

MundoGEO

#connect

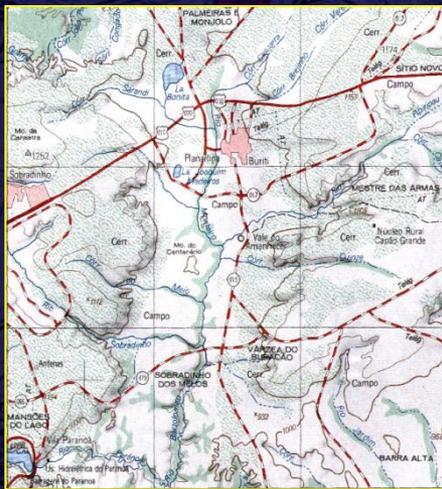
LatinAmerica 2012



EXÉRCITO BRASILEIRO

DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO

Mundo Geo#Connect Latin America 2012



INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS - INDE

Especificação Técnica para a Aquisição de Dados
Geoespaciais Vetoriais - ET-ADGV / Versão 2.1.3



SUMÁRIO



- **Introdução**
- **Ocorrência das Classes de Objetos por Escala**
- **Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições**
- **Construtores de Geometria de Objetos**
- **Metadados das Instâncias de Feições**



SUMÁRIO



➤ **Introdução**

➤ **Ocorrência das Classes de Objetos por Escala**

➤ **Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições**

➤ **Construtores de Geometria de Objetos**

➤ **Metadados das Instâncias de Feições**



INTRODUÇÃO



Padrão da INDE

Estrutura de Dados Geoespaciais
Vetoriais (ET-EDGV) → **O quê???**

necessidade

regular e padronizar a
aquisição da geometria dos
dados geoespaciais vetoriais
e atributos correlacionados

Especificação Técnica



INTRODUÇÃO



Com o “*boom*” do geoprocessamento (SIG)

Surge a necessidade de se definir o modo de aquisição da geometria dos dados geoespaciais e dos atributos correlatos → garantir a homogeneização da produção dos dados geoespaciais, em âmbito nacional.



ET - ADGV



“*O como?*”

A ET-ADGV 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.

Segundo o nº 2 do §1º e no §3º do art. 15, do Cap. VIII, do D. L. nº 243, de 28/02/1967, coube à Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) elaborá-la



INTRODUÇÃO



- O Manual Técnico T34-700, 1ª Parte → descrevia os dados geoespaciais; ■
- O Manual Técnico T34-700, 2ª Parte → definia a forma de representação dos dados. ■

A ET-ADGV substitui e torna sem efeito o **Manual Técnico T34-700, 1ª Parte*** que regulava este assunto (aquisição de geometrias)

** A 2ª Parte do Manual Técnico T34-700 que regulava a questão dos símbolos e convenções cartográficas, será brevemente substituída pela ET - RDGV (Especificação Técnica - Representação dos Dados Geoespaciais Vetoriais).*



INTRODUÇÃO



Definir as regras para a construção do atributo “geometria” de cada classe de objetos constante da Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geospaciais Vetoriais (ET-EDGV) e dos atributos essenciais à perfeita individualização das instâncias e os respectivos metadados .

OBS:

No contexto desta norma:

- 1) o termo *classe de objetos* geospaciais é **sinônimo** do termo *feição*, salvo observação em contrário no texto; e
- 2) O termo *instância de classe de objeto* geoespacial ou *de feição* é sinônimo de **objeto**.



INTRODUÇÃO



Produção Cartográfica : *Até o final da década de 80

Os dados geoespaciais relativos à uma feição ficavam limitados à representação de sua geometria e à sua identificação, não havendo preocupação com aspectos topológicos, não-espaciais ou temporais, dentre outros.





SUMÁRIO



- **Introdução**
- **Ocorrência das Classes de Objetos por Escala**
 - **Regra Geral e Exceções**
 - **Tabelas de Feições a serem Adquiridas por Escala de Representação**
 - **Tabelas de Feições a serem Adquiridas por Escala de Representação**
- **Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições**
- **Construtores de Geometria de Objetos**
- **Metadados das Instâncias de Feições**



REGRA GERAL

As Classes de Objetos devem ser adquiridas em função da escala de representação do produto final.



A *dimensão dos objetos* é o critério preponderante nesta regra.

OBS: não ocorrendo impedimento quanto a alguns fatores limitantes (Custo e Tempo para execução) sugere-se que os objetos sejam adquiridos com sua forma real, para permitir a escalabilidade do dado.



OCORRÊNCIA DAS CLASSES DE OBJETOS



EXCEÇÕES:

- 1) A RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO - O interesse do usuário final, ou mesmo a importância relativa de um objeto para a região onde ele está localizado, são fatores determinantes na aquisição de uma feição geográfica.

Por exemplo: um posto de combustível é uma informação importantíssima para uma 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, mas que é a única fonte de água disponível em uma determinada região.



OCORRÊNCIA DAS CLASSES DE OBJETOS



EXCEÇÕES:

2) PEQUENA DENSIDADE DE INFORMAÇÕES - A escassez de informações em uma região pode determinar a aquisição de um objeto, o qual em uma situação normal seria ignorado.

Por exemplo, o caso das regiões nas quais ocorre a pecuária extensiva. Nestas regiões encontram-se grandes polígonos referentes à pastagem com baixa densidade de outros objetos, assim, as cercas divisórias fixas são importantes elementos referenciais.



OCORRÊNCIA DAS CLASSES DE OBJETOS



QUAIS SÃO AS FEIÇÕES A SEREM ADQUIRIDAS?

QUAL O CRITÉRIO OU CRITÉRIOS?



OCORRÊNCIA DAS CLASSES DE OBJETOS

A ADGV, em seu capítulo 2, nos traz as respostas!

Observação:

As **Classes de objetos que não sejam feições não estão presentes nas tabelas**, o mesmo pode ocorrer com as **classes cujos objetos sejam o produto da agregação de outras**, uma vez que sua ocorrência depende da existência dos objetos agregados.

Exemplos: Hidrografia e Sistema de Transportes (parcial)



Hidrografia



CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
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	-	-	-

(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.



Hidrografia (Cont)

CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
Ilha $\geq 2 \times 2$ mm	X	X	X	X
Rocha_Em_Agua $\geq 2 \times 2$ mm (4)	X	X	-	-
Recife $\geq 2 \times 2$ mm	X	X	X	X
Banco_Areia $\geq 2 \times 2$ mm	X	X	X	-
Quebramar_Molhe $\geq 0.8 \times 2$ mm	X	X	X	X
Terreno_Sujeito_Inundacao ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Area_Umida ≥ 25 mm ²	X	X	X	X
Reservatorio_Hidrico	X	X	X	X

(4) Rocha em água somente terá dimensão compatível com a utilização de polígono, se na verdade for um conjunto de rochas, que ocupe uma área mínima de 2 x 2mm.



Sistemas de Transporte



CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
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 $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	-
Patio $\geq 25 \text{ mm}^2$	X	X	X	X
Edif_Rodoviaria $\geq 1 \times 1 \text{ mm}$	X	X	X	-
Trilha_Picada	X	X	X	-
Ciclovias	X	-	-	-



Sistemas de Transporte (Cont.)



CLASSE	1:25.000	1:50.000	1:100.000	1:250.000
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	-	-



SUMÁRIO



- Introdução
- Ocorrência das Classes de Objetos por Escala
- **Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições**
- Construtores de Geometria de Objetos
- Metadados das Instâncias de Feições



Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições

ACURÁCIA POSICIONAL DA GEOMETRIA

Deve ser observado o Padrão de Exatidão Cartográfica do atributo (geométrico) das feições, previsto na ET-PCDG.

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	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(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

Observações:

(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).



Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições



PEC-PCD para os Modelos Digitais de Terreno (MDT), de Elevação (MDE) e de Superfície (MDS) e para os Pontos Cotados.

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	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(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

Observações:

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



Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições



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	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP	PEC	EP
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(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

Observações:

- (1) Valores determinados, ou adaptados, com base nos valores do PEC Planimétrico previstos no Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984;
- (4) Valores do PEC-PCD iguais a 1 equidistância e EP de 3/5 da equidistância do produto cartográfico.

Observações Finais:

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, a classificação do produto cartográfico digital poderá possuir a seguinte classificação:

- a) Se PEC = A, então PEC-PCD = Até “C”;
- b) Se PEC = B, então PEC-PCD = Até “D”; e
- c) Se PEC = Não disponível, então PEC-PCD = Não disponível.



ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DAS GEOMETRIAS DAS FEIÇÕES/DESCONTINUIDADES

É fundamental que, ao se adquirir o atributo geometria de uma instância de classe de objetos, tenha-se à disposição, para consulta, o Diagrama de Classes de Objetos (DCO) e a Relação de Classes de Objetos (RCO) (versão corrente da ET-EDGV).

• As regras para a construção da geometria abordam 4 (quatro) itens:

- 1) **Finalidade complementar da geometria do objeto** – explicação opcional (entendimento das funcionalidades adicionais da geometria dos objetos);
- 2) **Regra geral** – define a(s) primitiva(s) geométrica(s) e estabelece os procedimentos genéricos para o traçado da geometria e, se for o caso, apresenta os casos particulares;
- 3) **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 posicionamento da toponímia deve obedecer à Especificação Técnica para a Representação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-RDGV).
- 4) **Relacionamentos** – relacionamentos constantes do diagrama de classes da ET-EDGV, em face da construção da geometria. Estes relacionamentos podem ser explicados em apenas uma, ou nas duas classes participantes.

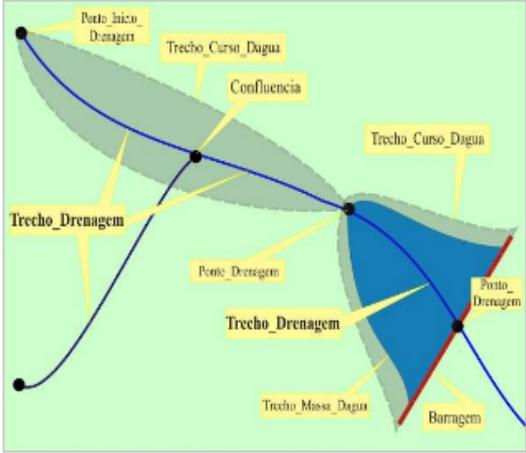
• Ao construir a geometria de cada instância, devem ser preenchidos os campos dos metadados.





Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições



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 <u>eixoPrincipal</u>="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 <u>eixoPrincipal</u>="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" data-bbox="324 1006 1309 1102"> <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 <u>eixoPrincipal</u>="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 <u>nascente</u>="Não" ou "Desconhecido", deve-se considerar que em 2000 metros a partir do ponto início de drenagem, este trecho de drenagem receberá o atributo <u>regime</u> = "Temporário". Obviamente, não devem existir dados de campo que contradigam esta afirmação. 	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		
	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									





Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições



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 <u>eixoPrincipal</u>="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 <u>eixoPrincipal</u>="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 <u>eixoPrincipal</u>="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 <u>nascente</u>="Não" ou "Desconhecido", deve-se considerar que em 2000 metros a partir do ponto início de drenagem, este trecho de drenagem receberá o atributo <u>regime</u> = "Temporário". Obviamente, não devem existir dados de campo que contradigam esta afirmação. 	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		
	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	—
Situação	Método de Confeccão	Ilustração	
Geral	<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>	<p>O diagrama ilustra um curso d'água em um plano topográfico. Uma linha azul representa o curso principal, com pontos de drenagem (Ponto_Drenagem) marcados ao longo de seu trajeto. Trechos de drenagem (Trecho_Drenagem) são mostrados como áreas sombreadas que convergem para o curso principal. Um trecho de curso d'água (Trecho_Curso_Dagua) é destacado em uma cor mais escura. Uma massa d'água (Trecho_Massa_Dagua) é representada por uma área azul sombreada que o curso atravessa. Uma confluência (Confluencia) é mostrada onde dois trechos de curso se encontram. Uma barragem (Barragem) é representada por uma estrutura que interrompe o curso, com uma queda d'água (Queda_Dagua) a jusante.</p>	



Classe		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Drenagem		1.07	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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>	<p>O diagrama ilustra um sistema de drenagem em um plano verde. Uma linha azul representa o curso principal da água, com vários trechos rotulados como 'Trecho_Curso_Dagua'. Pontos de drenagem, rotulados como 'Ponto_Drenagem', estão localizados ao longo do curso. Um trecho de drenagem, rotulado como 'Trecho_Drenagem', é mostrado como uma área sombreada que se conecta ao curso principal. Uma barragem, rotulada como 'Barragem', é mostrada como uma estrutura que interrompe o curso principal. Uma massa d'água, rotulada como 'Trecho_Massa_Dagua', é mostrada como uma área sombreada que se conecta ao curso principal. A confluência de dois cursos é rotulada como 'Confluencia'. Um ponto de drenagem é rotulado como 'Ponto_Inicio_Drenagem'.</p>	



Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DAS GEOMETRIAS DAS FEIÇÕES/DESCONTINUIDADES

- Tendo em vista a não existência de geometria para as classes não instanciáveis da ET-EDGV, estas não constam deste documento.
- 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. Deve ser selecionado apenas um dos tipos abaixo para cada objeto, na ordem de prioridade, a seguir:
 1. Descontinuidades devido à aquisição da geometria das classes ter sido feita em insumo de épocas diferentes (**Descont_temporal**);
 2. Descontinuidades em função de diferentes Sistemas Geodésicos e de Projeção dos insumos (**Descont_transform**);
 3. Descontinuidades devido à utilização de insumos em diferentes escalas, no momento da aquisição (**Descont_escala_insumo**);
 4. Descontinuidades por falta de acurácia (além da tolerância aceitável para ligação) na aquisição de objetos em um dos insumos (**Descont_acuracia**).



ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DAS GEOMETRIAS DAS FEIÇÕES/DESCONTINUIDADES

5. Descontinuidades geradas devido a diferentes interpretações das classes, em cada insumo adjacente (folha, fotolito) (**Descont_interpret**);
6. Descontinuidades por omissão (objeto necessário para a escala em questão) na aquisição de objetos em um dos insumos adjacentes (**Descont_omissao**);
7. Descontinuidades por excesso (objeto desnecessário para a escala em questão) na aquisição de objetos em um dos insumos adjacentes (**Descont_excesso**);
8. 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**);

LEGENDA PARA AS PRIMITIVAS GEOMÉTRICAS

	Ponto
	Linha
	Polígono
C	Complexo - Elemento complexo é aquele cuja geometria pode ser constituída por mais de uma primitiva geométrica, isto pode ocorrer em classes de objetos onde: <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



SUMÁRIO



- Introdução

- Ocorrência das Classes de Objetos por Escala
 - Regra Geral e Exceções

 - Tabelas de Feições a serem Adquiridas por Escala de Representação

 - Tabelas de Feições a serem Adquiridas por Escala de Representação

- Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições

- **Construtores de Geometria de Objetos**

- Metadados das Instâncias de Feições



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA



Orientações Específicas para a categoria HIDROGRAFIA

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

Classe	Código	Primitiva_geométrica
Bacia_Hidrografica	1.01	

Situação	Método de Confeção	Ilustração
<p>Geral</p>	<p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Bacia_Hidrografica é: 1) 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>	<p>A cargo do órgão normatizador</p>

Classe	Código	Primitiva_geométrica
Curso_Dagua	1.02	C

Situação	Método de Confeção	Ilustração
<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; 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>		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA

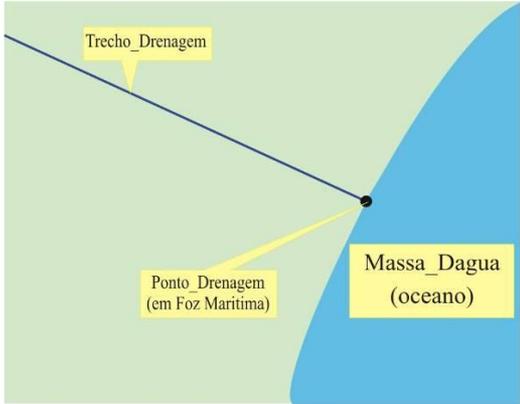


Classe		Código	Primitiva_geométrica
Trecho_Curso_Dagua		1.03	C
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
<p>Geral</p> <p>Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da classe Trecho_Curso_Dagua é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.A Classe agrega as geometrias do tipo linha 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 existirem 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: - Agrega as classes Trecho_Drenagem e/ou Trecho_Massa_Dagua.</p>	<p>O diagrama ilustra um curso d'água principal (Trecho_Curso_Dagua) em azul escuro, que recebe água de vários afluentes (Trecho_Drenagem) em azul claro. Um ponto de início de drenagem (Ponto_Inicio_Drenagem) está no topo. Uma confluência (Confluência) é mostrada onde um afluente se junta ao curso principal. Um ponto de drenagem (Ponto_Drenagem) está no ponto de confluência. Um trecho de massa d'água (Trecho_Massa_Dagua) em azul escuro está conectado ao curso principal. Uma barragem (Barragem) em vermelho está localizada no curso principal.</p>		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA

Classe		Código	Primitiva geométrica
Massa_Dagua		1.04	
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:</p> <p>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 representando o 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 amarelo rotulado como 'Objeto 1: Massa_Dagua' aponta para a lagoa.</p>	



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA

Classe		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Massa_Dagua		1.05	
Situação	Método de Confecção	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: - Esta classe é uma especialização da classe Massa_Dagua; - Um objeto desta classe deve conter um ou mais objetos da classe Trecho_Drenagem (pois além do objeto da classe Trecho_Drenagem, que define o fluxo principal da corrente, existem os objetos da classe Trecho_Drenagem prolongados dos afluentes até a interseção principal); - ver a classe Trecho_Curso_Dagua.</p>		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS HIDROGRAFIA



Classe		Código	Primitiva_geométrica
Trecho_Massa_Dagua		1.05	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
Subcasos	<p>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;</p> <p>Caso 2: Quando no caso anterior o trecho de massa d'água possuir um nome, o mesmo será segmentado;</p> <p>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.</p>		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

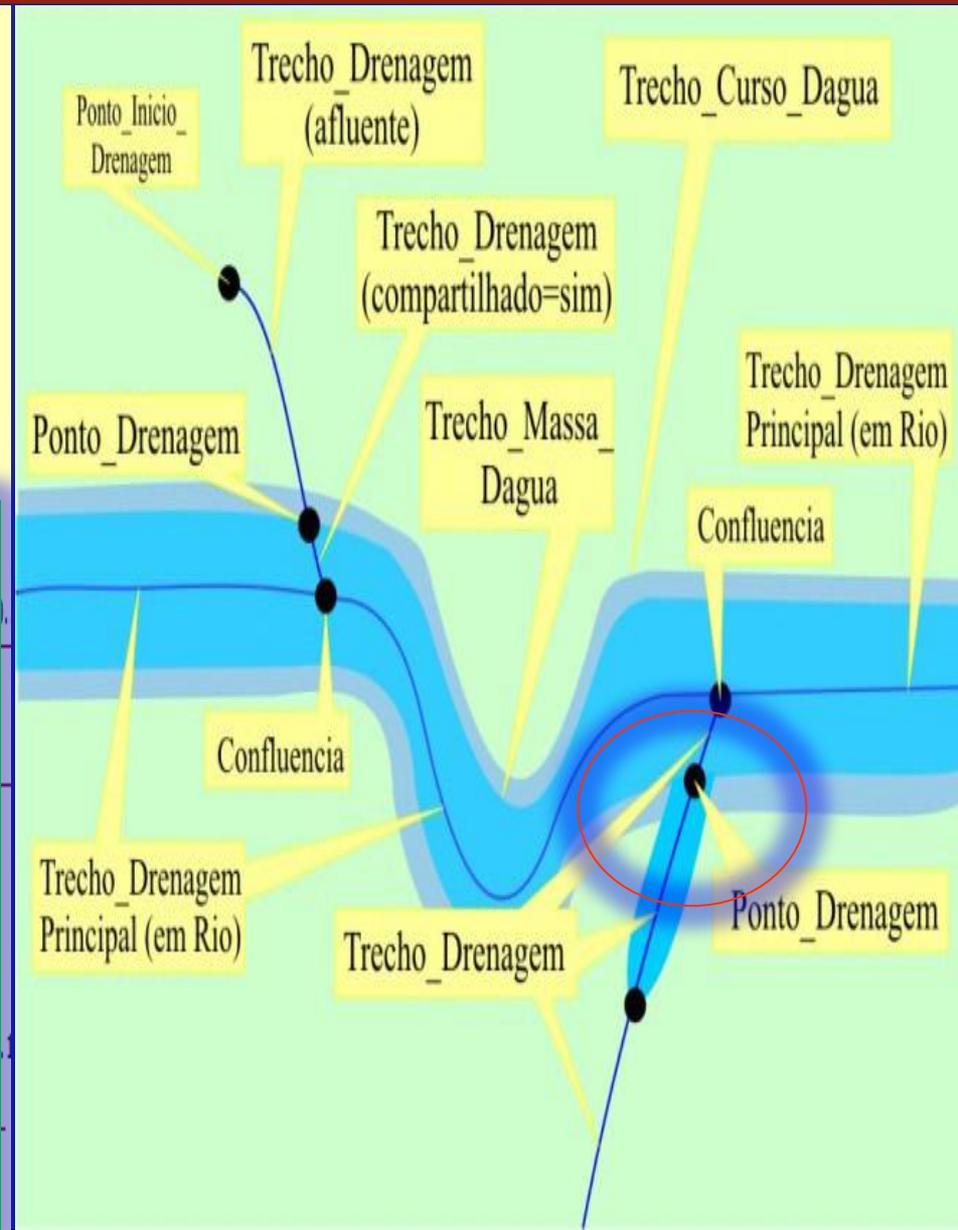
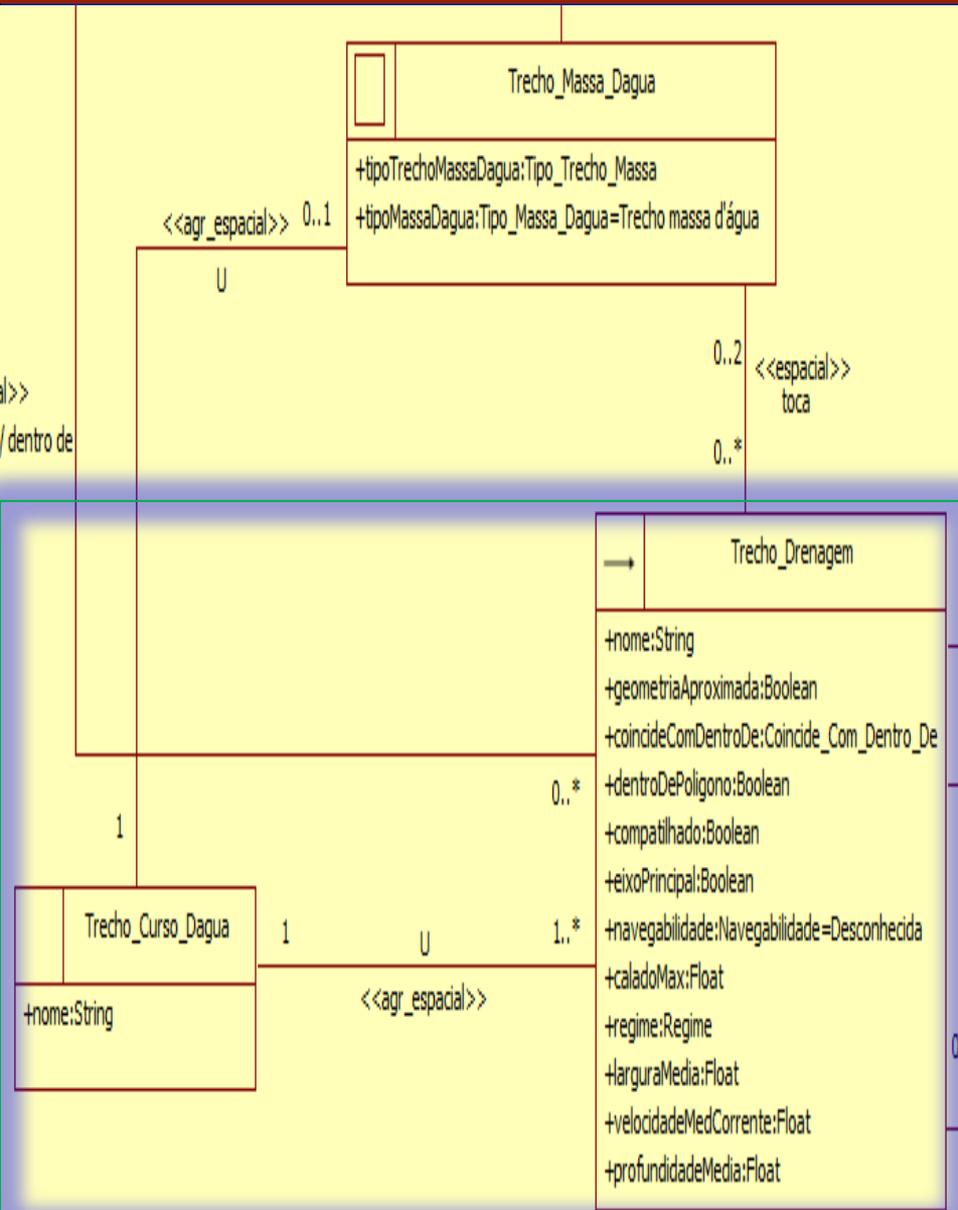
HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem

Classe		Código	Primitiva geométrica
Trecho_Drenagem		1.07	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Atributos:</p> <p>nome = a ser preenchido com o nome do curso d'água</p> <p>geometriaAproximada = "Sim" ou "Não";</p> <p>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";</p> <p>dentroDePoligono = "Sim" ou "Não";</p> <p>compartilhado = "Sim" ou "Não";</p> <p>eixoPrincipal = "Sim" ou "Não";</p> <p>regime = "Permanente" ou "Permanente com grande variação" ou "Temporário" ou "Temporário com leito permanente" ou "Seco".</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>O diagrama ilustra um curso d'água em um plano topográfico. Uma linha azul representa o curso principal, com vários trechos drenagem (áreas sombreadas em verde) que se conectam a ele. Há uma confluência onde um curso d'água menor se junta ao principal. Um trecho de massa d'água (área sombreada em azul) está associado ao curso principal. Um ponto drenagem (círculo preto) marca o início de um trecho drenagem. Uma barragem (linha vermelha) interrompe o curso principal, criando uma queda d'água (área sombreada em azul).</p>	



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem





CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

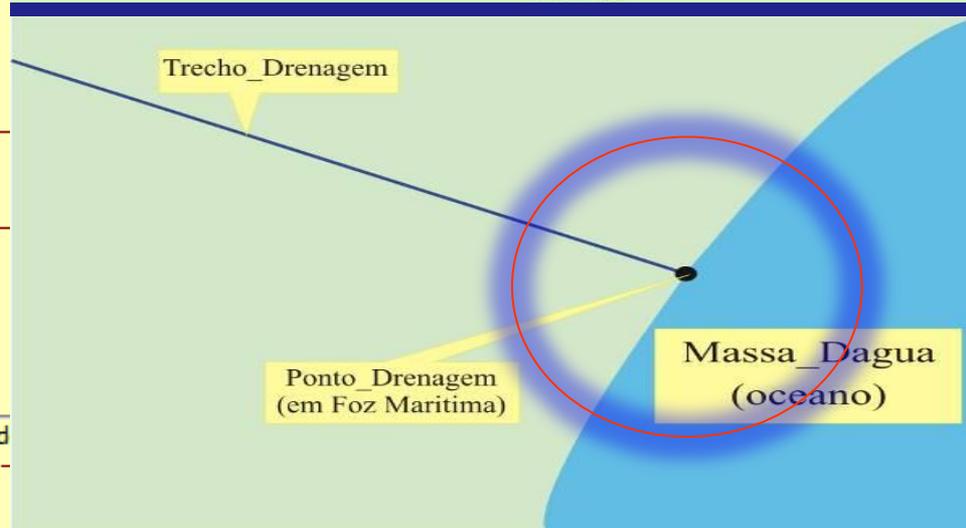
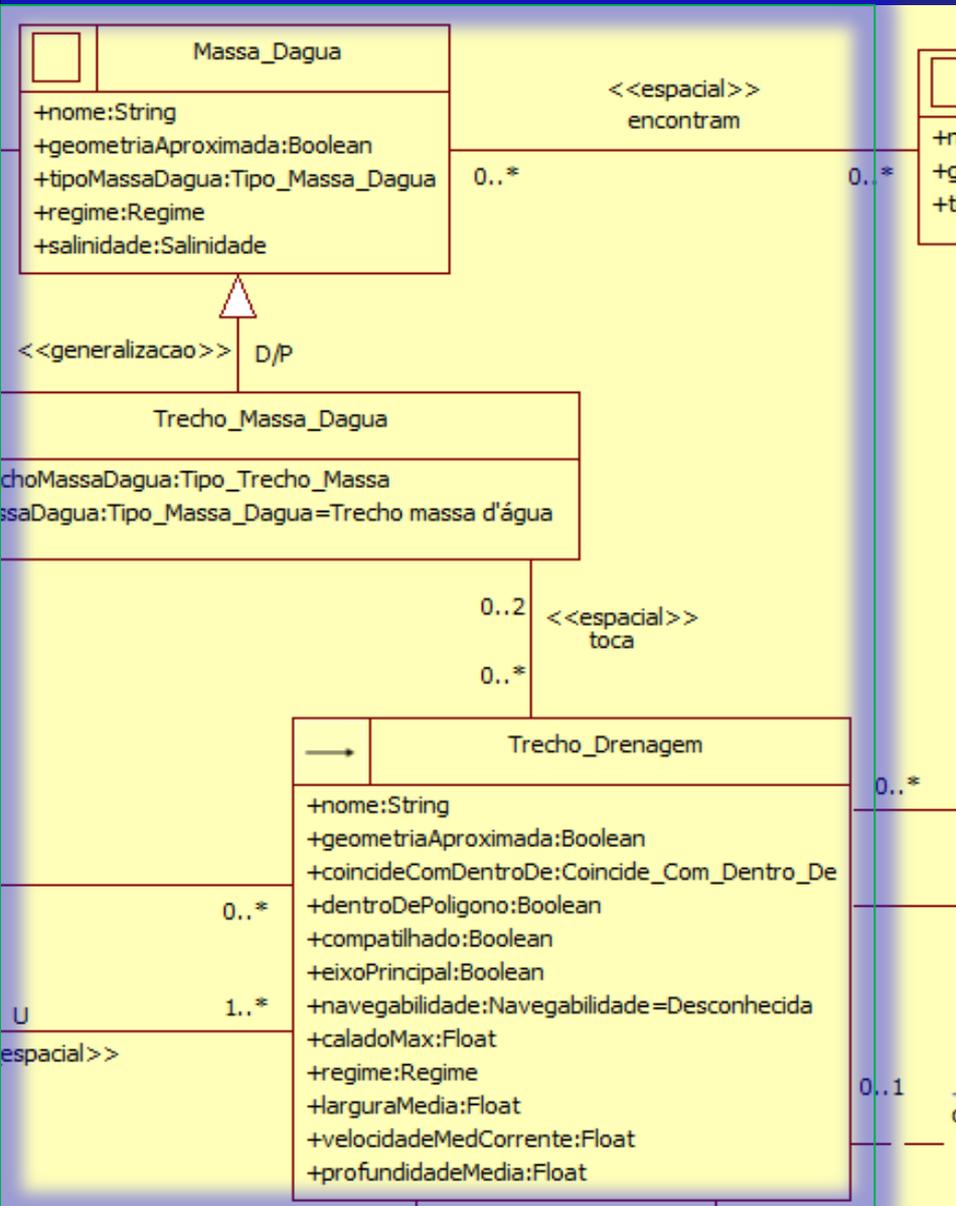
HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Trecho_Drenagem		1.07	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<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>		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem





CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

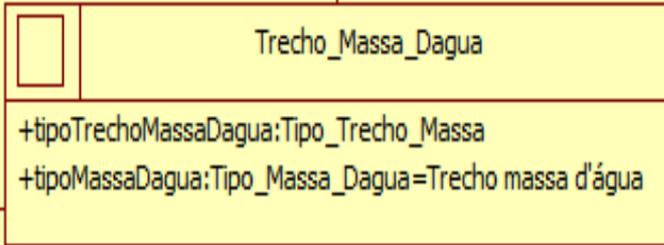
HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Trecho_Drenagem		1.07	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Atributos:</p> <p>nome = a ser preenchido com o nome do curso d'água</p> <p>geometriaAproximada = "Sim" ou "Não";</p> <p>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";</p> <p>dentroDePoligono = "Sim" ou "Não";</p> <p>compartilhado = "Sim" ou "Não";</p> <p>eixoPrincipal = "Sim" ou "Não";</p> <p>regime = "Permanente" ou "Permanente com grande variação" ou "Temporário" ou "Temporário com leito permanente" ou "Seco".</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">-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. ↔		

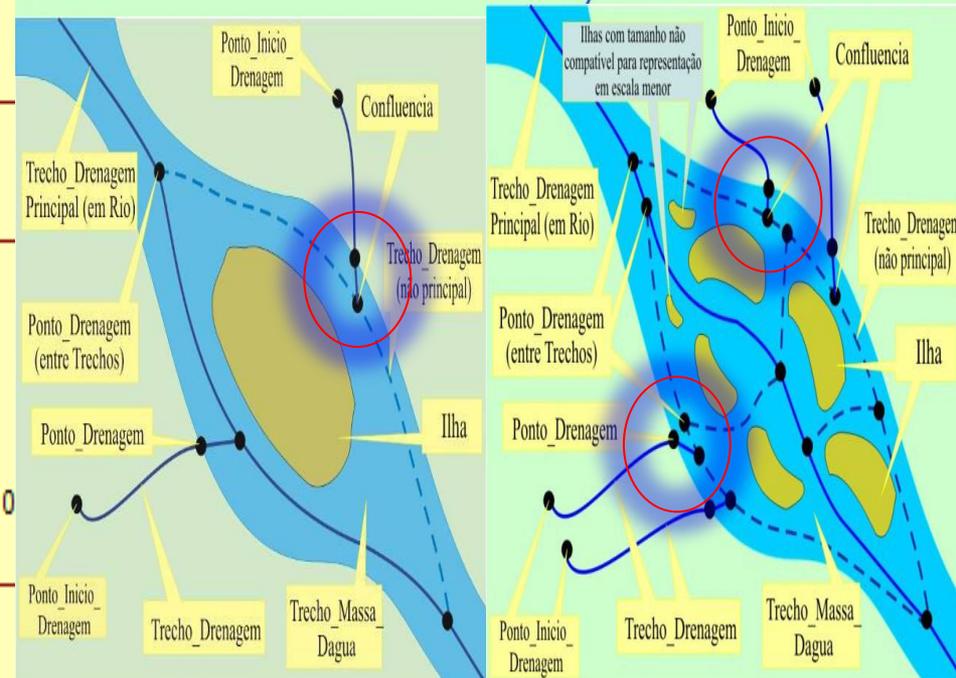
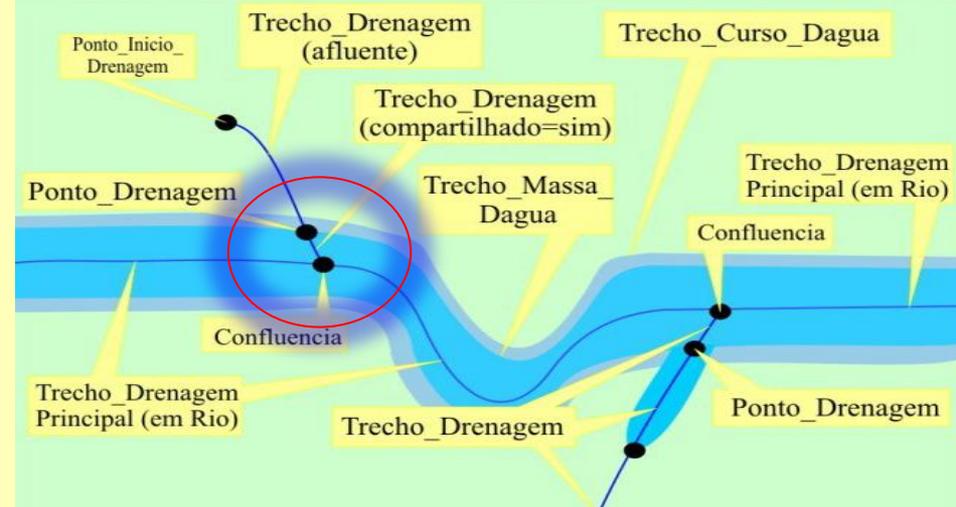
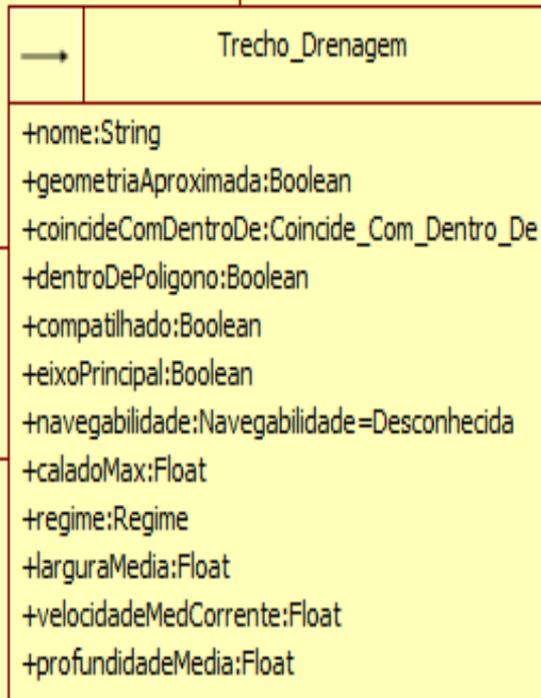


CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem



0..2 <<espacial>>
toca
0..*





CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

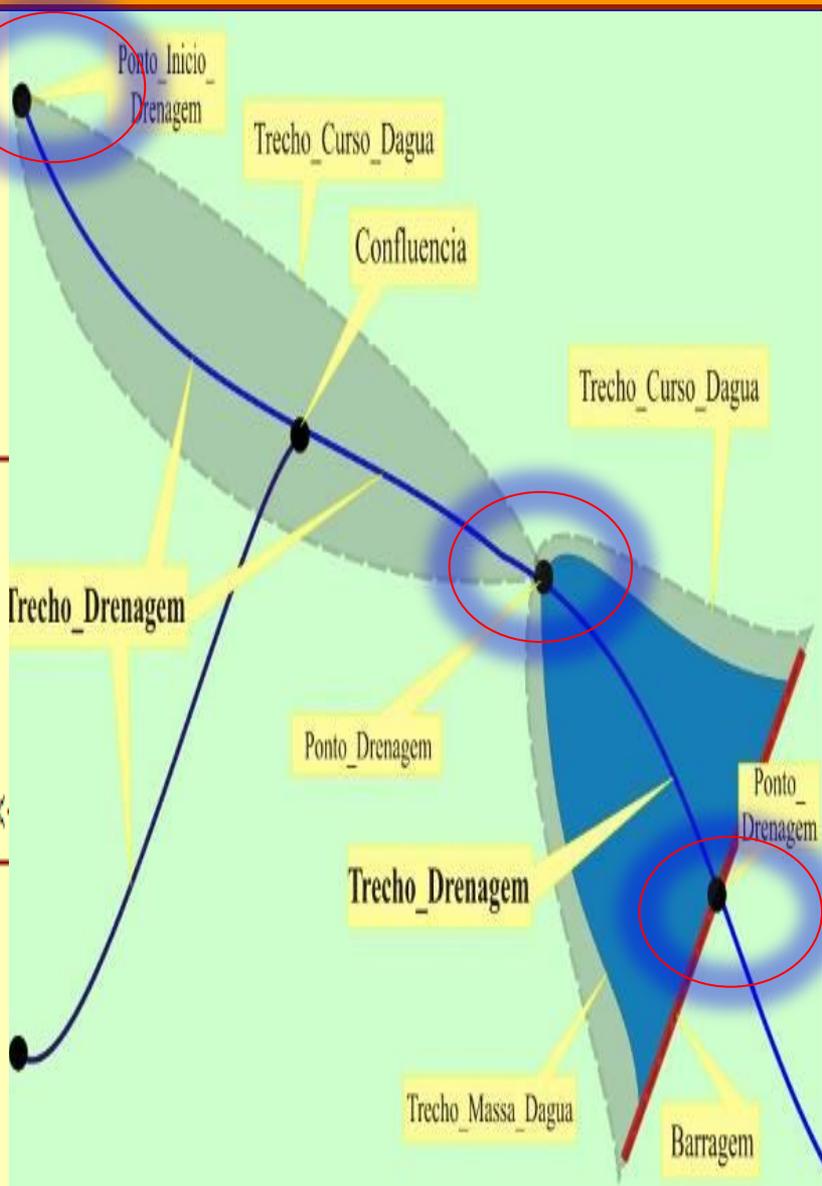
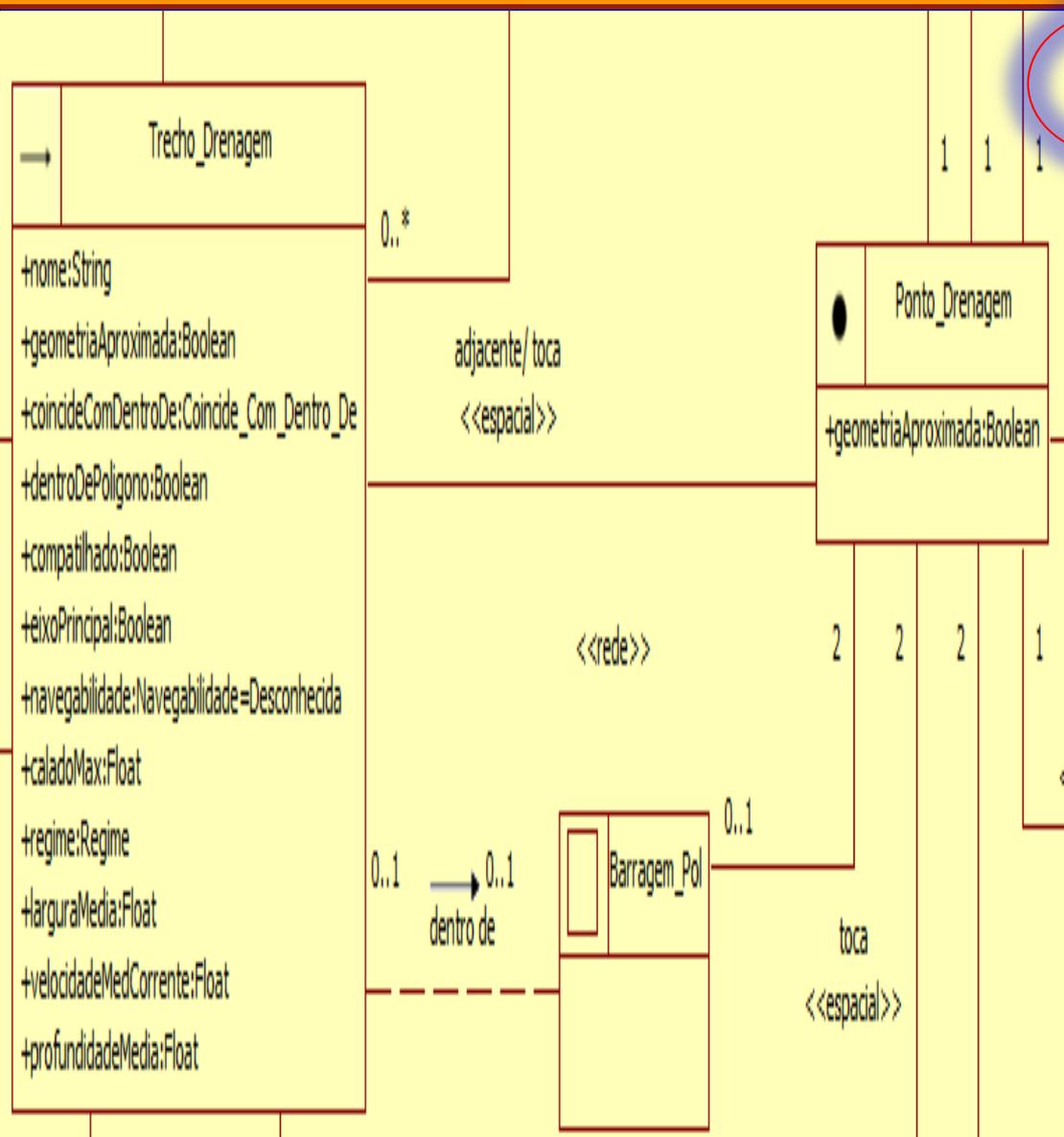
HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Trecho_Drenagem		1.07	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Atributos:</p> <p>nome = a ser preenchido com o nome do curso d'água</p> <p>geometriaAproximada = "Sim" ou "Não";</p> <p>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";</p> <p>dentroDePoligono = "Sim" ou "Não";</p> <p>compartilhado = "Sim" ou "Não";</p> <p>eixoPrincipal = "Sim" ou "Não";</p> <p>regime = "Permanente" ou "Permanente com grande variação" ou "Temporário" ou "Temporário com leito permanente" ou "Seco".</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">-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. ↔		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem





CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

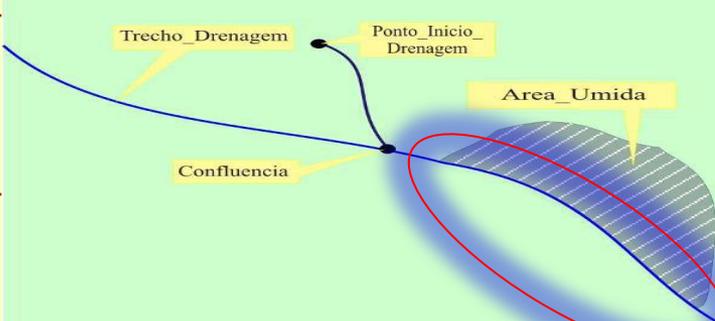
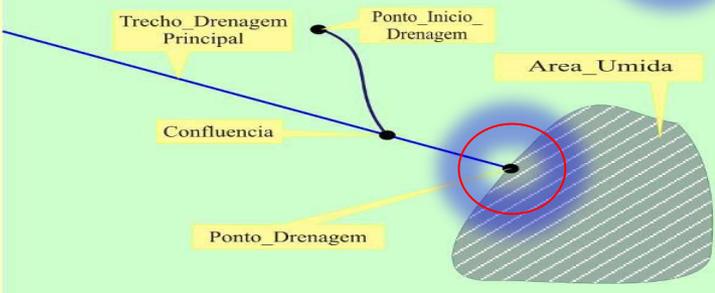
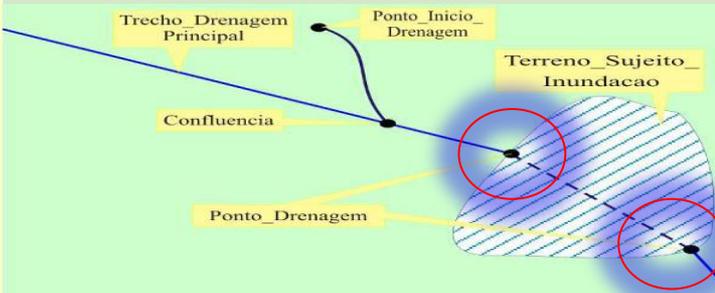
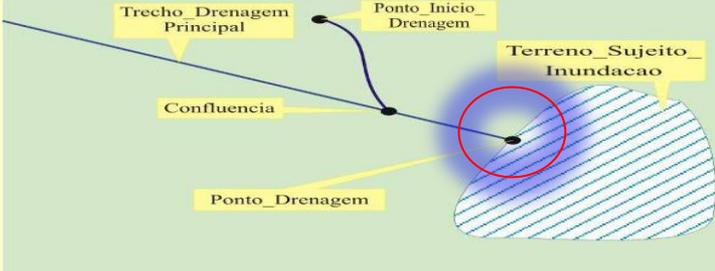
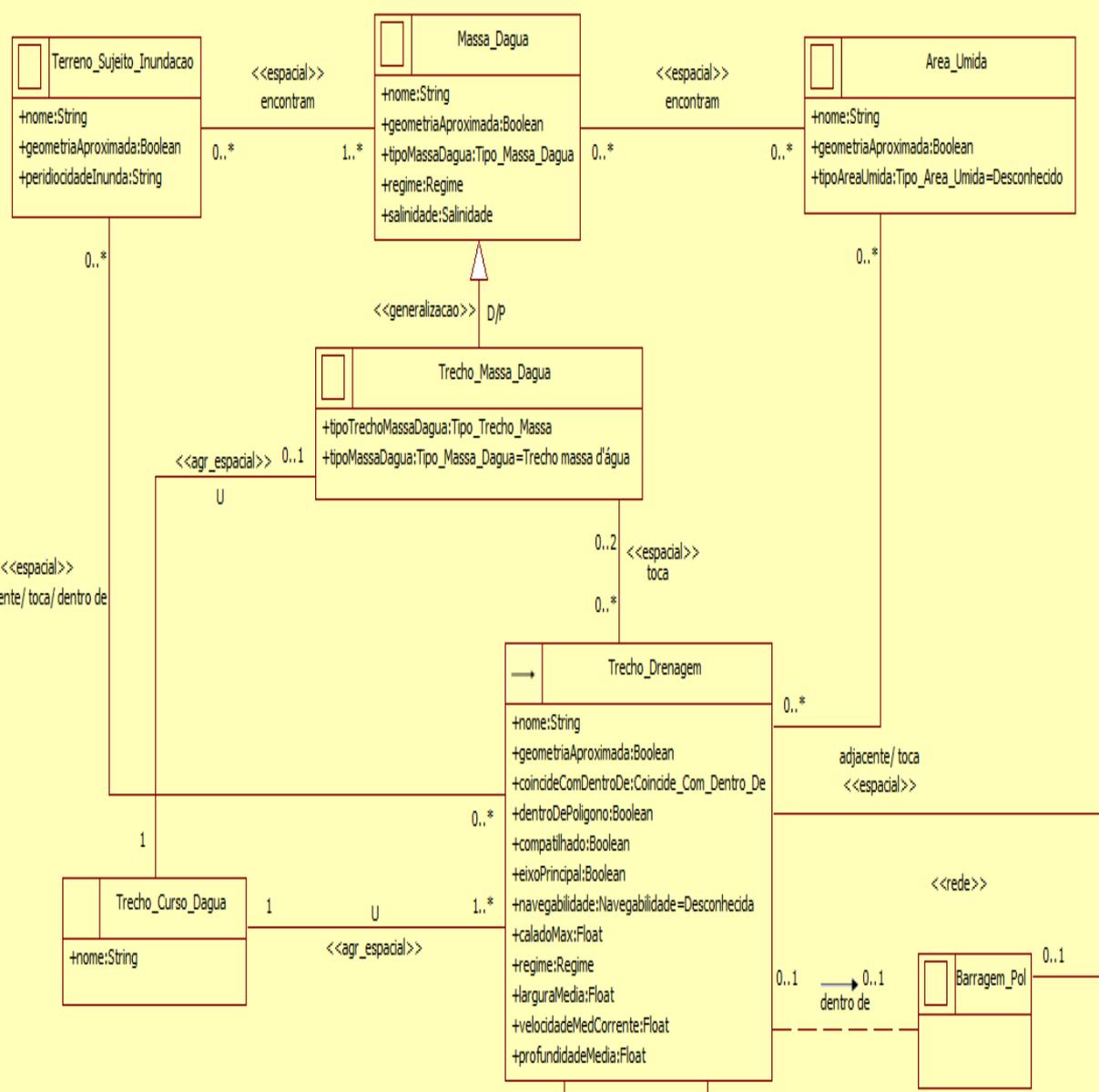
HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem

Classe		Código	Primitiva_geométrica
Trecho_Drenagem		1.07	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Atributos:</p> <p>nome = a ser preenchido com o nome do curso d'água</p> <p>geometriaAproximada = "Sim" ou "Não";</p> <p>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";</p> <p>dentroDePoligono = "Sim" ou "Não";</p> <p>compartilhado = "Sim" ou "Não";</p> <p>eixoPrincipal = "Sim" ou "Não";</p> <p>regime = "Permanente" ou "Permanente com grande variação" ou "Temporário" ou "Temporário com leito permanente" ou "Seco".</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">-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. ↔		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem





CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA – Classe Trecho_Drenagem



Classe		Código	Primitiva_geométrica
<u>Trecho_Drenagem</u>		1.07	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
Geral	<p>Atributos:</p> <p>nome = a ser preenchido com o nome do curso d'água</p> <p>geometriaAproximada = "Sim" ou "Não";</p> <p>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";</p> <p>dentroDePoligono = "Sim" ou "Não";</p> <p>compartilhado = "Sim" ou "Não";</p> <p>eixoPrincipal = "Sim" ou "Não";</p> <p>regime = "Permanente" ou "Permanente com grande variação" ou "Temporário" ou "Temporário com leito permanente" ou "Seco".</p> <p>Relacionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. ↔ 		



CONSTRUTORES DE GEOMETRIA DE OBJETOS

HIDROGRAFIA – Classe Trecho Drenagem

→ Trecho_Drenagem

0..*

+nome:String

+geometriaAproximada:Boolean

+coincideComDentroDe:Coincide_Com_Dentro_De

+dentroDePoligono:Boolean

+compatilhado:Boolean

+eixoPrincipal:Boolean

+navegabilidade:Navegabilidade=Desconhecida

+caladoMax:Float

+regime:Regime

+larguraMedia:Float

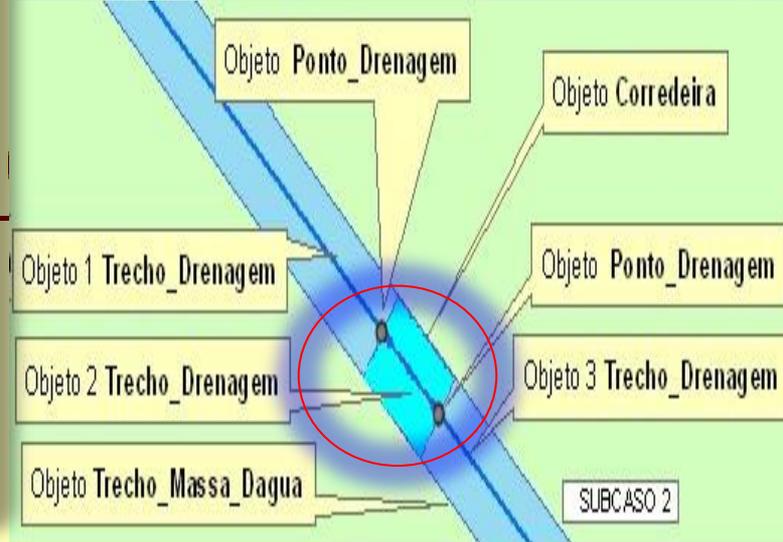
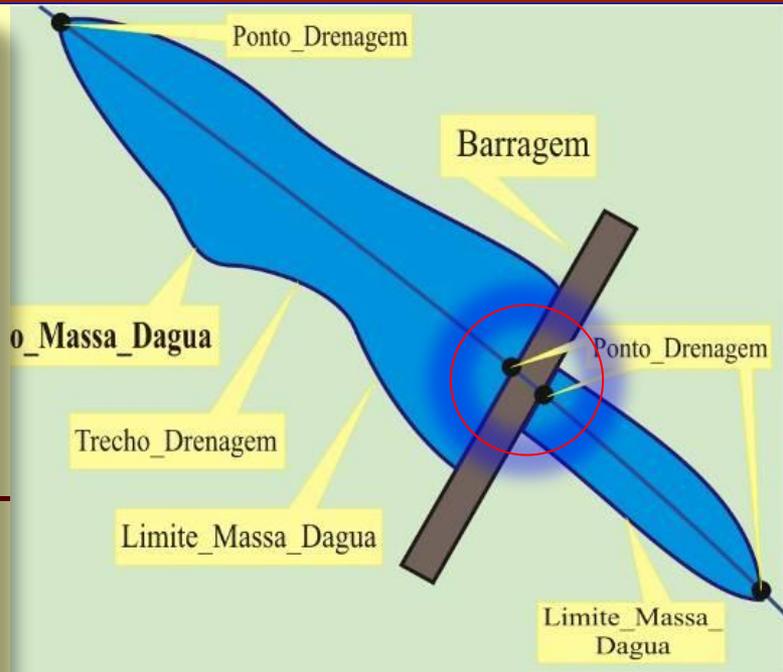
+velocidadeMedCorrente:Float

+profundidadeMedia:Float

adjacente/ toca
 <<espacial>>

<<rede>>

0..1 → 0..1
 dentro de





SUMÁRIO



- **Introdução**
- **Ocorrência das Classes de Objetos por Escala**
- **Orientações para a Aquisição dos Atributos das Feições**
- **Construtores de Geometria de Objetos**
- **Metadados das Instâncias de Feições**



Metadados das Instâncias das Feições



Devem possuir metadados que possibilitem identificar:

- processo de produção;
- especificações técnicas utilizadas;
- insumos empregados;
- temporalidade etc.

A **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 alguns metadados devem ser documentados a nível de instância de uma classe de objeto (feição), **cabe à ET-ADGV prever o preenchimento destas informações.**



Metadados das Instâncias das Feições



A norma ISO 19.115, prevê a possibilidade dos metadados serem cadastrados em diversos níveis: de ***atributo de uma instância***, até o de ***conjunto dos dados*** (carta topográfica).

Observações:

- (1) 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) 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. Com o tempo, possíveis acréscimos e atualizações destas instâncias poderão ocorrer de forma individualizada e, terão seus metadados alterados, gerando novos UDDI.

*** Tendo sido criada uma mesma instância em circunstâncias distintas, como dado oficial de referência da INDE, somente será aceita uma delas e os processos de produção de dados geoespaciais deverão prever esse fato. *A priori* deve ser adotada aquela gerada com maior grau de confiabilidade.**



Metadados das Instâncias das Feições



Observações (Cont.):

(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.



MENSAGEM FINAL



Caso tenha interesse em fazer críticas e sugestões, a fim de contribuir com o refinamento da especificação, favor entrar em contato com a equipe técnica responsável pelos trabalhos por meio do endereço:

www.dsg.eb.mil.br

A equipe técnica avaliará as proposições e retornará, tão logo seja possível, com o parecer sobre o assunto.

FIM



A equipe técnica da DSG agradece a colaboração e a paciência dispensada!