracteres utf8	
Organização Cadastradora dos Metadados Agência Nacional de Águas	Função da Organização Contratante	
Nome/CREA do Engenheiro Responsável pelo Cadastramento Dalvíno Troccoli Franca - CREA N°	Função do Responsável Diretor da Área de Hidrografia	
Nome do Cadastrador Jorge Thierry Calasans	Função do Cadastrador Cadastrador de Metadados	
Endereço da Organização Setor Policial, área 5, Quadra 3, Blocos "B","L","M" e "T". Brasília-DF CEP:70610-200 - Brasília - DF	Endereço Eletrônico da Organização www.ana.gov.br	
Data de Preenchimento (dd/mm/aaaa) 12/07/2011	Padrão de Metadados ISO 19115	Versão do Padrão 2003
Nível Hierárquico Feição		



Cadastro de Meta Metadados - Feição

Identificador do arquivo de metadados

d26375d6-d504-11de-81ca-001cc0af221c

Metametadados	Identificação	Características Técnicas	
Identificação			
Projeto	Delimitação de Bacias Hidrográficas (escala 1/100.000)	Índice de Nomenclatura da Folha Enquadrante	
Nome da Organização Produtora da Feição	3ª Divisão de Levantamento	SC-20-V-II	
Nome/CREA do Engenheiro Responsável pelo Dado	Major XXX CREA N° 1234/PE	Função da Organização	
Endereço da Organização	Avenida Joaquim Nabuco, nº 1687 - Guadalupe - CEP: 53.240 - 650 - Olinda - PE	produtor	
Resumo sobre o Propósito da Instância	Independente do propósito que originou a criação desta instância este dado pode ser utilizado como dado de referência para a escala 1:50.000.	Função do Responsável	
Créditos	ANA - Agência Nacional de Águas.	Chefe da Subdivisão Técnica	
Tipo de Representação Espacial	vetorial	Endereço Eletrônico da Organização	
Idioma	pt-BR	www.3dlb.mil.br	
Tópico Categoria	Cartografia de Base (Cartas Gerais) e Imageamento	Propósito Original da Criação da Instância	
Informações Complementares para a Identificação do Produto		Para a definição de Bacias Hidrográficas pela Agência Nacional de Águas na escala 1:100.000.	
Extensão			
Longitude Leste	-64.5	Longitude Oeste	
Latitude Norte	-8.0	Latitude Sul	
Restrições			
Fator de Ampliação Máximo	1:50.000		
Uso			
Uso Específico	Dados Geoespaciais de Referência, Subsidiários e Acessórios, para o Mapeamento Sistemático Terrestre.		

Incluir

Cancelar



Cadastro de Meta Metadados - Feição

Identificador do arquivo de metadados

d26375d6-d504-11de-81ca-001cc0af221c

Metametadados	Identificação	Características Técnicas
Sistema de Referência		
Nome da Organização Responsável pela Normalização Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE		Função da Organização normalizadora
Planimétrico		Altimétrico
Código 4674	Nome da Organização European Petroleum Survey Group (EPSG)	Nome da Organização Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Função da Organização autor	Versão do Código 7.4	Função da Organização autor
Descrição GEOGCS ["SIRGAS 2000", DATUM ["Sistema de Referência Geocentrico para America del Sur 2000", SPHEROID ["GRS 1980", 6378137, 298.257222101, AUTHORITY [Datum +proj=longlat +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +no_defs		Descrição Nível médio do mar no Porto de Imbituba (SC) entre 1949 e 1957.
		Datum Vertical Imbituba - SC
Representação Espacial		
Nível da topologia Topologia 1D		
Informações do Esquema		
Título BDOO Gothic 2.1.3		
Data de Elaboração da 1ª Edição 27/09/2007	Edição 2ª	Data da Edição 29/10/2010
Nome da Série Esquemas de Banco de Dados para a produção Cartográfica da DSG		
Nome da Organização Diretoria de Serviço Geográfico do Exército - DSG		Função da Organização autor
Endereço da Organização QGEx, Bloco F - 2º Pav. - SMU - Brasília - DF - 70630-901		Endereço Eletrônico da Organização www.dsg.eb.mil.br/
Linguagem do Esquema Lull		Idioma pt-BR
Esquema ASCII		Arquivo Gráfico
Arquivo do Programa Desenvolvido		Formato do Arquivo do Programa Desenvolvido Lamps2

Catálogo de Feições

Conformidade do Dado Geoespacial com a ISO	Idioma	Catálogo de Feições Anexado
Não	pt-BR	Não
Nome da Especificação Técnica	Sigla da Especificação Técnica	
Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geospaciais Vetoriais	ET-EDGV	
Data da Elaboração da 1ª Edição	Edição	Data da Edição
27/09/2007	2ª	29/10/2010
Nome da Série	Normas Técnicas do SCN para escala igual ou maior que 1:250.000	
Nome da Organização	Função da Organização	
Comissão Nacional de Cartografia	autor	
Endereço da Organização	Endereço Eletrônico da Organização	
	www.concar.gov.br	

Qualidade da Feição

Linhagem

Declaração

Recurso

Especificação Técnica

Nome da Especificação Técnica	Sigla da Especificação Técnica
Especificação Técnica dos Produtos de Conjuntos de Dados Geospaciais	ET-PCDG
Nome da Série	Descrição
Normas Técnicas do SCN para escala igual ou maior que 1:250.000	Esta norma define as características técnicas gerais, incluindo as relativas a qualidade, necessárias para que o produto de um conjunto de dados espaciais possa ser incorporado ao Sistema Cartográfico Nacional (SCN) e a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) como um produto de referência.
Data de Elaboração da 1ª Edição	Edição
10/06/2011	1ª
Nome da Organização	Função da Organização
Diretoria de Serviço Geográfico do Exército - DSG	autor

Processos

[+]Adicionar Novo

[1]

Nome do Processo	Descrição	Finalidade
Vetorização	Digitalização vetorial das feições e dos elementos de feições contidos nos originais cartográficos, obedecendo às Especificações Técnicas.	Converter dados geoespaciais em formato matricial para formato vetorial.
Data de Conclusão	Nome da Organização	Função da Organização
01/07/2011	3ª Divisão de Levantamento	produtor
Nome/CREA do Engenheiro Responsável pelo Cadastramento	Função do Responsável	Endereço da Organização
Tenente XXX CREA N° 12345/PE	Chefe da Subseção de Vetorização	Avenida Joaquim Nabuco, nº 1687 - Guadalupe - CEP: 53.240 - 650 - Olinda - PE
Endereço Eletrônico da Organização	www.3dl.eb.mil.br	

Recursos

Metodologia

Nome da Metodologia	Sigla da Metodologia
Metodologia de Vetorização	Met-Vet
Nome da Série	Descrição
Metodologias de Produção Cartográfica da DSG	Metodologia da DSG que visa realizar a aquisição de informação por meio da digitalização em tela dos Originais Cartográficos digitalizados.
Data de Elaboração da 1ª Edição	Edição
04/07/2011	1ª
Nome da Organização	Função da Organização
Diretoria de Serviço Geográfico do Exército - DSG	autor

Insumos Associados ao Processo

[+]Adicionar Novo

[1]

Nome do Insumo	Data de Elaboração do Insumo
Original Cartográfico Sépia SC-20-V-A-II-1	10/03/1984

Descrição

Produto cartográfico formado a partir da restituição analógica, com diapositivos, das curvas de níveis do MI 1311-1.

Nome da Organização	Função da Organização
3ª Divisão de Levantamento	produtor

✓ Incluir

✗ Cancelar

