



MINISTÉRIO DA GESTÃO E INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS
Secretaria do Patrimônio da União

INFRAESTRUTURA DE DADOS GEOESPACIAIS

Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais do Patrimônio
Imobiliário da União (ET-ADGV SPU 4.0)

Maio de 2025

SUMÁRIO

HISTÓRICO DE REVISÕES	4
INTRODUÇÃO	5
ORGANIZAÇÃO DO MANUAL.....	7
ATRIBUTOS GERAIS.....	10
MODELOS DE DADOS.....	11
ARQUIVOS ‘SEMENTES’	12
REGRAS TOPOLÓGICAS	14
ANEXO A – MODELO CONCEITUAL DE DADOS CARTOGRÁFICOS DO SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO	17
ANEXO B – TABELAS DE CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM	19
PEQUENAS, GRANDES ESCALAS E DA CATEGORIA TEMÁTICA SPU.	19
1. Mapeamento Topográfico de Pequenas Escalas	19
1.1. MapTopoPE ENERGIA E COMUNICAÇÕES	19
1.1.1. Ponto_Energia_Comunic.....	20
1.1.2. Trecho_Energia_Comunic	22
1.1.3. Est_Gerad_Energia	23
1.2. MapTopoPE HIDROGRAFIA.....	25
1.2.1. Canal_Vala	26
1.2.2. Trecho_Drenagem	28
1.2.3. Massa_Dagua.....	32
1.2.4. Terreno_Sujeito_Inundacao	33
1.2.5. Ilha	34
1.3. MapTopoPE LIMITES E LOCALIDADES	36
1.3.1. Area_Especial - Não instanciável	37
1.3.2. Faixa_Fronteira.....	37
1.3.3. Assentamento_Federal.....	38
1.3.4. Desapropriacao_Reservatorio	40
1.3.5. Terra_Quilombola.....	41
1.3.6. Unidade_Protegida	43

1.3.7.	Localidade	45
1.3.8.	Area_Politico_Administrativa - <i>Não instanciável</i>	46
1.3.9.	Pais	46
1.3.10.	Unidade_Federacao	47
1.3.11.	Municipio	48
1.3.12.	Distrito.....	49
1.3.13.	Bairro.....	50
1.3.14.	Quadra	51
1.3.15.	Setor_Censitario	52
1.3.16.	Terra_Indigena	53
1.4.	MapTopoPE PONTOS DE REFERÊNCIAS.....	55
1.5.	MapTopoPE RELEVO	57
1.6.	MapTopoPE SISTEMA DE TRANSPORTE	67
1.7.	MapTopoGE VEGETAÇÃO	75
2.	<i>Mapeamento Topográfico de Grandes Escalas</i>	77
2.1.	MapTopoGE CLASSES BASE DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS ..	77
3.	<i>Categoria Temática do Patrimônio Imobiliário Público do Brasil.....</i>	85
3.1.	CT - IMÓVEL	85
3.2.	CT – ÁREA PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO	90
3.3.	CT – LIMITE PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO	106
3.4.	CT – DESTINAÇÃO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO	114
3.5.	CT – FISCALIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO	123

HISTÓRICO DE REVISÕES

DATA	DESCRIÇÃO	AUTORES	VERSÃO
06/03/2015	Criação do Modelo Conceitual de dados	Tarcísio Franco	1.0
09/03/2015	Diagramação do modelo de dados	Samuel Nunes / Tarcísio Franco	1.1
10/03/2015	Supervisão e Revisão	Fernanda Lima	1.3
17/11/2017	Homologação	Cárita Sampaio	1.5.2
22/12/2017	Atualização e Revisão	Emerson Rodrigues / Karla Cabral / Tarcísio Franco	1.5.2
31/04/2020	Atualização e Revisão	Tarcísio Franco	2.0
11/12/2020	Atualização e Revisão	Tarcísio Franco / Jéssica Carvalho / Daniel Menezes	2.1
30/05/2021	Atualização e Revisão	Tarcísio Franco / Jéssica Carvalho / Daniel Menezes	3.0
30/05/2021	Homologação	Cárita Sampaio	3.0
28/05/2026	Revisão e Atualização	Tarcísio Franco / André Bastos / Maria Luciene Lima	4.0
01/06/2026	Homologação	Ícaro Azevedo da Silva / Daniel Fonseca	4.0

INTRODUÇÃO

Por ser o órgão legalmente imbuído de fazer a gestão do patrimônio imobiliário da União, a Secretaria de Patrimônio da União - SPU, por meio do projeto de Desenvolvimento da Infraestrutura de Dados Geoespaciais - IDE, integra a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE. Para tal, é orientado referenciar-se às normas e padrões estabelecidos para INDE e protocolos do Open Geospatial Consortium – OGC, dentre elas a elaboração deste documento objetivando a padronização dos dados geoespaciais.

Este Manual apresenta as Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV) necessárias às atividades de planejamento e execução no Sistema de Patrimônio da União, a serem desenvolvidas pela Secretaria do Patrimônio da União. Estas especificações estabelecem o padrão para a aquisição de dados geoespaciais vetoriais em pequenas e grandes escalas, bem como para dados temáticos do Sistema de Patrimônio da União, além disso permitem viabilizar o compartilhamento, a interoperabilidade de dados e a racionalização de recursos entre os produtores e usuários de informações geoespaciais.

A primeira etapa consistiu na criação de um modelo de dados conceitual considerando os temas das entidades geoespaciais relevantes ao negócio da SPU, as geometrias armazenadas em bases de dados cartográficos, as informações identificadas nos sistemas legados com necessidade de espacialização e, por fim, as Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais versão homologada 3.0 da Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro (DSG), a versão 4.0 da ET-ADGV SPU surge da necessidade de acrescentar novas classes e aperfeiçoar atributos, que refletem e ampliam o atendimento às áreas de negócio e a gestão da geoinformação da Secretaria.

Um modelo conceitual de dados é utilizado para descrever a estrutura e as operações em um banco de dados, ele busca sistematizar os relacionamentos de objetos e fenômenos que são representados em sistemas informatizados. Esses objetos e fenômenos são representados de forma conveniente, embora simplificada, apresentando atributos, domínios, relacionamentos, cardinalidades, restrições geométricas, generalizações e agregações.

Embora a representação dos dados geográficos constitua uma simplificação e abstração do mundo real, isso não implica que sua estruturação seja simples. Com os Bancos de Dados Geoespaciais (BDG) não é diferente, a complexidade está diretamente relacionada com a necessidade de melhor

planejamento que, por sua vez, resulta na produção de documentos técnicos fundamentais para uma melhor gestão e compartilhamento dos dados. Em outras palavras, conforme um BDG se apresenta mais diversificado e vasto, maior será a importância da modelagem.

A variedade de dados representáveis é infinita para usos mais variáveis possíveis. A DSG desenvolveu as ET-ADGV feições necessárias às atividades de planejamento e execução de ações de defesa e segurança no Espaço Geográfico Brasileiro (EGB), desenvolvidas pela Força Terrestre, particularmente na época dos grandes eventos no Brasil (2013-2016).

Na etapa de modelagem conceitual, a técnica de modelagem utilizada para o BDG da SPU foi a *Object-Oriented Data Model for Geographic Applications* (OMT-G) e objetivou o estabelecimento das categorias de informação, criação de diagramas de classes de objetos, definição das geometrias primitivas e seus relacionamentos, e por fim, os dicionários de dados.

A construção deste documento seguiu as etapas:

- a) No estudo para definição de ferramenta para modelagem, em que foram analisadas as ferramentas OMT-G Designer que é um aplicativo de diagramação on-line e o StarUML que é um *'software desktop'* ambos para diagramação de modelos conceituais e lógicos de projetos de sistemas de banco de dados geográficos baseados em modelos de dados orientados a objetos por meio da técnica de modelagem OMT-G.
- b) Definição de entidades a serem representadas no modelo de dados da SPU, tendo como principal referencial as ET-ADGV que compreende 2 Grupos, 19 categorias de informação e 215 Classes de Objetos analisadas uma a uma, resumidas para o objetivo da SPU e levadas para validação junto às coordenações envolvidas no processo de caracterização do patrimônio da União.
- c) Por fim, a construção da versão 4.0 da ADGV SPU, que abrange as classes de objetos herdadas da ET ADGV DSG somadas às categorias temáticas desenhadas para representação do negócio da SPU, descreve o processo de aquisição de geometrias para sistematização da IDE SPU na alimentação do seu banco de dados com os regras, relacionamentos e cardinalidades necessários.

ORGANIZAÇÃO DO MANUAL

Esta norma está estruturada em três grupos de dados cartográficos: MapTopoGE - Mapeamento Topográfico de Grandes Escalas, MapTopoPE - Mapeamento Topográfico de Pequenas Escalas, os quais são úteis a todos os usuários de cartografia básica de referência, e o terceiro grupo trata dos dados geoespaciais necessários às operações de planejamento e gestão do Sistema de Patrimônio da União sob gestão da SPU, nomeados de CT-SPU – Cartografia Temática do Patrimônio Imobiliário da União.

Vale ressaltar que, devido às especificidades do negócio da SPU, poderão ser armazenadas feições obtidas em escalas cadastrais nas Classes de Objeto contidas no grupo MapTopoPE mesmo tendo sido adquiridas em mapeamentos de grandes escalas.

Nas tabelas a seguir, são apresentadas as categorias de informação da MapTopoPE, MapTopoGE e CT-SPU definidas para o modelo de dados da IDE-SPU:

Tabela 1. Categorias de Informações da MapTopoPE.

Seção 1	Categoria	Definição
Seção 1.1	Energia e Comunicações (ENC)	Agrupar as feições que representam as estruturas físicas associadas à geração, transmissão e distribuição de energia, bem como as de comunicação.
Seção 1.2	Hidrografia (HID)	Agrupar as feições que representam o conjunto das águas interiores e oceânicas da superfície terrestre, bem como elementos, naturais ou artificiais, emersos ou submersos, contidos nesse ambiente.
Seção 1.3	Limites e Localidades (LML)	Agrupar as feições que representam os distintos limites e os diversos tipos de concentração de habitações humanas.
Seção 1.4	Pontos de Referência (PTO)	Agrupar as feições que representam os elementos que servem como referência a medições em relação à superfície da Terra ou de fenômenos naturais.
Seção 1.5	Relevo (REL)	Agrupar as feições que representam a forma da superfície da Terra e do fundo das águas tratando, também, os materiais expostos, com exceção da cobertura vegetal.
Seção 1.6	Sistema de Transporte (TRA)	Agrupar o conjunto de sistemas destinados ao transporte e deslocamento de carga e passageiros, bem como as estruturas de suporte ligadas a estas atividades.
Seção 1.7	Vegetação (VEG)	Agrupar as feições que representam, em caráter geral, os diversos tipos de vegetação natural e cultivada.

Tabela 2. Categorias de Informações da MapTopoGE.

Seção 2	Categoria	Definição
Seção 2.1	Classes Base do Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (CBGE)	Agrupar as feições que representam as classes consideradas básicas e de uso comum no Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas, com exceção das feições altimétricas.

Tabela 3. Categorias de Informações da CT-SPU.

Seção 3	Categoria	Definição
Seção 3.1	Imóvel (IMV)	Agrupar os diferentes tipos de imóveis (terrenos e benfeitorias) no contexto urbano e rural de domínios da União.
Seção 3.2	Área do Patrimônio Imobiliário da União (APU)	Agrupar as áreas originalmente de domínio da União que estão sob gestão da Secretaria do Patrimônio da União - SPU.
Seção 3.3	Limite do Patrimônio Imobiliário da União (LPU)	Agrupar as linhas delimitadoras das áreas de domínio da União que estão sob gestão da Secretaria do Patrimônio da União - SPU.
Seção 3.4	Destinação do Patrimônio da União (DPU)	Agrupar as áreas relacionadas ao uso dos imóveis e áreas de domínio da União que estão sob gestão da Secretaria do Patrimônio da União - SPU.
Seção 3.5	Fiscalização do Patrimônio da União (FPU)	Agrupar os diferentes tipos de dados relacionados a fiscalização dos imóveis e áreas de domínio da União que estão sob gestão da Secretaria do Patrimônio da União - SPU.

Cada uma das categorias acima é composta por várias classes de objetos, construídas para representação das instâncias de dados geoespaciais, agrupados conforme suas características e comportamentos comuns.

Na modelagem conceitual percebe-se que classes de uma categoria podem ser replicadas nos diagramas de outras categorias, omitindo-se atributos ou relacionamentos desnecessários. A cor de fundo da classe replicada em uma categoria e que seja pertencente à outra tem por finalidade mostrar qual é a sua condição em relação a categoria na qual está replicada. Assim, as cores de fundo nas classes definem sua participação na categoria de informação a qual está inserida. As cores utilizadas e suas finalidades estão relacionadas na **Tabela 4**, a seguir:

Tabela 4. Cores da representação das classes de objetos.

Representação da Classes de Objetos	
	Classe de objetos original da ET EDGV INDE e pertencente àquela categoria.
	Classe de objetos de outras categorias, necessárias a formação da categoria de informações.
	Classe de objetos de caráter ilustrativo, apenas modelada em uma cartografia temática.
	Classe de objetos abstrata, portanto, não instanciável.

No modelo de dados, as geometrias ou primitivas geométricas para cada uma das classes de objetos são representadas conforme **Tabela 5**.

Tabela 5. Primitivas Geométricas.

Classe genérica com geometria complexa, por ser composta por mais de um tipo de primitiva geométrica, ou ainda por agregar geometrias de instâncias de outras classes, cujas geometrias podem variar de tipo.	
	Classe Georreferenciada com primitiva geométrica Ponto - representa objetos pontuais, que possuem um único par de coordenadas (x, y) . Na representação do Ponto Geodésico e Topográfico de Controle (Pto_Geod_Topo_Control) é frequente o uso deste símbolo. Exemplo na representação de Ponto Trigonométrico, Estação de poligonal, Referência de nível, Vértice de triangulação etc.
	Classe Georreferenciada com primitiva geométrica Linha - representa objetos lineares sem exigência de conectividade . Exemplo: a representação de Linha de Transmissão e Ferrovia.
	Classe Georreferenciada com primitiva geométrica Polígono - representa objetos de área ou seus limites conectados , como edificação dentro de um terreno, ou isolado, como a representação de uma Terra Indígena.
	Classe georreferenciada do tipo Amostragem - representa uma coleção de pontos regular ou irregularmente distribuídos por todo o espaço geográfico . Exemplo: pontos cotados em levantamentos altimétricos de áreas.
	Classe georreferenciada do tipo Polígonos Adjacentes - representa o conjunto de subdivisões de todo o domínio espacial em regiões simples que não se sobrepõem e que cobrem completamente este domínio. Exemplo: a classe Município.
	Classe Georreferenciada do tipo Isolinhas - representa uma coleção de linhas fechadas que não se cruzam nem se tocam (aninhadas). Cada instância da subclasse contém um valor associado. Exemplo: curvas de nível. Deve-se observar que o fechamento das isolinhas sempre ocorrerá quando se considera o espaço geográfico como um todo, no entanto, na área em que se está modelando isto poderá não ocorrer.

ATRIBUTOS GERAIS

Os atributos comuns à maioria das classes de objeto previstas nesse manual são apresentados na **Tabela 6**, a seguir.

Tabela 6. Descrição dos atributos comuns à maioria das classes de objetos

Atributo	Descrição
idGeometria	Trata-se do identificador único daquele registro dentro de todo o banco de dados. Este atributo não deve ser informado no momento da carga, visto que ele será preenchido automaticamente no momento da inserção no Banco de Dados da IDE-SPU por meio de uma sequência pré-definida.
geometriaAproximada	Considera-se uma geometria aproximada toda feição que utilizou algum tipo de inferência para sua construção. Exemplos: a) A parte de um trecho de drenagem que não é visível numa ortofoto; b) Um eixo de um arruamento obtido por meio de operação baseada nas delimitações do asfalto; c) Um Terreno Cadastral que foi fechado mesmo sem todas as delimitações físicas. Quando um dado for adquirido de uma fonte externa e não possuir este atributo preenchido, a orientação é não preencher, pois a sua forma de aquisição é desconhecida. Por isso, foi quebrada a obrigatoriedade deste atributo, sendo ele obrigatório em todas as feições construídas pela SPU.
idProdutoCartografico	Trata-se do código identificador do produto cartográfico de origem do dado cadastrada no GEOdados, ou outro código que a identifique. No caso de coleções, preencher com o id da Carta Índice da coleção, visto que é uma diretriz a aquisição das geometrias de forma contínua, sem quebras na articulação de um levantamento.
fonte	Indica o órgão responsável pela produção dos dados, ainda que aquele dado não esteja contido em outra ET-EDGV SPU.
escalaNumerica	O atributo indica a escala de referência do material produzido. Ele é dos atributos que serve para alinhar as expectativas do conteúdo disponível e como ele pode ser utilizado com confiança.
dataUltimaAtualizacao	Indica quando o dado foi produzido ou atualizado na instituição produtora.

MODELOS DE DADOS

Em um banco de dados relacional, tal como o adotado na IDE-SPU, o modelo de dados pode ser compreendido em três níveis principais: conceitual, lógico e físico.

O modelo conceitual descreve, em alto nível de abstração, isso é, de maneira mais simplificada, os objetos do mundo real e seus relacionamentos, de forma independente de tecnologias ou sistemas específicos.

O modelo lógico traduz essa estrutura para o contexto de um banco de dados relacional, definindo tabelas, atributos, chaves primárias e estrangeiras, além das regras de integridade, isso é, quais classes podem ou não podem sobrepor, cruzar, dentre outros tipos de relacionamentos, como outras classes.

Já o modelo físico detalha a implementação no sistema de banco de dados escolhido, especificando aspectos como tipos de dados, índices, armazenamento e registros de ações nos bancos, ou seja, como os dados serão efetivamente armazenados e acessados no sistema.

No âmbito deste documento da ET-ADGV SPU, o qual apresenta o modelo conceitual, os atributos são nomeados conforme uma convenção distinta daquela adotada nos modelos lógico e físico, isso é, no banco de dados da IDE SPU. Especificamente, no modelo conceitual utiliza-se o padrão **camelCase**, no qual a separação semântica entre palavras é realizada por meio da alternância entre letras minúsculas e maiúsculas (por exemplo: `areaOficial`). Ressalta-se que essa convenção é compatível com o padrão estabelecido pela ET-EDGV no contexto da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

Em contrapartida, no banco de dados fisicamente implementado, adota-se o padrão **snake_case**, no qual a separação é feita por meio do caractere *underscore* “_” (por exemplo: `area_oficial`). Tal distinção decorre de requisitos técnicos e boas práticas associadas ao sistema gerenciador de banco de dados, que privilegia o uso de identificadores em letras minúsculas e com separadores explícitos, a fim de assegurar consistência, portabilidade e evitar ambiguidades na interpretação dos **identificadores**.

Nesse contexto, a adoção desses três níveis de modelagem garante que o usuário final dos dados da SPU tenha acesso a informações bem estruturadas, independentemente da complexidade técnica envolvida em sua implementação. Isso significa que, mesmo ao consumir os dados por

meio de distintos geosserviços, tal como o GEOportal da SPU e o Visualizador da INDE, o usuário interage com uma representação padronizada e coerente do patrimônio imobiliário, sem precisar lidar com as diferenças internas entre o modelo conceitual e físico.

ARQUIVOS ‘SEMENTES’

Este documento disponibiliza tabelas com atributos descritivos com tipos e valores diversos. Para os atributos que possuem listas de domínios fechados (*codeLists*) os valores a serem utilizados no preenchimento devem ser aqueles que contam no *codeList* (*Lista de Códigos*) correspondentes e previamente definidos e documentados pela SPU.

A sinalização daqueles que possuam uma lista de valores é identificado na tabela da classe de objetos onde, na coluna ‘Domínio’ é apresentado o nome do *codeList* com *link* para a tabela correspondente. Na **Figura 1** a seguir é o destacado atributo ‘nivelPrecisaoCart’

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Drenagem	Trecho de drenagem é a representação aproximada dos fluxos de correntes presentes em um trecho de curso d'água.		1.2.2	
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
encoberto	Booleano	Indica se o trecho de drenagem está encoberto por uma superfície. Exemplo: trechos de drenagem em cursos d'água, em áreas urbanas, em valas fechadas.	-	1
nivelPrecisaoCart	Nivel_Precisao_Cartografia	Indica o nível de precisão da geometria da feição.	Nivel_Precisao_Cartografia	1
idProdutoCartografico	Inteiro	Indica o código do metadado cadastrado no GEOdados.	A ser preenchido	0..1

Figura 1. Identificação de atributo que possui lista de domínios predefinidos (CodeList)

Ao implementar fisicamente o banco de dados foram criadas tabelas para cada uma das listas de códigos documentadas nesta ET-EDGV e a identificação dos valores destas listas é feita pela chave/códigos, coluna ilustrada na **Figura 2**, a seguir:

VALOR	NOME/VALOR	DESCRIÇÃO
Código	Nivel_Precisao_Cartografia	Indica o nível de precisão de uma feição obtida a partir de um Produto Cartográfico.
1	Desconhecido	Desconhecido
2	CDG em Pequenas Escalas	Produto gerados a partir de produtos cartográficos oficiais de Pequenas e Médias Escalas
3	Google Earth	Produtos gerados a partir de vetorização de imagens do Google Earth ou similares
4	GPS de navegação	Produtos Gerados a partir de pontos obtidos por GPS de navegação
5	Imagens aéreas orbitais	Produtos Gerados a partir de classificação e vetorização de Imagens de Satélites ou radares orbitais
6	CDG Geolocalizado	Produtos gerados a partir de vetorização de produtos originalmente analógicos e geolocalizados
7	CDG Georreferenciado	Produtos Gerados a partir de vetorizações de produtos georreferenciados
8	Ortofoto	Produtos gerados a partir da vetorização de ortofotos
9	GPS Geodésico	Produtos gerados a partir de levantamentos de campo de alta precisão (GPS Geodésico)
10	Levantamento Cadastral	Produtos gerados a partir de restituição de levantamentos em escala cadastral (Voo aerofotogramétrico, perfilamento a laser LIDAR, etc.)
11	Drone	Produtos gerados a partir de aerolevantamentos realizados com uso de Drones
12	Memorial Descritivo	Produtos gerados a partir de materialização de Memorial Descritivo com coordenadas
13	Topografia Clássica	Produtos gerados a partir do uso de equipamentos de medição local, como Teodolito e Estação Total.
14	Trena	Produtos gerados a partir do uso de equipamentos de medição manual como trena.
15	Vetorização em tela	Produto gerado a partir da vetorização em tela por meio do SPUnet.

Figura 2. Tabela Nivel_Precisao_Cartografia contendo lista de códigos e valores para o atributo 'NivelPrecisaoCart'

Portanto, ao criar um arquivo que será utilizado como camada em um projeto SIG e se esta camada tem o propósito de ser enviada para armazenamento no banco de dados da IDE SPU, este deverá ser criado com uma estrutura que o referido banco possa receber, então algumas regras devem ser seguidas:

- 1) A primitiva geométrica deve ser correspondente;
- 2) Todos os atributos devem ser criados com os tipos previstos nesta ET-EDGV SPU;

- 3) Ao preencher um atributo atentar-se aos tipos de valores permitidos, ou seja, para os campos abertos se numérico (inteiro com 64bits ou real), se alfanumérico, que tenha valor dentro dos limites de caracteres permitidos, se o requisito de obrigatoriedade é 1, estes campos, obrigatoriamente, devem ser preenchidos;
- 4) Para criar um arquivo ‘semente’, limpo de geometrias, atentar-se tanto aos itens acima quanto ao tipo de campo que deve ser criado quando os valores são de listas de códigos (*codeLists*), ou seja, os campos devem ser do tipo inteiro com 64bits (integer64), isso porque este campo deverá receber o número do código como na figura anterior e não o seu valor descritivo, a correlação será automaticamente, por meio de função, dentro do BDG IDE SPU.

Esta orientação não se aplica aos campos que tem valores diferentes de inteiro, que não possuem listas de códigos, ou seja, são dos tipos alfanumérico e do tipo número real.

- 5) EXCEÇÃO à regra anterior se aplica ao atributo de nome ‘UF’, neste, o campo deverá ser do tipo alfanumérico com 2 (dois) caracteres *string* (2). Isso porque, exclusivamente para este atributo, tanto o código quanto o valor descritivo são iguais e correspondem a sigla da Unidade da Federação (UF).

Para facilitar o processo e manter a integridade dos seus dados a SPU criou os ‘Arquivos Sementes’ com a estrutura apresentada na Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV SPU 4.0) e os disponibiliza em seus canais.

REGRAS TOPOLÓGICAS

A modelagem OMT-G prevê os relacionamentos topológicos espaciais entre classes de objetos instanciáveis, no modelo de dados, os relacionamentos espaciais são apresentados em forma de linha pontilhada e as relações topológicas possíveis são apresentadas na **Figura 3**.



Figura 3. Relações topológicas possíveis entre geometrias.

A **Figura 3** acima apresenta todas os relacionamentos possíveis identificadas para quaisquer relacionamentos espaciais entre geometrias, o que não quer dizer que todas eles acontecem entre as classes de objetos da Infraestrutura da Dados Espaciais da SPU (IDE SPU), portanto, para as camadas representadas no diagrama do modelo conceitual da SPU foram documentados os relacionamentos que devem ser seguidos como regras, em resumo, apresentados somente aqueles que devem ser tomados relações necessárias para correta representação das relações interclasses e entre classes.

Essas relações, agora documentadas como regras topológicas devem podem ser acessadas na Metodologia da Conversão cartográfica: Validação Topológica. Nele, além de orientações para revisão e validação da qualidade das geometrias e dos atributos, apresenta as etapas do processo e, em anexo, as regras que devem ser seguidas para integridade dos seus dados, apresentando a classe de objetos, a descrição da regra, o tipo de relação espacial e qual ação deve ser tomada quando a regra não é atendida.

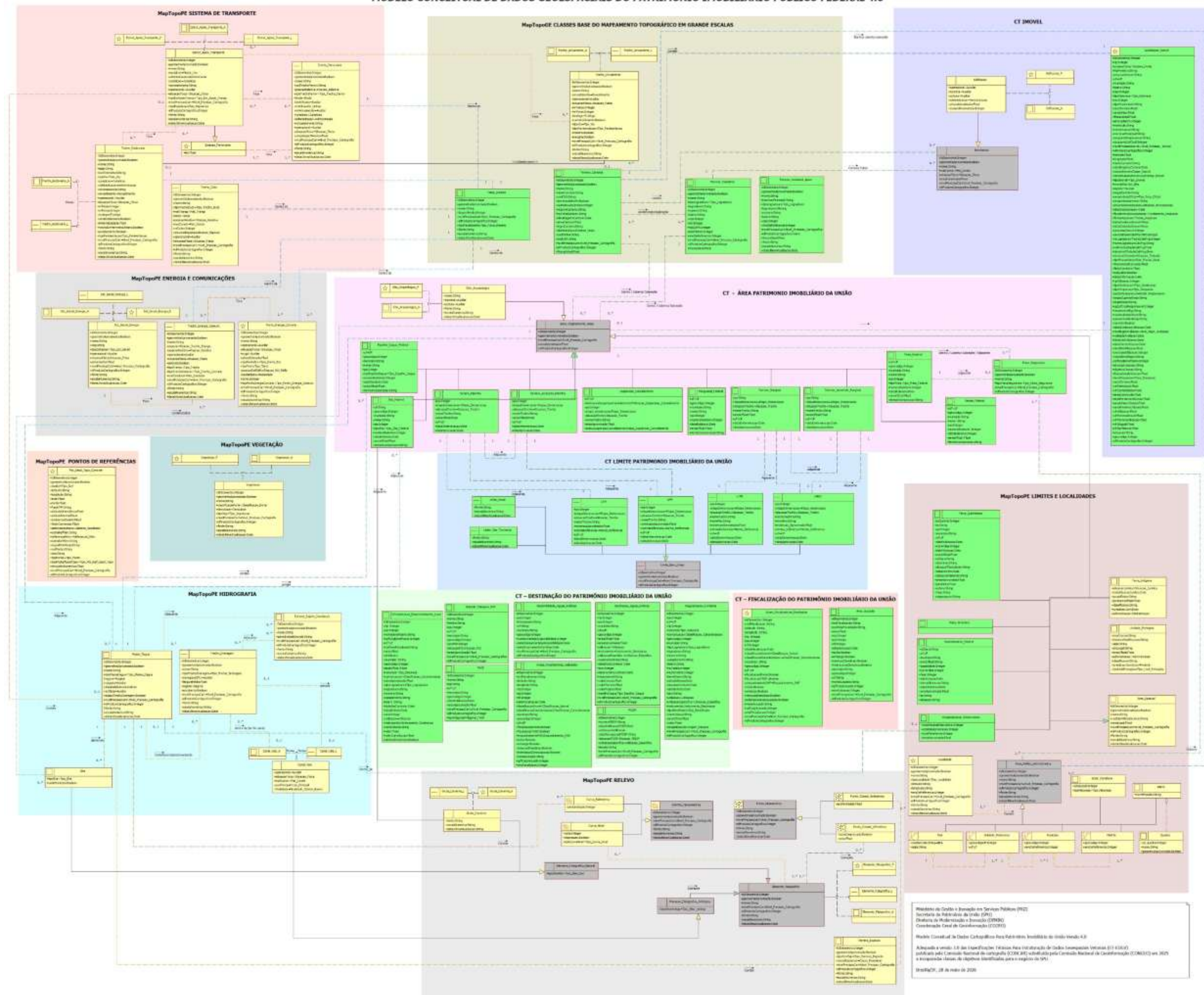
ANEXO A – MODELO CONCEITUAL DE DADOS CARTOGRÁFICOS DO SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO

A seguir o diagrama do modelo conceitual de dados geoespaciais vetoriais para sistematização das camadas de dados geoespaciais necessárias para o negócio da SPU.

O referido diagrama pode ser acessado em extensão ULM e quando implementado em script para banco de dados em linguagem SQL. Nele são modelados 3 grupos de informações definidos a partir da sua escala de representação (Grande, Pequena e Temática), o que pode ser observado no prefixo de cada uma das 13 Categorias de informações constantes, MapTopoGe, MapTopoPE e CT, respectivamente.

Cada uma dessas categorias de informações reorganizam as classes de objetos segundo suas características e comportamentos comuns, aquelas relacionadas a transporte, por exemplo, estão da Categoria MapTopoPE SISTEMA DE TRANSPORTE.

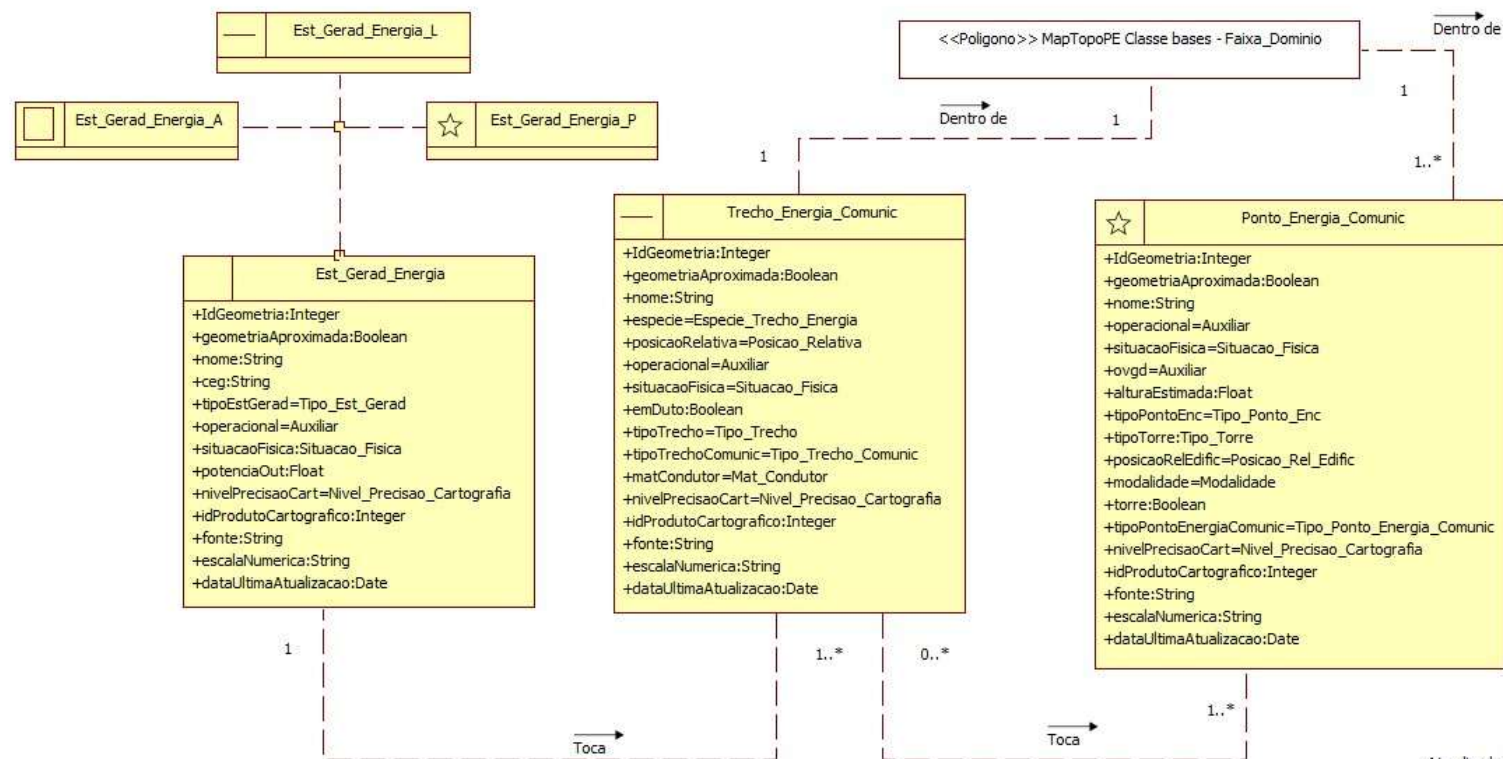
No diagrama também são apresentadas classes de objetos que trazem o detalhamento para representação da geometria, podendo ser especializada de acordo a escala ou forma. Nelas também são apresentados os relacionamentos possíveis, destacando os espaciais com linhas pontilhadas com suas cardinalidades, ou seja, quantidades de relações são possíveis, apresenta primitivas geométricas para melhor representação da instância, relaciona os atributos necessários com seus tipos e listas de domínios quando existentes.



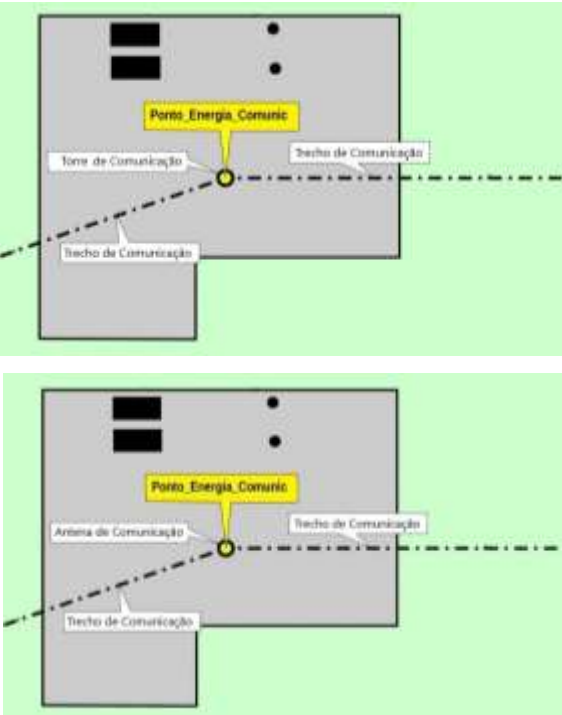
ANEXO B – TABELAS DE CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS, GRANDES ESCALAS E DA CATEGORIA TEMÁTICA SPU.

1. Mapeamento Topográfico de Pequenas Escalas

1.1. MapTopoPE ENERGIA E COMUNICAÇÕES

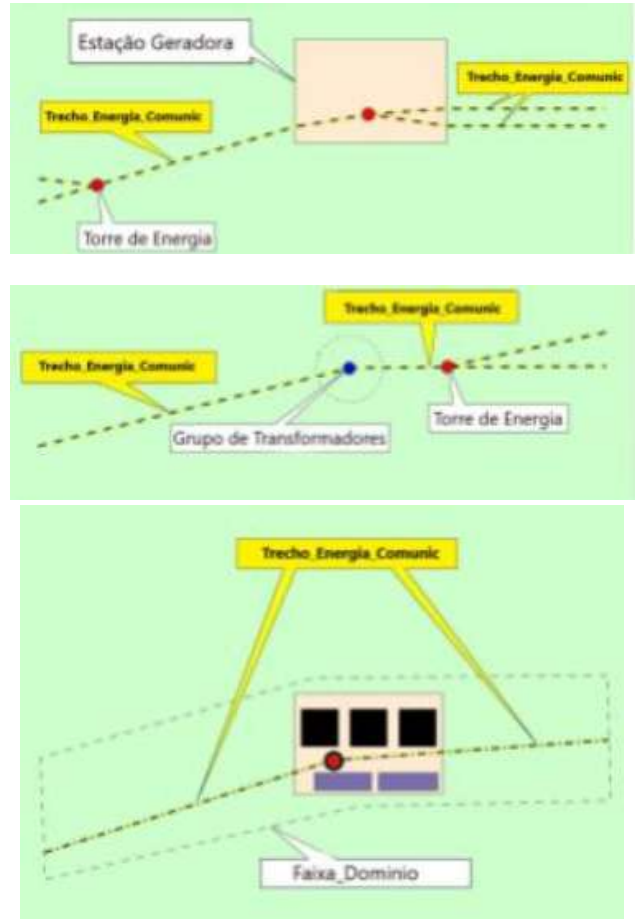


1.1.1. Ponto_Energia_Comunic

Classe	Código	Geometria
Ponto_Energia_Comunic	1.1.1	☆
Método de Confecção	Ilustração	
Pontos de energia e/ou comunicação são construções destinadas a sustentar elementos de energia e/ou comunicação, também podem estar isoladas como dispositivos para captação/transmissão das ondas eletromagnéticas nas faixas de radiofrequência. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto; 2) Deve ser inserido um ponto onde for identificada uma feição correspondente a uma torre de energia e/ou comunicação ou uma antena de comunicação. Atributos da classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) ovgd = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) alturaEstimada = A ser preenchido; 8) tipoPontoEnc = Tipo_Ponto_Enc (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) tipoTorre = Tipo_Torre (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) posicaoRelEdific = Posicao_Rel_Edific (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) modalidade = Modalidade (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) torre = V F; 13) tipoPontoEnergiaComunic = Tipo_Ponto_Energia_Comunic (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 14) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 15) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 16) fonte = A ser preenchido; 17) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 18) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa).		

Classe	Código	Geometria
Ponto_Energia_Comunic	1.1.1	☆
Método de Confecção	Ilustração	
Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe relaciona-se espacialmente do tipo <i>Toca</i> com Trecho_Energia_Comunic; 2) Um ou mais objetos desta classe relaciona-se espacialmente do tipo <i>Dentro de</i> com Faixa_Dominio.		

1.1.2. Trecho_Energia_Comunic

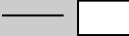
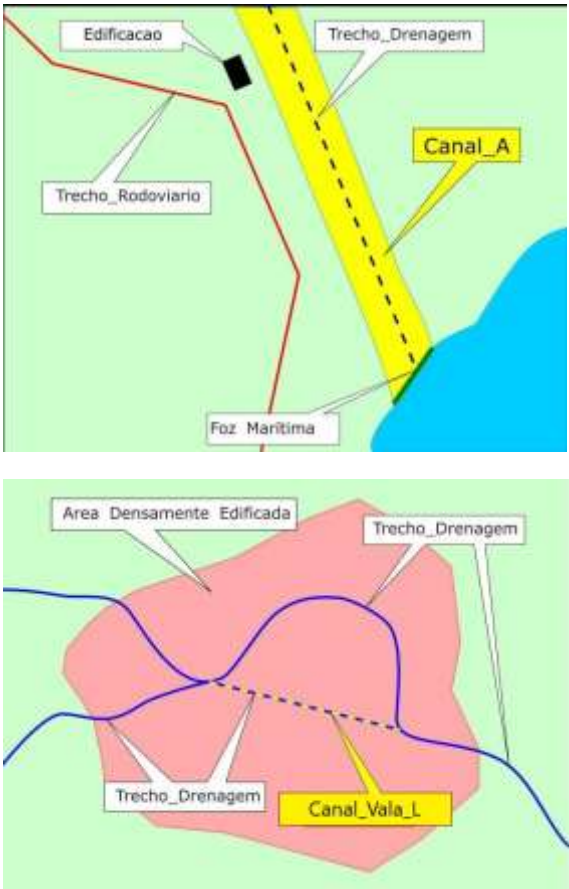
Classe	Código	Geometria
Trecho_Energia_Comunic	1.1.2	—
Método de Confeção	Ilustração	
Trecho de energia ou comunicação é o meio físico que permite o fluxo de dados ou energia elétrica. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha; 2) As geometrias que representam as linhas de energia ou comunicação devem ser desenhadas por trecho, sendo o início e o fim do trecho determinado onde existir interferências como, por exemplo, Pontos de Energia e/ou Comunicação. Atributos da classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) especie = Especie_Trecho_Energia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) posicaoRelativa = Posicao_Relativa (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) emDuto = V F; 9) tipoTrecho = Tipo_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) tipoTrechoComunic = Tipo_Trecho_Comunic (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) matCondutor = Mat_Condutor (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 14) fonte = A ser preenchido; 15) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 16) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um ou mais objetos desta classe possuem relacionamento espacial do tipo Dentro de com Faixa_Dominio; 2) Um ou mais objetos dessa classe possuem relacionamento espacial do tipo Toca com Ponto_Energia_Comunic; Um ou mais objetos dessa classe possuem relacionamento espacial do tipo Toca com Est_Gerad_Energia.		

1.1.3. Est_Gerad_Energia

Classe	Código	Geometria
Est_Gerad_Energia	1.1.3	☆ — □
Método de Confecção	Ilustração	
Estação geradora de energia é uma construção que abriga os equipamentos e edificações necessárias à geração de energia. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto. Linha ou Área. Atributos da classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) ceg = A ser preenchido; 5) tipoEstGerad = Tipo_Est_Gerad (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) potenciaOut = A ser preenchido; 9) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 11) fonte = A ser preenchido; 12) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 13) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa).	The top diagram illustrates a power station (Est_Gerad_Energia_P) located near a dam (Quebramar Molhe). It shows a power line (Trecho Energia) connecting the station to a power source (Flutuador da Estação Geradora). The bottom diagram illustrates a power station (Est_Gerad_Energia) located near a dam (Barragem). It shows a power line (Trecho Energia Comunic) connecting the station to a power source (Casa de Força). The diagrams also show a water mass (Massa Dagua) and a drainage area (Trecho Drenagem).	

Classe	Código	Geometria
Est_Gerad_Energia	1.1.3	☆ — □
Método de Confecção	Ilustração	
Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe possui relacionamento espacial do tipo <i>Toca</i> com <i>Trecho_Energia_Comunic</i>.		

1.2.1. Canal_Vala

Classe	Código	Geometria
Canal_Vala	1.2.1	
Método de Confeção	Ilustração	
Canal ou vala é uma escavação ou fosso que conduz águas, que se especializa em canal ou vala. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha ou Área; 2) O Canal é uma estrutura artificial. Nesse sentido, é possível que ocorra alguma inconsistência na direção do Trecho_Drenagem dentro do objeto. 3) Não há objetos da classe Trecho_Drenagem sobre as valas. Atributos da classe: 1) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 2) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) matConstr = Mat_Constr (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) usoPrincipal = Uso_Principal (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) finalidade = Finalidade_Galeria_Bueiro (Vide ET-EDGV SPU 4.0). Atributos herdados: Elemento_Fisiografico: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; nn 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Alteracao Fisiografica Antropica:		
		

Classe	Código	Geometria
Canal_Vala	1.2.1	— ☐
Método de Confecção	Ilustração	
1) tipoAlterAntrop: Tipo_Alter_Antrop = "Canal" ou "Vala" (Vide ET-EDGV SPU 4.0). Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe pode <i>conter</i>, se a primitiva geométrica for polígono, ou <i>coincidir</i>, se for linha, com um objeto da classe Trecho_Drenagem; 2) Canal_vala é uma especialização de Alteracao_Fisiografica_Antropica.		

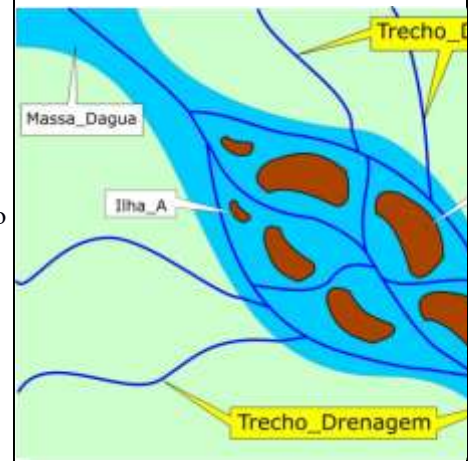
1.2.2. Trecho_Drenagem

Classe	Código	Geometria
Trecho_Drenagem	1.2.2	—
Método	Ilustração	
Trecho de drenagem é a representação aproximada dos fluxos de correntes presentes em um trecho de curso d'água. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha; 2) Todos os objetos são adquiridos de montante a jusante; 3) Dentro de objetos do tipo Massa_Dagua, os objetos Trecho_Drenagem descrevem o fluxo principal da corrente; 4) Caso o objeto seja o início da rede de drenagem e o operador não seja capaz de distinguir se há fluxo de água, então o regime é “Temporário” nos 2 cm iniciais; 5) Os objetos desta classe são usados para montar a rede de drenagem, logo são considerados os arcos de um grafo; 6) Observar as regras específicas para alguns casos particulares na sequência. Atributos da classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) tipoTrechoDrenagem = Tipo_Trecho_Drenagem (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) navegavelSPU = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) larguraMedia = A ser preenchido; 7) regime = Regime (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) encoberto = V F (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 11) fonte = A ser preenchido; 12) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 13) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); Relacionamentos: 1) recho_Drenagem deve estar <i>dentro de</i> Canal_Vala_A (quando sobrepostos);		 O diagrama ilustra um sistema de drenagem em um mapa. Várias áreas azuis representam massas de água, incluindo um lago no topo direito e um rio principal no centro. Linhas azuis representam os trechos de drenagem que convergem para o rio principal. Algumas áreas são rotuladas como 'Massa_Dagua'. Um trecho específico de drenagem é destacado com uma linha amarela e rotulado 'Trecho_Drenagem'. Outros rótulos incluem 'Lagoa do Sapó', 'Rio Coço', 'Paz, Maritima' e 'Oceano Atlântico'.

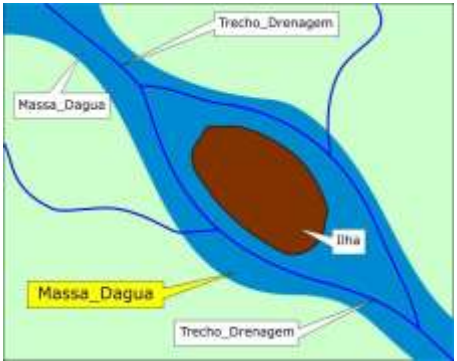
Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
Trecho_Drenagem	1.2.2	——
Método	Ilustração	
2) Trecho_Drenagem deve <i>coincidir</i> com Canal_Vala_L (quando sobrepostos); 3) Um ou mais objetos do Trecho_Drenagem podem estar <i>dentro de</i> Massa_Dagua (a depender da escala); 4) Um ou mais objetos do Trecho_Drenagem possuem relacionamento espacial do tipo <i>adjacente</i> a Terreno_Sujeito_Inundacao.		

Classe	Código	Geometria
Trecho_Drenagem	1.2.2	—
Método	Ilustração	
1º caso particular: tocando Massa_Dagua (Oceano ou Enseada ou Baía) Regras: 1) Um objeto da classe Trecho_Drenagem deve ser finalizado em um objeto da classe Massa_Dagua, se tipoMassaDagua = “Oceano” ou “Baía” ou “Enseada”.		
2º caso particular: tocando Massa_Dagua (Rio ou Represa/Açude) Regras: 1) Um objeto da classe Trecho_Drenagem, relativo a um afluente, deve ser finalizado quando encontrar um objeto da classe Massa_Dagua. A partir deste ponto, é iniciado um novo objeto da classe Trecho_Drenagem que segue até o objeto da classe Trecho_Drenagem mais próximo daquele finalizado, seguindo o ângulo de entrada menor que 90°; 2) Um objeto da classe Trecho_Drenagem é gerado coincidindo com a calha principal do rio, porém, como normalmente ela não é identificável, utilizar o eixo central em relação às margens para defini-lo, respeitando-se as Leis do Modelado; 3) A ocorrência, em um objeto da classe 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 Trecho_Drenagem.		

Classe	Código	Geometria
Trecho_Drenagem	1.2.2	—
Método	Ilustração	
3º caso particular: dentro de Massa_Dagua, com a presença de ilhas. Regras: 1) Quando ocorrerem objetos da classe Ilha em um objeto da classe Massa_Dagua, o traçado do objeto da classe Trecho_Drenagem será feito pelo eixo central do objeto da classe Massa_Dagua, contornando sempre que necessário os objetos da classe Ilha; 2) Os objetos bancos de areia serão contornados se, em água, estiver emerso e o tamanho do objeto sugerir que o fluxo da corrente passa ao largo.	 O diagrama ilustra a aplicação das regras para o traçado de um trecho de drenagem dentro de uma massa de água (representada em azul). A massa de água contém várias ilhas (representadas em marrom). O traçado do trecho de drenagem (linha azul) segue o eixo central da massa de água, contornando as ilhas. As ilhas são rotuladas como 'Ilha_A'. O trecho de drenagem é rotulado como 'Trecho_Drenagem'. O fluxo da corrente é indicado por setas azuis.	

1.2.3. Massa_Dagua

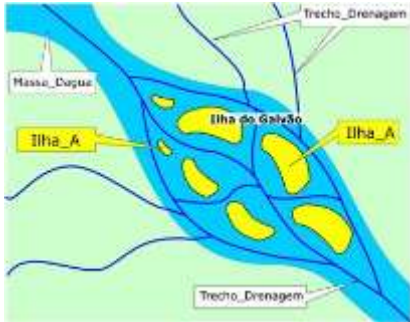
Classe	Código	Geometria
Massa_Dagua	1.2.3	
Método de Confecção	Ilustração	
Massa d'água é um corpo d'água representado por polígono, tais como oceano, baías, rios, enseadas, meandros abandonados, lagos, lagoas, lagunas e as represas/ açudes. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo área. 2) Ilhas da primitiva geométrica polígono furam (<i>holes</i>) o objeto do tipo Massa_Dagua. Atributos da classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) tipoMassaDagua = Tipo_Massa_Dagua (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) regime = Regime (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) salgada = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) dominialidade = Jurisdicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) artificial = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) possuiTrechoDrenagem = V F; 10) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 12) fonte = A ser preenchido; 13) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 14) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe Massa_Dagua <i>pode conter</i> alguns tipos de Estrut_Apoio_Transporte; 2) Um objeto desta Massa_Dagua deve <i>conter</i>, ser <i>cruzado</i> ou <i>atravessado</i> por Trecho_Drenagem; 3) Um ou mais objetos de Massa_Dagua <i>podem</i> estar <i>adjacentes</i> a Terreno_Sujeito_Inundacao;	 	

Classe	Código	Geometria
Massa_Dagua	1.2.3	
Método de Confeção	Ilustração	
4) Um ou mais objetos de Massa_Dagua podem estar <i>adjacentes</i> a Bens_Uniao; 5) Um objeto desta Massa_Dagua pode <i>conter</i>, ser <i>cruzado</i> ou <i>atravessado</i> por Curva_Batimetrica; 6) Um objeto desta Massa_Dagua pode <i>conter</i> Ponto_Cotado_Batimetrico; 7) Um objeto desta Massa_Dagua pode <i>conter</i> ou estar adjacente à Ilha.		

1.2.4. Terreno_Sujeito_Inundacao

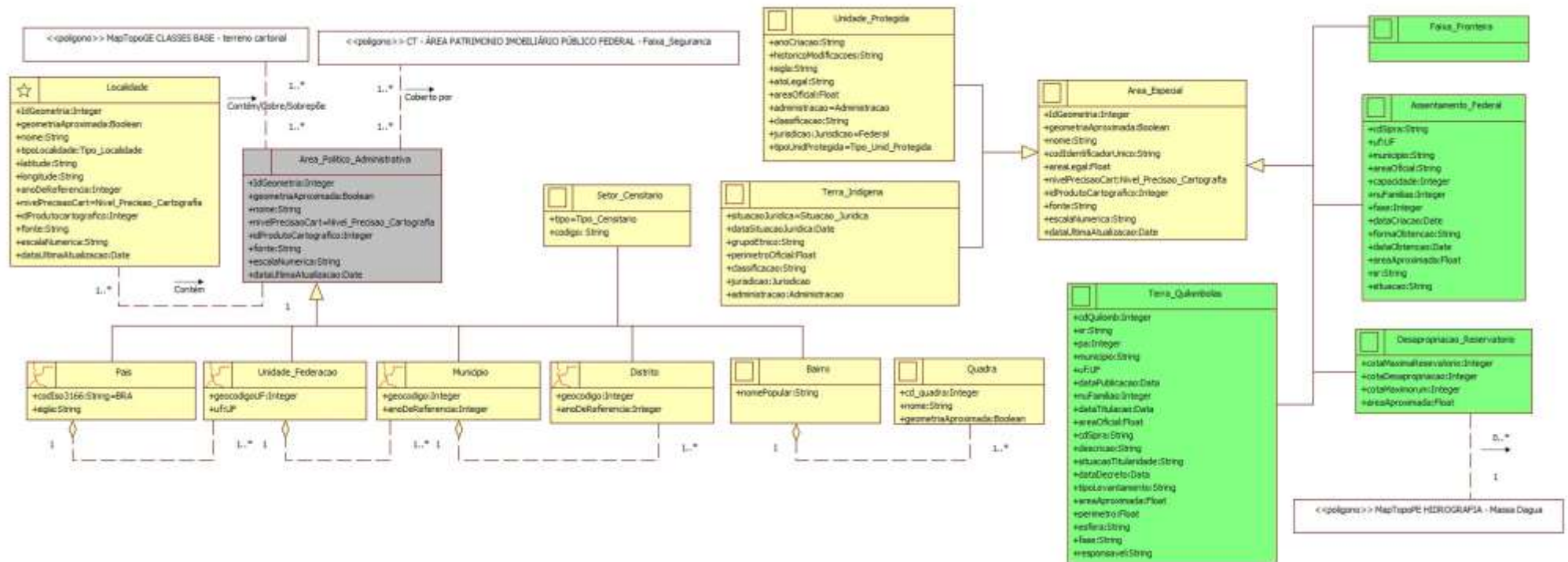
Classe	Código	Geometria
Terreno_Sujeito_Inundacao	1.2.4	
Método de Confeção	Ilustração	
Terreno sujeito à inundação é uma área passível de inundação sazonal ou esporádica, decorrente de sua proximidade com cursos d'água. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) periodicidadeInunda = A ser preenchido; 5) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 7) fonte = A ser preenchido; 8) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 9) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um ou mais objetos do Terreno_Sujeito_Inundacao podem estar <i>adjacentes</i> a Massa_Dagua; 2) Um ou mais objetos do Terreno_Sujeito_Inundacao podem estar <i>adjacentes</i> a Trecho_Drenagem.		

1.2.5. Ilha

Classe	Código	Geometria
Ilha	1.2.5	
Método de Confeção	Ilustração	
Ilha é a porção de terra emersa circundada de água doce ou salgada em toda a sua periferia. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; 2) Gera um <i>hole</i> (furo) na Massa_Dagua; 3) Um objeto desta classe somente existe dentro de um objeto da classe Massa_Dagua. Atributos da classe: 1) tipollha = Tipo_Ilha (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 2) sedeMunicipio = V F. Atributos herdados: Elemento_Fisiografico: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Elemento_Fisiografico_Natural: 1) tipoAlemNat = Tipo_Elem_Nat="Ilha" (Vide ET-EDGV SPU 4.0).		

Classe		Código	Geometria
Ilha		1.2.5	
Método de Confecção		Ilustração	
Relacionamentos: 1) É uma especialização de Elemento_Fisiografico_Natural; 2) Possui relacionamento espacial do tipo Dentro de com objeto da classe Massa_Dagua; 3) Pode relacionar-se espacialmente do tipo Contém/Cobre objetos da classe Bens_Uniao.			

1.3. MapTopoPE LIMITES E LOCALIDADES

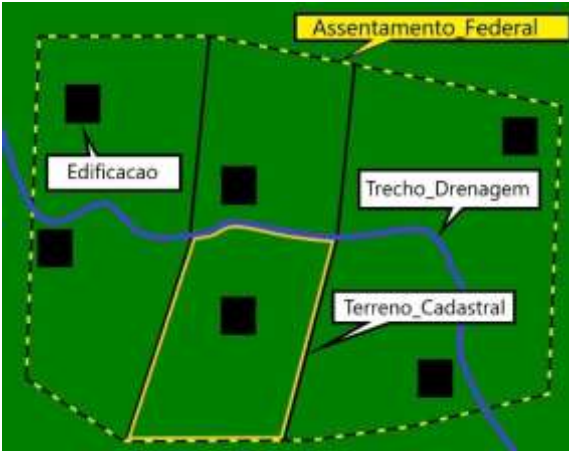


1.3.1. Area_Especial - Não instanciável

1.3.2. Faixa_Fronteira

Classe	Código	Geometria
Faixa_Fronteira	1.3.2	
Método de Confeção	Ilustração	
A faixa de fronteira: é a faixa de 150 (cento e cinquenta) quilômetros de largura, ao longo das fronteiras terrestres, considerada fundamental para defesa do território nacional, nos termos da Lei nº 6.634, de 1979 de 2 de maio de 1979, e do § 2º do art. 20 da Constituição Federal de 1988. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; Atributos herdados Area_Especial: 1) idGeometria = a ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = a ser preenchido; 4) codIdentificadorUnico = a ser preenchido; 5) areaLegal = a ser preenchido; 6) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 8) fonte = A ser preenchido; 9) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 10) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Especial;		

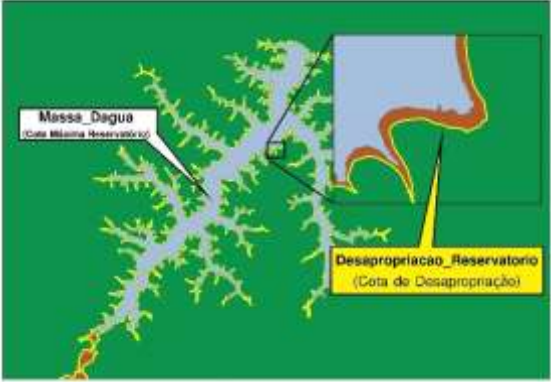
1.3.3. Assentamento_Federal

Classe	Código	Geometria
Assentamento_Federal	1.3.3	
Método de Confeção	Ilustração	
Uma área que compreende um conjunto de unidades agrícolas independentes entre si, instaladas pelo Incra onde originalmente existia um imóvel rural que pertencia a um proprietário, até a emissão do título de domínio, o lote pertence ao INCRA. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; Atributos da Classe: 1) cdSipra = A ser preenchido (Ex.: AM0007000); 2) uf = Sigla_UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) municipio = A ser preenchido; 4) areaOficial = A ser preenchido (em hectares, Ex.: 689000.0000); 5) capacidade = A ser preenchido; 6) nuFamilias = A ser preenchido; 7) fase = A ser preenchido (0 a 9); 8) dataCriacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 9) formaObtencao = A ser preenchido (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) dataObtencao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 11) areaAproximada = A ser preenchido; 12) sr = A ser preenchido (01 a 30, Ex. SR 15 – Amazonas) 13) situacao = A ser preenchido; Atributos herdados Area_Especial: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = a ser preenchido; 4) codIdentificadorUnico = a ser preenchido; 5) areaLegal = a ser preenchido; 6) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0);		

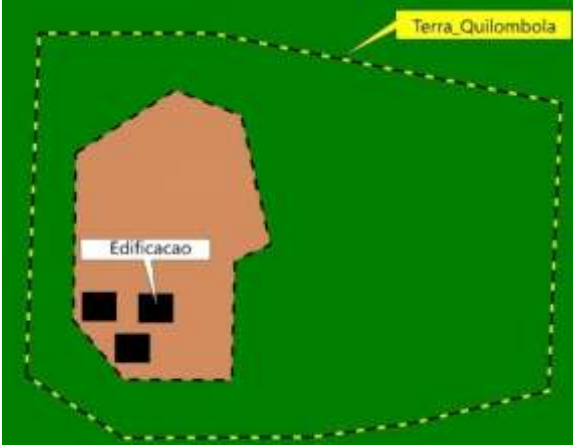
Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
Assentamento_Federal	1.3.3	
Método de Confecção	Ilustração	
7) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 8) fonte = A ser preenchido; 9) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 10) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Especial;		

1.3.4. Desapropriacao_Reservatorio

Classe	Código	Geometria
Desapropriacao_Reservatorio	1.3.4	
Método de Confecção	Ilustração	
Corresponde à área que representa o limite entre o que é indenizável pelo enchimento do reservatório, a linha que delimita a área de desapropriação em reservatórios é formada pela chamada cota de desapropriação ou cota de segurança. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; Atributos da Classe: 1) cotaMaximaReservatorio = a ser preenchido; 2) cotaDasapropriacao = a ser preenchido; 3) cotaMaximorum = a ser preenchido; 4) areaAproximada = a ser preenchido; Atributos herdados: Area_Especial: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = a ser preenchido; 4) codIdentificadorUnico = a ser preenchido; 5) areaLegal = a ser preenchido; 6) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 8) fonte = A ser preenchido; 9) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 10) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Especial; 2) Relaciona-se espacialmente do tipo contém uma Massa_Dagua.		

1.3.5. Terra_Quilombola

Classe	Código	Geometria
Terra_Quilombolas	1.3.5	
Método de Confeção	Ilustração	
As terras ocupadas por remanescentes são áreas das comunidades dos quilombos utilizadas para a garantia de sua reprodução física, social, econômica e cultural. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; Atributos da Classe: 1) cdQuilomb = a ser preenchido; 2) sr = a ser preenchido, (01 a 30. Ex. SR 15 – Amazonas); 3) pa = a ser preenchido; 4) municipio = a ser preenchido; 5) uf = Sigla_UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) dataPublicacao = a ser preenchido; 7) nuFamilias = a ser preenchido; 8) dataTitulacao = a ser preenchido; 9) areaOficial = a ser preenchido (Ex.: 689000.0000); 10) cdSipra = a ser preenchido (Ex.: AM0007000); 11) descricao = a ser preenchido; 12) situacaoTitularidade = a ser preenchido; 13) dataDecreto = a ser preenchido; 14) tipoLevantamento = a ser preenchido; 15) areaAproximada = a ser preenchido; 16) perimetro = a ser preenchido; 17) esfera = a ser preenchido; 18) fase = a ser preenchido; 19) responsavel = a ser preenchido; Atributos herdados: Area_Especial: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F;		

Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
Terra_Quilombolas	1.3.5	
Método de Confecção	Ilustração	
3) nome = a ser preenchido; 4) codIdentificadorUnico = a ser preenchido; 5) areaLegal = a ser preenchido; 6) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 8) fonte = A ser preenchido; 9) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 10) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Especial;		

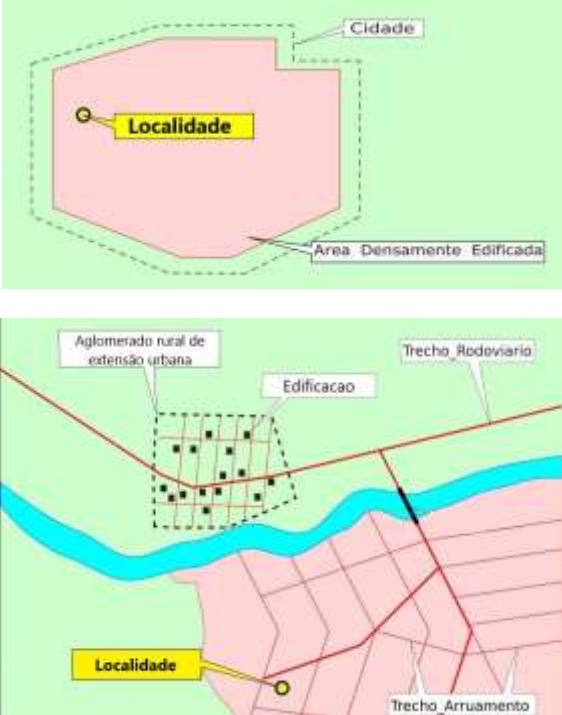
1.3.6. Unidade_Protegida

Classe	Código	Geometria
Unidade_Protegida	1.3.6	
Método de Confeção	Ilustração	
São áreas que têm como objetivo preservar e conservar o patrimônio natural de nossos ecossistemas, garantindo seus aspectos ecológicos, geológicos, históricos e culturais. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; Atributos da Classe: 1) anoCriacao = a ser preenchido (Ex.: 2000); 2) historicoModificacoes = a ser preenchido (Ex.: Decreto-Lei 2000, de 30 DEZ 2000, criação ; 3) sigla = a ser preenchido (Ex.: ARIE); 4) atoLegal = a ser preenchido (Ex.: Decreto-Lei 2000, de 30 DEZ 2000); 5) areaOficial = a ser preenchido (Ex.: 1.000.000 km²); 6) administração = a ser preenchido; 7) classificação = a ser preenchido (Ex.: Reserva Ecológica); 8) jurisdição = Jurisdicao = “Federal” 9) tipoUnidProtegida = Tipo_Unidade_Protegida (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) fonte = A ser preenchido; 11) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 12) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Atributos herdados (Area_Especial): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = a ser preenchido; 4) codIdentificadorUnico = a ser preenchido; 5) areaLegal = a ser preenchido; 6) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 8) fonte = A ser preenchido;		

Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
Unidade_Protegida	1.3.6	
Método de Confeção	Ilustração	
9) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 10) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Especial;		

1.3.7. Localidade

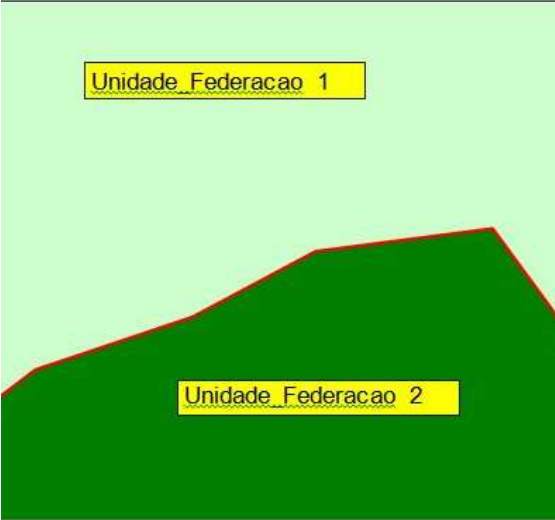
Classe	Código	Geometria
Localidade	1.3.7	★
Método de Confeção	Ilustração	
Localidade é conceituada como sendo todo lugar do território nacional onde exista um aglomerado permanente de habitantes. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto; 2) Informação fornecida pelo IBGE. Não deve ser adquirida. Atributos da classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) tipoLocalidade = Tipo_Localidade (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) latitude = A ser preenchido automaticamente; 6) longitude = A ser preenchido automaticamente; 7) anoReferencia = A ser preenchido; 8) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 9) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 10) fonte = A ser preenchido; 11) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 12) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Objetos desta Classe devem estar Dentro de das classes de Area_Politico_Administrativa. 2) É uma especialização de Area_Politico_Administrativa.		

1.3.8. Area_Politico_Administrativa - Não instanciável

1.3.9. Pais

Classe	Código	Geometria
Pais	1.3.9	
Método de Confecção	Ilustração	
Pais é um polígono referente ao espaço geográfico abrangido por um Estado Nacional soberano. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; 2) A definição do perímetro é legal; 3) No Brasil a responsabilidade é da Comissão Brasileira Demarcadora de Limites (CBDL). Atributos da classe: 1) codIso3166 = A ser preenchido (Codificação internacional ISO 3166 para nomenclatura de Nações com 3 dígitos. <i>Ex.:</i> BRA; 2) sigla = A ser preenchido; <i>Ex.:</i> BR; Atributos herdados (Area_Politico_Administrativa): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Politico_Administrativa. 2) Um objeto desta classe é formado pela união dos objetos da classe Unidade_Federacao que o compõem.		

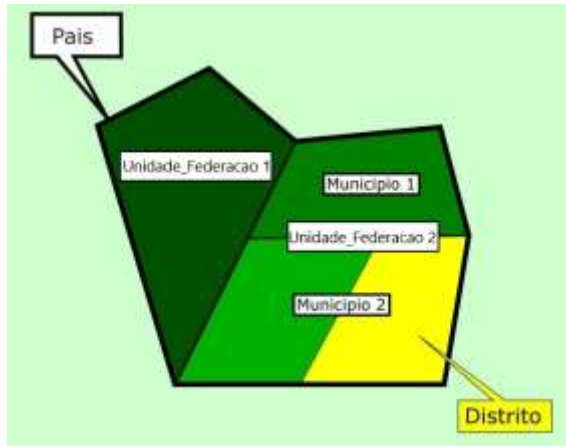
1.3.10. Unidade_Federacao

Classe	Código	Geometria
Unidade_Federacao	1.3.10	
Método de Confeção	Ilustração	
Polígono referente à unidade político-administrativa que representa os Estados membros da Federação e mais o Distrito Federal. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Área (geo-objetos ou subdivisão planar); 2) A definição do perímetro é legal. Atributos da Classe: 1) geocodigo = A ser preenchido; Ex.: 31. 2) UF = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); Atributos herdados (Area_Politico_Administrativa): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Politico_Administrativa; 2) O conjunto de geo-objetos da Unidade_Federacao devem formar a área do Pais (Brasil); 3) Um objeto desta classe é formado pela união dos objetos da classe Municipio que o compõem.		

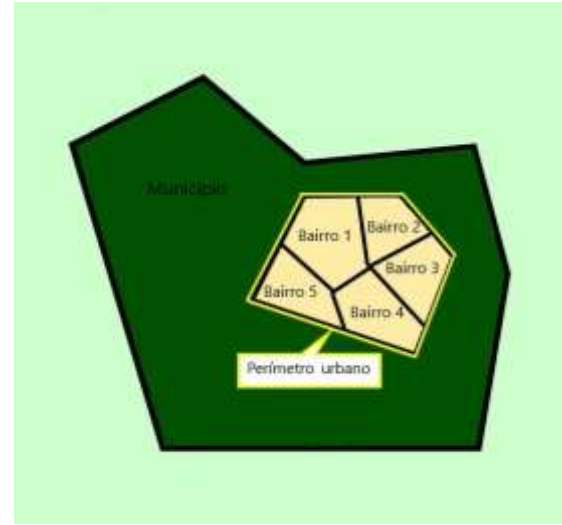
1.3.11. Município

Classe	Código	Geometria
Município	1.3.11	
Método de Confecção	Ilustração	
Município é um polígono referente à unidade político administrativa criada por meio de leis ordinárias das Assembleias Legislativas de cada Unidade da Federação. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Área (geo-objetos ou subdivisão planar); 2) A definição do perímetro é legal. Atributos da Classe: 1) geocodigo = A ser preenchido; Ex.: 3120904. 2) anoDeReferencia = A ser preenchido; Atributos herdados (Area_Politico_Administrativa): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Politico_Administrativa; 2) Um objeto desta classe é formado pela união dos objetos da classe Distrito que o compõem.		

1.3.12. Distrito

Classe	Código	Geometria
Distrito	1.3.12	
Método de Confeção	Ilustração	
Distrito é uma unidade administrativa interna ao Município. Sua criação, desmembramento ou fusão se faz por lei municipal, observada a continuidade territorial e os requisitos previstos em lei complementar estadual. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Área (geo-objetos ou subdivisão planar); 2) A definição do perímetro é legal. Atributos da Classe: 1) geocodigo = A ser preenchido; Ex.: 312090410. 2) anoDeReferencia = A ser preenchido; Atributos herdados (Area_Politico_Administrativa): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos 1) É uma especialização de Area_Politico_Administrativa.		

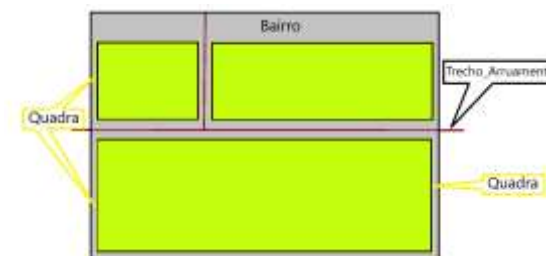
1.3.13. Bairro

Classe	Código	Geometria
Bairro	1.3.13	
Método de Confecção	Ilustração	
É uma área dentro de uma cidade ou município, sendo a unidade mínima de urbanização existente na maioria das cidades do mundo. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; 2) A definição do perímetro é legal. Atributos da Classe: 1) anoDeReferencia = A ser preenchido; 2) geocodigo = A ser preenchido; Ex.: 3120904. Atributos herdados (Area_Politico_Administrativa): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa).		

1.3.14. Quadra

Classe	Código	Geometria
Setor _Censitario	1.3.14	
Método de Confecção	Ilustração	
É unidade territorial de coleta das operações censitárias, definido pelo IBGE, com limites físicos identificados, em áreas contínuas e respeitando a divisão político-administrativa do Brasil. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) geocodigo = A ser preenchido; 2) tipoNatureza = Tipo_Natureza (Vide ET-EDGV SPU 4.0); Atributos herdados (Area_Politico_Administrativa): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Objetos desta Classe são especializações da Classe Area_Politico_Administrativa.		

O diagrama ilustra a estrutura de um Setor Censitário. Ele é representado por um retângulo amarelo contendo um retângulo verde maior. O retângulo verde é dividido horizontalmente em duas partes: a superior, que é um retângulo verde menor, e a inferior, que é um retângulo verde maior. O retângulo verde superior é dividido verticalmente em duas partes: a esquerda, que é um retângulo verde menor, e a direita, que é um retângulo verde maior. O retângulo verde inferior é um único retângulo verde maior. O retângulo amarelo é dividido horizontalmente em duas partes: a superior, que é um retângulo amarelo menor, e a inferior, que é um retângulo amarelo maior. O retângulo amarelo superior é dividido verticalmente em duas partes: a esquerda, que é um retângulo amarelo menor, e a direita, que é um retângulo amarelo maior. O retângulo amarelo inferior é um único retângulo amarelo maior. O retângulo amarelo superior é rotulado 'Bairro' no topo. O retângulo amarelo inferior é rotulado 'Setor Censitário' no topo. O retângulo verde superior é rotulado 'Trecho Amarelento' no topo. O retângulo verde inferior é rotulado 'Quadra' no topo. O retângulo amarelo superior é rotulado 'Quadra' no topo. O retângulo amarelo inferior é rotulado 'Quadra' no topo.



1.3.15. Setor_Censitario

Classe	Código	Geometria
Setor_Censitario	1.3.15	
Método de Confecção	Ilustração	
É unidade territorial de coleta das operações censitárias, definido pelo IBGE, com limites físicos identificados, em áreas contínuas e respeitando a divisão político-administrativa do Brasil. Regra: 2) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 3) geocodigo = A ser preenchido; 4) tipoNatureza = Tipo_Natureza (Vide ET-EDGV SPU 4.0); Atributos herdados (Area_Politico_Administrativa): 9) idGeometria = A ser preenchido; 10) geometriaAproximada = V F; 11) nome = A ser preenchido; 12) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 13) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 14) fonte = A ser preenchido; 15) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 16) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 2) Objetos desta Classe são especializações da Classe Area_Politico_Administrativa.		

1.3.16. Terra_Indigena

Classe	Código	Geometria
Terra_Indigena	1.3.16	
Método de Confeção	Ilustração	
Terra indígena é um polígono correspondente a terra tradicionalmente ocupada por indígenas ou silvícolas, por eles habitada, em caráter permanente, utilizada para suas atividades produtivas, imprescindível à preservação dos recursos ambientais necessários ao seu bem-estar e necessária a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições, conforme parágrafo 1º do artigo 231 da Constituição Federal de 1988. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área e Ponto; Atributos da Classe: 1) situacaoJuridica = Situacao_Juridica (Vide ET-EDGV SPU 4.0).; 2) dataSituacaoJuridica = a ser preenchido; 3) grupoEtnico = a ser preenchido; 4) perímetroOficial = a ser preenchido (Ex.: 689000.0000); 5) classificação = a ser preenchido 6) jurisdição = Jurisdicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0).; 7) administração = Administracao (Vide ET-EDGV SPU 4.0). (Ex.: Federal); Atributos herdados: Area_Especial: 1) IdGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = a ser preenchido; 4) codIdentificadorUnico = a ser preenchido; 5) areaLegal = a ser preenchido; 6) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 8) fonte = A ser preenchido; 9) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 10) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa).		

Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

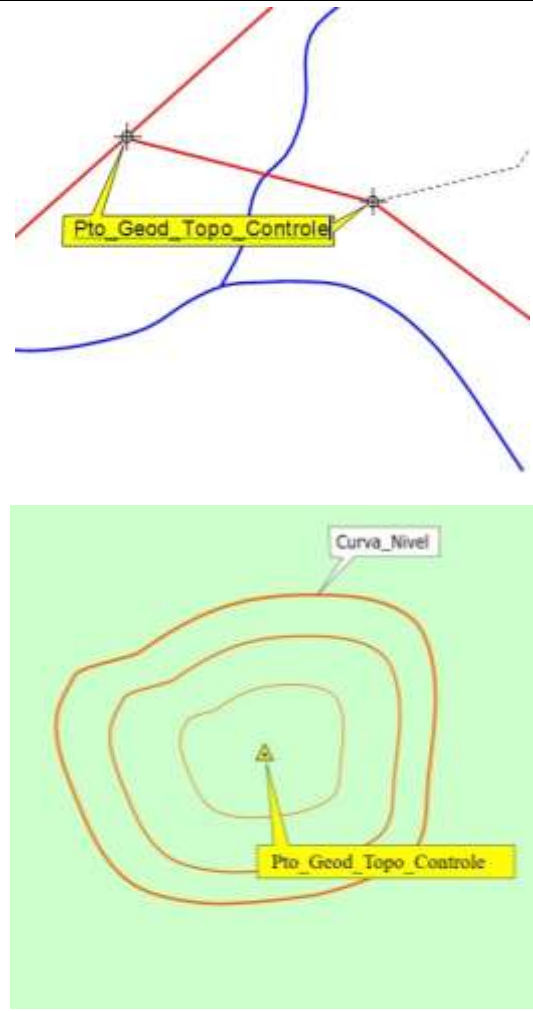
Classe	Código	Geometria
Terra_Indigena	1.3.16	
Método de Confecção	Ilustração	
Relacionamentos: 1) É uma especialização de Area_Especial ;		

1.4. MapTopoPE PONTOS DE REFERÊNCIAS

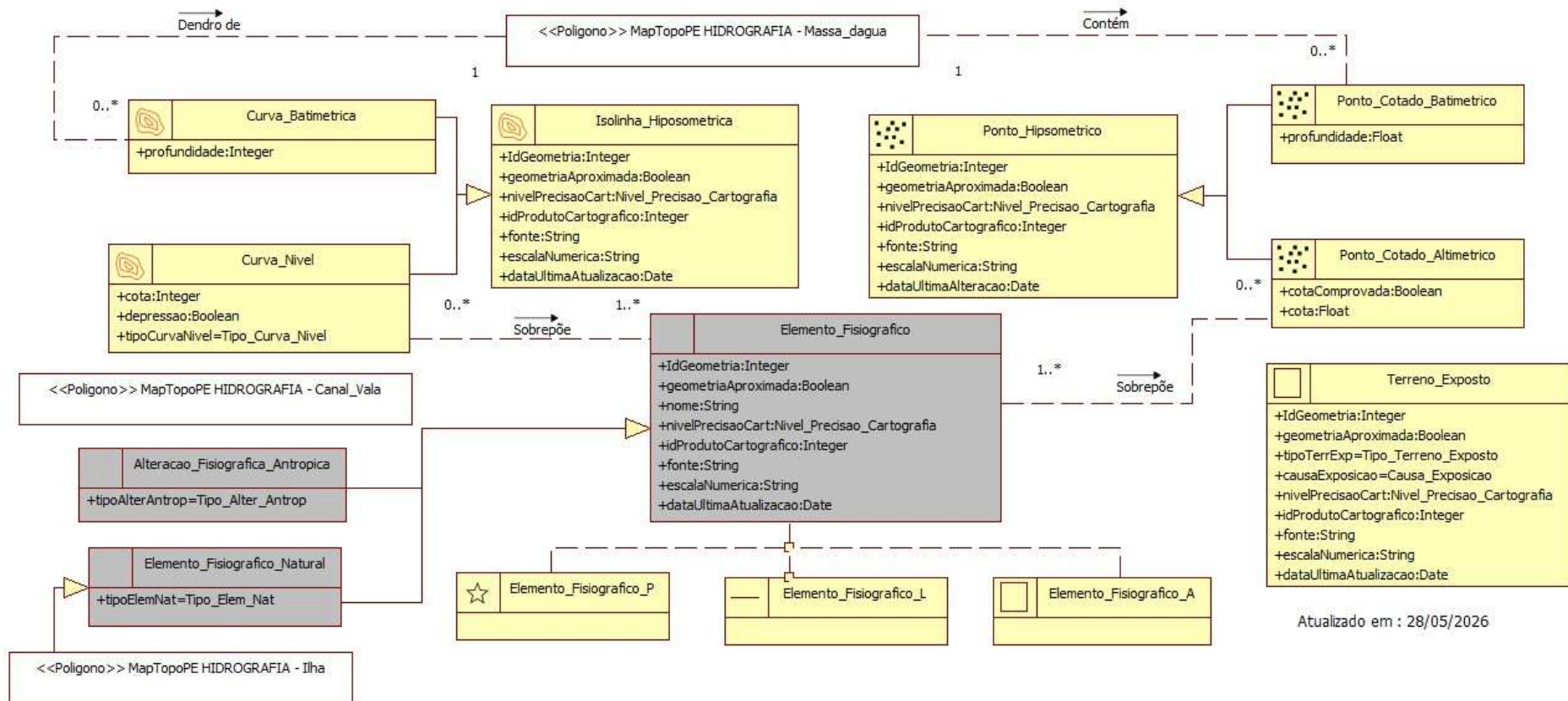
☆	Pto_Geod_Topo_Control
+IdGeometria:Integer +geometriaAproximada:Boolean +tipoRef:Tipo_Ref +latitude:String +longitude:String +este:Float +norte:Float +fusoUTM:String +altitudeOrtométrica:Float +altitudeNormal:Float +ondulacaoGeoidal:Float +fatorConversao:Float +sistemaGeodesico=Sistema_Geodesico +outraRefPlan:String +referencialAltim=Referencial_Altim +outraRefAltim:String +orgaoEnteResp:String +codPonto:String +obs:String +tipoPonto=Tipo_Ponto +tipoPtoRefGeodTopo=Tipo_Pto_Ref_Geod_Topo +altitudeGeometrica:Float +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer	

Atualizado em : 28/05/2026

1.4.1. Pto_Geod_Topo_Control

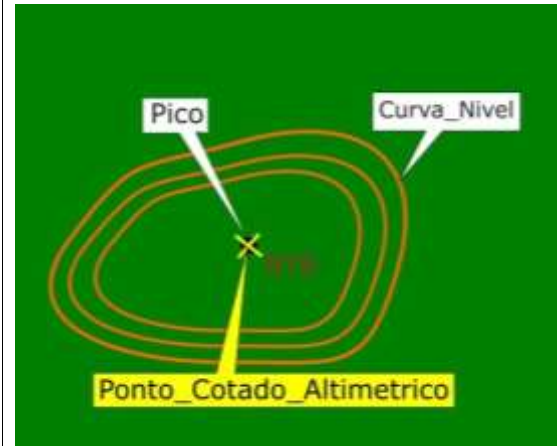
Classe	Código	Geometria
Pto_Geod_Topo_Control	1.4.1	★
Método de Confeção	Ilustração	
É um conjunto de pontos que se classificam em ponto de referência geodésico ou topográfico ou ponto de controle. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto; 2) O objeto deve ser criado com referência a coordenadas oficiais do órgão responsável ou utilizando a metodologia de transferência de bases geodésicas. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) tipoRef = Tipo_Ref (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) latitude = A ser preenchido; 5) longitude = A ser preenchido; 6) este = A ser preenchido; 7) norte = A ser preenchido; 8) fusoUTM = A ser preenchido; 9) altitudeOrtométrica = A ser preenchido; 11) altitudeOrtométrica = A ser preenchido; 12) altitudeGeométrica = A ser preenchido; 13) altitudeNormal = A ser preenchido; 14) ondulacaoGeoidal = A ser preenchido; 15) fatorConversao = A ser preenchido; 16) sistemaGeodesico = SistemaGeodesico (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 17) outraRefPlan = A ser preenchido; 18) referencialAlt = Referencial_Altim (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 19) outraRefAlt = A ser preenchido; 20) orgaoEnteResp = A ser preenchido; 21) codPonto = A ser preenchido; 22) obs = A ser preenchido; 23) tipoPonto = Tipo_Ponto (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 24) tipoPtoRefGeodTopo = Tipo-Pto-Ref-Geod-Topo 25) nivelPrecisaoCart = A ser preenchido; 26) idProdutoCartografico = A ser preenchido;		

1.5. MapTopoPE RELEVO



1.5.1. Ponto_Hipsometrico - Não instanciável

1.5.2. Ponto_Cotado_Altimetrico

Classe	Código	Geometria
Ponto_Cotado_Altimetrico	1.5.2	☆
Método de Confecção	Ilustração	
Ponto cotado altimétrico é um ponto com cota de altitude conhecida. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto; 2) Não há pontos cotados sobre objetos da classe Massa_Dagua. Atributos da classe: 1) cotaComprovada = V F 2) cota = A preencher. Atributos herdados (Ponto_Hipsometrico): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 5) fonte = A ser preenchido; 6) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 7) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Os objetos desta classe são especializações de Ponto_Hipsometrico;	 O diagrama mostra uma planície verde com várias curvas de nível amarelas. Um ponto específico, marcado com um 'X' amarelo, é apontado por uma seta amarela vinda de uma caixa de texto amarela na parte inferior que contém o texto 'Ponto_Cotado_Altimetrico'. Duas outras caixas de texto amarelas, 'Pico' e 'Curva_Nivel', apontam para o topo de uma das curvas e para uma das curvas, respectivamente.	

1.5.3. Ponto_Cotado_Batimetrico

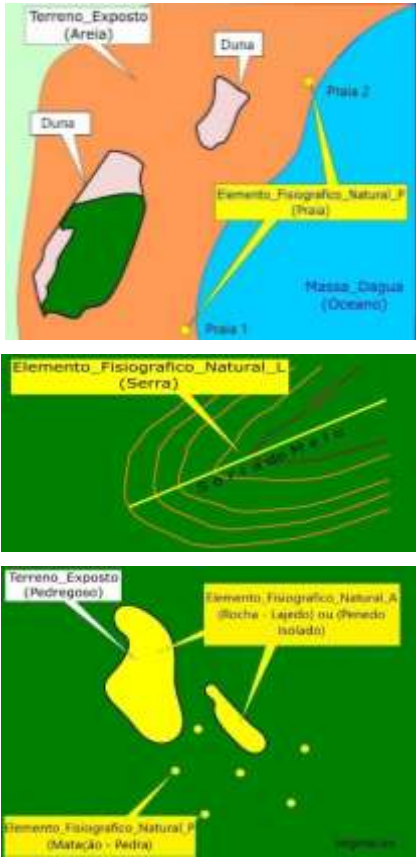
Classe	Código	Geometria
Ponto_Cotado_Batimetrico	1.5.3	★
Método de Confeção	Ilustração	
Ponto cotado batimétrico é um ponto com cota de profundidade conhecida. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto; 2) Um objeto desta classe somente existe dentro de um objeto Massa_Dagua. Atributos da Classe: 1) profundidade = A ser preenchido; Atributos herdados (Ponto_Hipsometrico): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 5) fonte = A ser preenchido; 6) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 7) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Os objetos desta classe são especializações de Ponto_Hipsometrico; 2) Possuem relacionamento espacial do tipo Dentro de com a classe Massa_dagua.	 O diagrama mostra uma curva batimétrica (Curva_Batimetrica) representada por uma linha fechada de contorno em um fundo azul. Um ponto específico na curva é marcado com um 'x' amarelo e rotulado como 'Ponto_Cotado_Batimetrico'. O ponto possui uma cota numérica '110' ao seu lado. A legenda indica que a curva é uma 'Curva_Batimetrica' e o ponto é um 'Ponto_Cotado_Batimetrico'.	

1.5.4. Elemento_Fisiografico - Não instanciável

1.5.5. Alteracao_Fisiografica_Antropica

Classe	Código	Geometria
Alteracao_Fisiografica_Antropica	1.5.5	— ☆ □
Método de Confeção	Ilustração	
Alteração fisiográfica antrópica é a alteração que o relevo sofre em função da ocupação humana do terreno para um determinado fim. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto ou Linha ou Área; 2) Adquirir na classe corresponde à especialização, se for o caso (Canal ou Vala). Atributos da Classe: 1) tipoAlterAntrop = Tipo_Alter_Antrop (Vide ET-EDGV SPU 4.0); Atributos herdados (Elemento_Fisiografico): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Os objetos desta classe são especializações de Elemento_Fisiografico; 2) Possuem relacionamento espacial do tipo sobreposição com a classe Elemento_Fisiografico;		

1.5.6. Elemento_Fisiografico_Natural

Classe	Código	Geometria
Elemento_Fisiografico_Natural	1.5.6	— ☆ □
Método de Confeção	Ilustração	
Elemento fisiográfico natural é uma formação na superfície terrestre originada por fenômenos naturais. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto, Linha ou Área; 2) As praias devem ser adquiridas como Terreno_Exposto e um ponto da classe Elemento_Fisiografico_Natural do tipo “Praia”; 3) Devido a imprecisão na delimitação de morros e montanhas, estes devem ser representados por um objeto de primitiva geométrica ponto da classe Elemento_Fisiografico_Natural, com o atributo tipoElemNat = “Morro” ou “Montanha”. 4) Sempre que for possível delimitar morro ou montanha, utilizar a primitiva geométrica polígono. Esta delimitação deve ser realizada utilizando a curva de nível mais próxima da base da elevação. Atributos da Classe: 1) tipoElemNat = Tipo_Elem_Nat (Vide ET-EDGV SPU 4.0). Atributos herdados (Elemento_Fisiografico): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Os objetos desta classe são especializações de Elemento_Fisiografico;		

1.5.7. Isolinha_Hipsometrica - Não instanciável

1.5.8. Curva_Nivel

Classe	Código	Geometria
Curva_Nivel	1.5.8	—
Método de Confecção	Ilustração	
Curva de nível é uma linha contínua e nem sempre fechada que representa a sucessão dos pontos de mesma altitude sobre o terreno, referidos ao “Datum” vertical estabelecido. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha; 2) É uma isolinha, logo não há descontinuidades, apenas na borda do produto; 3) Observar as regras específicas para alguns casos particulares na sequência. Atributos da Classe: 1) cota= A ser preenchido; 2) depressao = V F; 3) tipoCurvaNivel = Tipo_Curva_Nivel (Vide ET-EDGV SPU 4.0); Atributos herdados (Isolinha_Hipsometrica): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 5) fonte = A ser preenchido; 6) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 7) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Objetos desta classe são especializações de Isolinha_Hipsometrica	 	

Classe	Código	Geometria
Curva_Nivel	1.5.8	—
Método de Confeção	Ilustração	
1º caso particular: encontrando Barragem, Corte ou Aterro Regras: 1) A geometria dos objetos da classe Curva_Nivel deve ser traçada de forma contínua, ou seja, sem secções nas linhas; 2) Em casos de paredões ocasionados por cortes, aterros ou barragens de estrutura rígida, cujo ângulo destes sejam de 90° com o horizonte, pode ocorrer sobreposições visuais.	 O diagrama mostra uma barragem (Massa_Dagua) representada por uma forma azul sólida. Linhas de nível (Curva_Nivel) em amarelo contornam a barragem. Linhas de drenagem (Trecho_Drenagem) em azul cruzam a barragem. Uma linha vermelha horizontal indica o topo da barragem.	
2º caso particular: cruzando os objetos Trecho_Drenagem. Regra: 1) Os vértices dos objetos da classe Curva_Nivel mais próximos da linha de drenagem devem, 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.	 O diagrama mostra uma curva de nível (Curva_Nivel) em amarelo cruzando uma linha de drenagem (Trecho_Drenagem) em azul. O vértice da curva está sobre a linha de drenagem. Uma seta indica a distância máxima permitida de 0,3mm entre o vértice e a linha de drenagem.	
3º caso particular: encontrando um objeto da classe Massa_Dagua (Rio) ou Canal_A ou Vala_A Regras: 1) Se um objeto da classe Curva_Nivel cruzar um objeto da classe Massa_Dagua com fluxo (Rio), a curva de nível deverá ser adquirida em linha reta. Para efeito desta especificação técnica, considera-se esta linha reta como o prolongamento da curva de nível; 2) O mesmo vale para objetos do tipo Canal ou Vala com representação polígono.	 O diagrama mostra uma curva de nível (Curva_Nivel) em amarelo cruzando um rio (Massa_Dagua) em azul. A curva de nível é representada por uma linha reta que atravessa o rio. Linhas de drenagem (Trecho_Drenagem) em azul também são mostradas.	

1.5.9. Curva_Batimetrica

Classe	Código	Geometria
Curva_Batimetrica	1.5.9	—
Método de Confeção	Ilustração	
Para zonas oceânicas: <u>Linha imaginária que une pontos de mesma profundidade em relação às médias das baixa-mares de sizígia (nível de redução local).</u> Para massas d'água interiores: Linha imaginária que une pontos de mesma profundidade em relação às médias das mínimas das vazantes (nível de redução local). Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha; 2) É uma isolinha, logo não há descontinuidades, apenas na borda do produto; 3) Um objeto desta classe somente existe dentro de um objeto Massa_Dagua. Atributos da Classe: 1) profundidade = A ser preenchido; Atributos herdados (Isolinha_Hipsometrica): 1) geometriaAproximada = V F; 2) idGeometria = A ser preenchido; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 5) fonte = A ser preenchido; 6) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 7) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) São especializações de Isolinha_Hipsometrica; 2) Possuem relacionamento espacial do tipo Dentro de com Massa_dagua.		

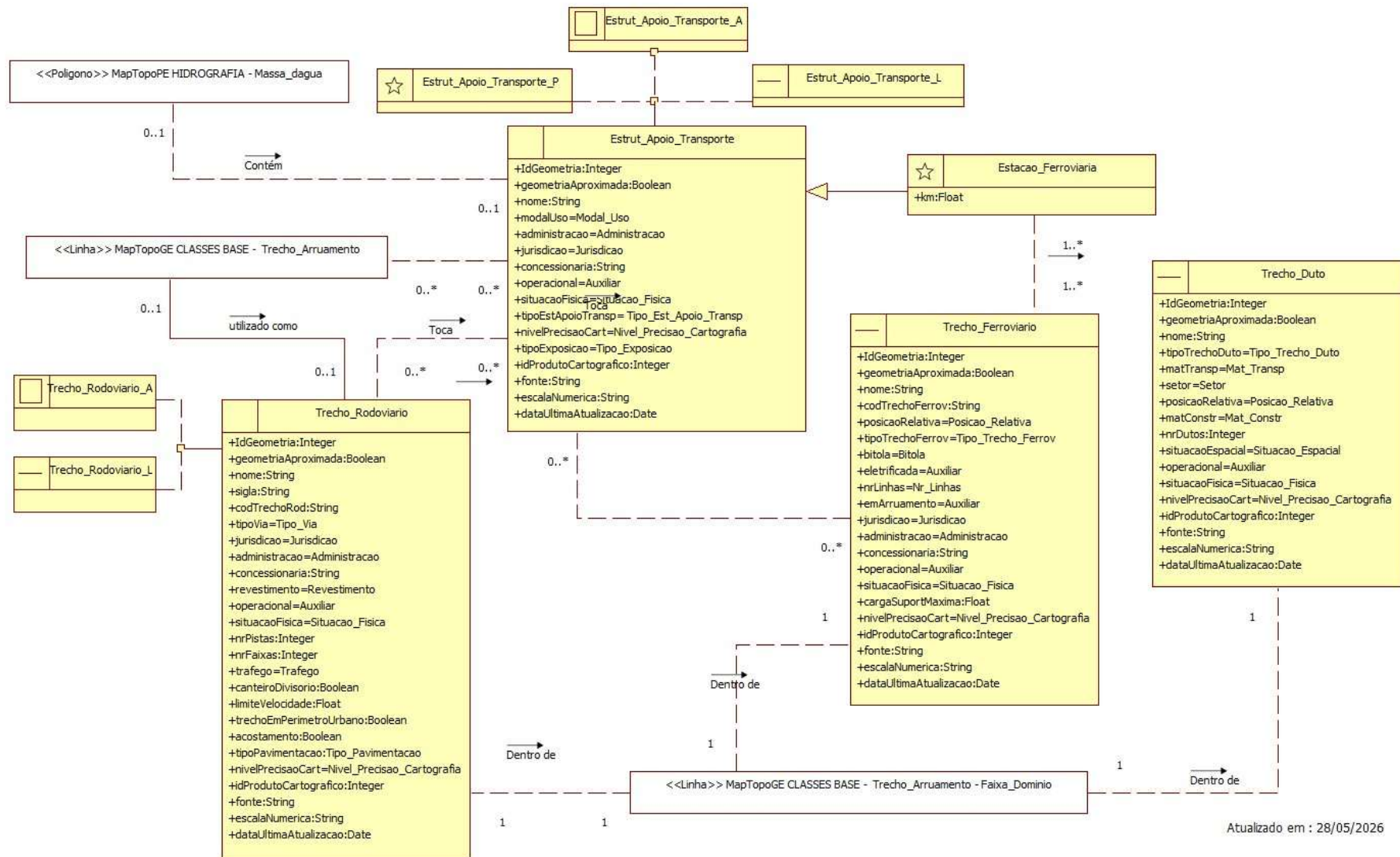
1.5.10. Terreno_Exposto

Classe	Código	Geometria
Terreno_Exposto	1.5.10	
Método de Confecção	Ilustração	
Terreno exposto é um local que tem como característica a exposição do solo, a preponderante ausência de vegetação, mesmo que apresente elementos de vegetação esparsos irrelevantes no contexto da área. Alguns elementos com solo exposto podem ser representados também como Elementos Fisiográficos Naturais, como dunas, praias, falésia, entre outros, tendo suas áreas sobrepostas ao terreno exposto. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; 2) Objetos lineares que cruzam o objeto desta classe não dividem o terreno exposto; 3) Caso seja possível fotointerpretar o tipo do terreno, então preencher o atributo tipoTerrenoExposto. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) tipoTerrExp = Tipo_Terreno_Exposto (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) causaExposicao = Causa_Exposicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 7) fonte = A ser preenchido; 8) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 9) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa).		

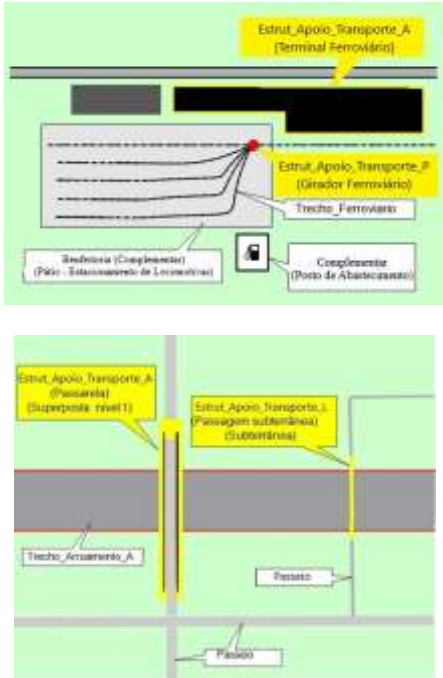
1.5.11. Gruta_Caverna

Classe	Código	Geometria		
Terreno_Exposto	1.5.11	—☆		
Método de Confecção	Ilustração			
Indica o ponto de entrada de cavidade de formas variadas que aparece mais frequentemente nas rochas calcárias ou em arenitos de cimento calcário e/ou a linha do circuito da cavidade. Caracterizadas e cadastradas como de domínio da união relacionadas no Art. 20 da Constituição Federal, Decreto-Lei nº 9.760 de 1946.. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto e Linha; Atributos da Classe: 1) fonte = A ser preenchido; 2) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 3) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Atributos herdado: Bens_Originalmente_Uniao: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; Elemento_Fisiografico: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 6) fonte = A ser preenchido; 7) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 8) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Elemento_Fisiografico_Natural: 1) tipoElemNat = Tipo_Elem_Nat = “Caverna ou Gruta” (Vide ET-EDGV SPU 4.0).				

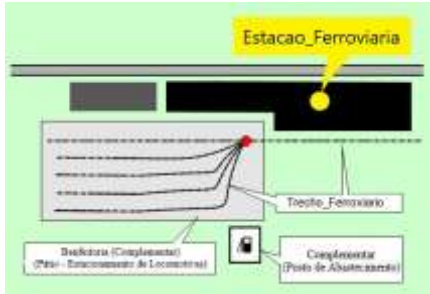
1.6. MapTopoPE SISTEMA DE TRANSPORTE



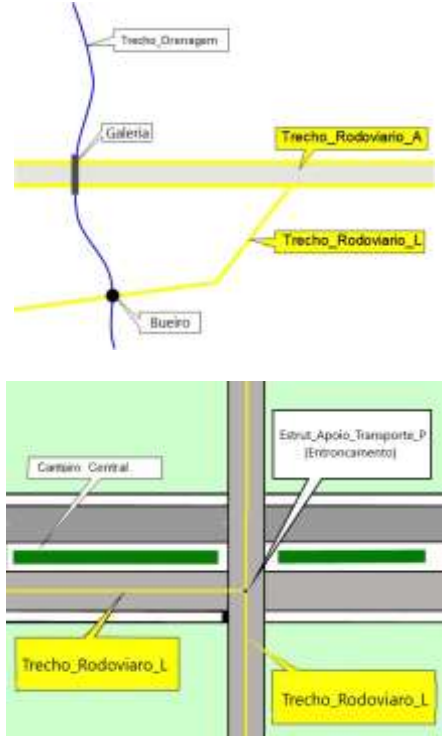
1.6.1. Estrut_Apoio_Transporte

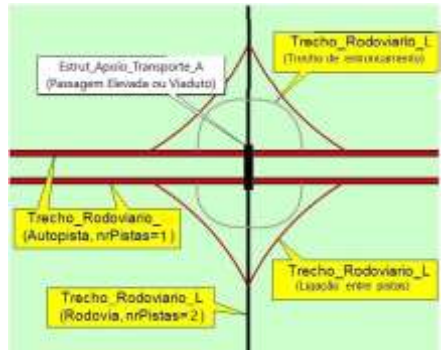
Classe	Código	Geometria
Estrut_Apoio_Transporte	1.6.1	— ☆ □
Método de Confeção	Ilustração	
Estrutura de transporte é uma classe de objetos que representa o conjunto de elementos de transporte que agrega elementos de apoio a todos os subsistemas de transporte. Regra: 1) Primitiva geométrica dos tipos Ponto, Linha ou Área. 2) Deve ser desenhado sempre que houver uma feição dos tipos listados como domínios do atributo tipoEstApoioTransporte. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) modalUso = Modal_Uso (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) administração = Administracao; 6) jurisdição = Jurisdicao; 7) concessionaria = A ser preenchido; 8) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) tipoEstApoioTransp = Tipo Est Apoio Transp (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 12) tipoExposicao = Tipo_Exposicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 14) fonte = A ser preenchido; 15) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 16) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um ou mais objetos desta classe pode possuir relacionamentos espaciais do tipo toca/cruza/Atravessa com Trecho_Rodoviario, Trecho_Ferrovuario e Trecho_Arruamento; 2) Um ou mais objetos desta classe pode possuir um relacionamento espacial do tipo contém/contido com Massa_Dagua.		

1.6.2. Estacao_Ferroviaria

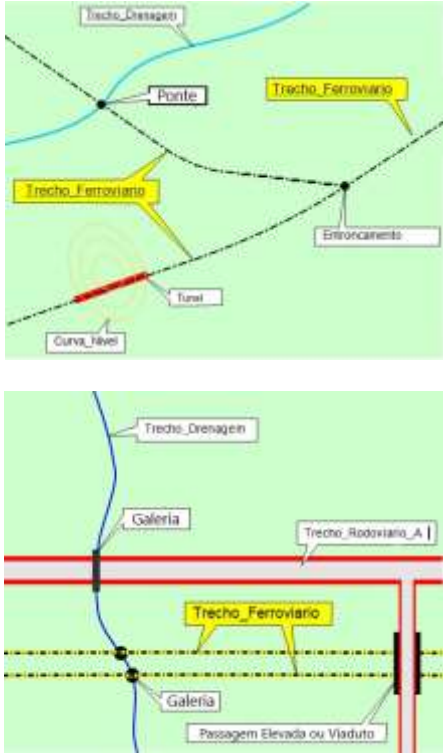
Classe	Código	Geometria
Estacao_Ferroviaria	1.6.2	★
Método	Ilustração	
Instalação existente em um itinerário de um sistema de transporte ferroviário para atender passageiros e cargas. Regras: 1) Primitiva geométrica dos tipos Ponto. Atributos da classe: 1) km = Ferroviário (Vide ET-EDGV SPU 4.0); Atributos herdados (Estrut_Apoio_Transporte): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) modalUso = Modal_Uso = ‘Ferroviário’ (Vide ET-EDGV SPU 4.0) ; 5) administração = Administracao; 6) jurisdição = Jurisdicao; 7) consessionaria = A ser preenchido; 8) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) tipoEstApoioTransp = Tipo_Estrut_Apoio_Transp=”Estação” (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 12) tipoExposicao = Tipo_Exposicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 14) fonte = A ser preenchido; 15) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 16) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe toca um ou mais objetos da classe Trecho_Ferroviario; 2) Estacao_Ferroviaria é uma especialização da classe Estrut_Apoio_Transporte.		
		

1.6.3. Trecho_Rodoviario

Classe	Código	Geometria
Trecho_Rodoviario	1.6.3	— ☐
Método de Confeção	Ilustração	
Trecho rodoviário é a segmentação correspondente a uma ou mais rodovias definidas entre dois pontos rodoviários. A segmentação de rodovias em trechos é determinada pela necessidade da geração dos pontos rodoviários, os quais podem, entre outros, sinalizar alteração das características técnicas de um trecho rodoviário em relação ao anterior. O Trecho rodoviário pode ser representado, segundo a escala do mapeamento, pela geometria do tipo linha sobre o eixo quando numa escala menor que não permite identificar as suas duas bordas. Quando a escala permitir a identificação das bordas da via, pode ser gerado tanto o polígono, a linha do eixo ou ambos, correspondentes a via. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha ou Área; 2) A primitiva geométrica área só é usada nas classes maiores que 1:25.000; 3) Os objetos desta classe são usados para montar a rede rodoviária, logo são os arcos de um grafo; Verificar o caso particular na sequência. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) sigla = A ser preenchido; 5) codTrechoRod = A ser preenchido; 6) tipoVia = Tipo_Via (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) jurisdicao = Jurisdicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) administracao = Administracao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) concessionaria = A ser preenchido; 10) revestimento = Revestimento (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) nrPistas = A ser preenchido; 14) nrFaixas = A ser preenchido; 15) tráfego = Trafego (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 16) canteiroDivisorio = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 17) limiteVelocidade = A ser preenchido; 18) trechoEmPerimetroUrbano = V F; 19) acostamento = V F;		

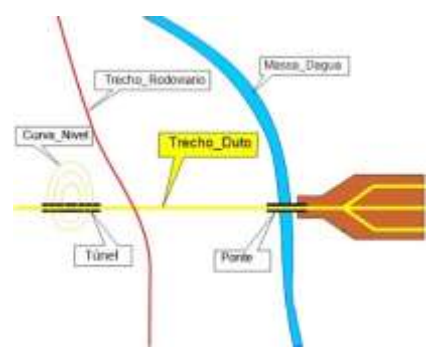
Classe	Código	Geometria
Trecho_Rodoviario	1.6.3	— ☐
Método de Confeção	Ilustração	
20) tipoPavimentacao: Tipo Pavimentacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 21) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 22) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 23) fonte = A ser preenchido; 24) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 25) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe pode possuir um relacionamento espacial do tipo toca com Estrut_Apoio_Transporte. 2) Um objeto desta Classe pode ser utilizado como um Trecho_Arruamento. 3) Envolvendo o trecho rodoviário deve existir uma Faixa_Dominio.		
Caso particular: canteiro passível de ser adquirido Regras: 1) A primitiva geométrica linha é traçada no eixo central do trecho rodoviário, mesmo no caso de trechos com múltiplas pistas; 2) Se as vias estiverem separadas por canteiro e estiverem a uma distância de pelo menos 2 mm na escala, então os eixos da via rodoviária serão todos adquiridos (cada pista possuirá um eixo);		

1.6.4. Trecho_Ferroviario

Classe	Código	Geometria
Trecho_Ferroviario	1.6.4	
Método de Confeção	Ilustração	
Conjunto de duas ou mais fiadas de trilhos assentados e fixadas paralelamente sobre dormentes, constituindo a superfície de rolamento. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha; 2) Os objetos desta classe são usados para montar a rede ferroviária, logo são considerados os arcos de um grafo; 3) Dependendo da escala, se for possível identificar de forma separada duas linhas paralelas, essas são adquiridas separadamente (nrLinhas = 1). Caso contrário, adquirir apenas uma linha e ajustar nrLinhas = 2. 4) Um Trecho_Ferroviario deve ser vetorizado entre dois pontos. Os limites de um trecho são interferências dos tipos: mudança de nome, cruzamentos, interrupções, bifurcações, passagens de níveis, túneis, entroncamentos etc. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) codTrechoFerrov = A ser preenchido; 5) posicaoRelativa = Posicao_Relativa (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) tipoTrechoFerrov = Tipo_Trecho_Ferrov (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) bitola = Bitola (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) eletrificada = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) nrLinhas = Nr_Linhas (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) emArruamento = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) jurisdicao = Jurisdicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) administracao = Administracao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) concessionaria = A ser preenchido; 14) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 15) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 16) cargaSuportMaxima = A ser preenchido; 17) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0). 18) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 19) fonte = A ser preenchido;		

Classe	Código	Geometria
Trecho_Ferrovuario	1.6.4	_____
Método de Confeção	Ilustração	
20) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 21) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe pode possuir um relacionamento espacial do tipo toca com Estrut_Apoio_Transporte; 2) Envolvendo o Trecho_Ferrovuario deve existir uma Faixa_Dominio.		

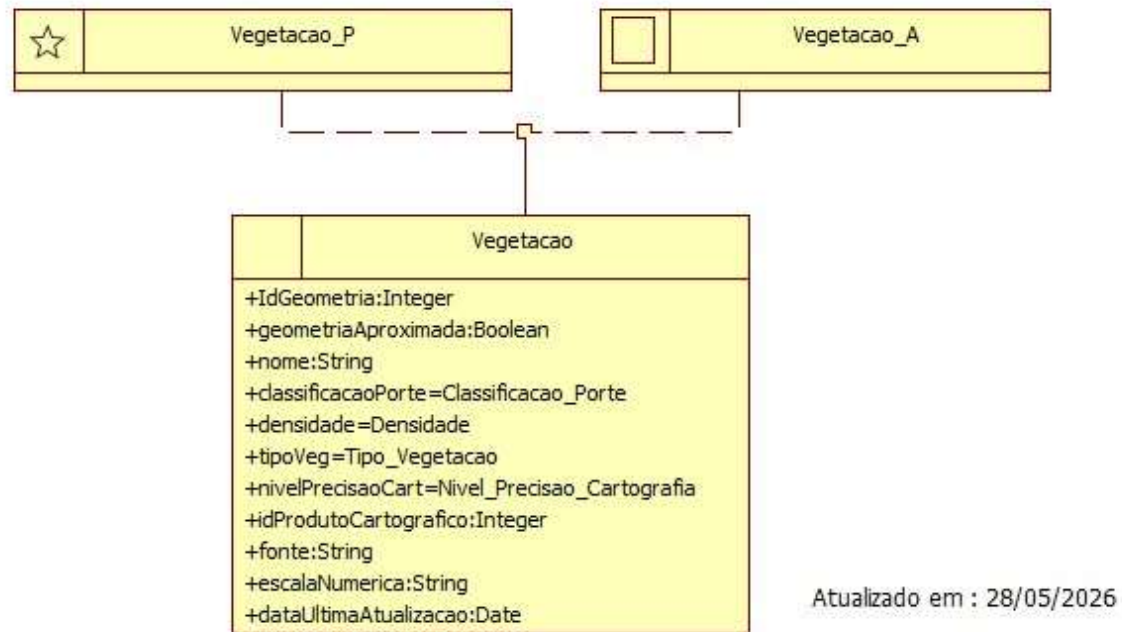
1.6.5. Trecho_Duto

Classe	Código	Geometria
Trecho_Duto	1.6.5	_____
Método de Confeção	Ilustração	
Trecho de duto é um segmento de um duto cuja finalidade é conduzir sólidos, gases, líquidos entre os quais combustíveis, água e afluentes. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo linha; 2) A ponte só é adquirida se o trecho duto necessita de uma estrutura auxiliar para cruzar o curso d'água. 3) Um trecho de duto deve ser desenhado entre dois pontos. Os limites de um trecho são interferências dos tipos: mudança de nome, cruzamentos, interrupções, bifurcações, aterrados ou superficiais, emersos ou submersos etc. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) tipoTrechoDuto = Tipo_Trecho_Duto (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) matTransp = Mat_Transp (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) setor = Setor (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) posicaoRelativa = Posicao_Relativa (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) matConstr = Mat_Constr (Vide ET-EDGV SPU 4.0);		

Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
Trecho_Duto	1.6.5	_____
Método de Confeção	Ilustração	
9) nrDutos = A ser preenchido; 10) situacaoEspacial = Situacao_Espacial (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 14) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 15) fonte = A ser preenchido; 16) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 17) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Envolvendo um Trecho de duto deve existir Dentro de uma Faixa_Dominio.		

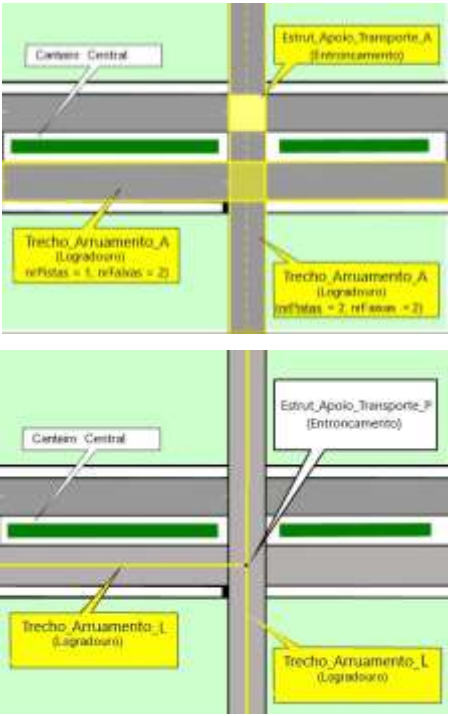
1.7. MapTopoGE VEGETAÇÃO



1.7.1. Vegetacao

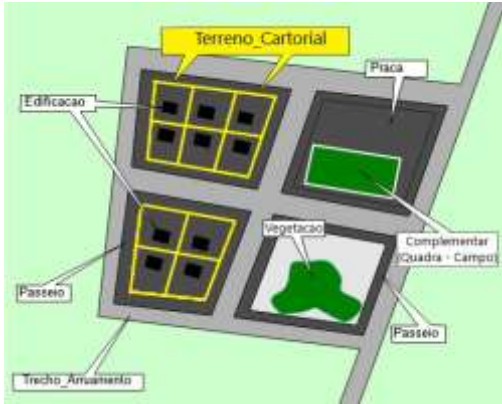
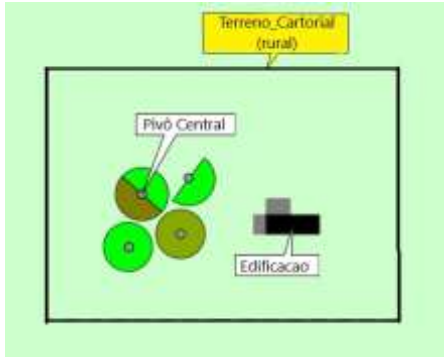
Classe	Código	Geometria
Vegetacao	1.7.1	☆ □
Método de Confecção	Ilustração	
Vegetação é uma classe abstrata com atributos comuns a todas as classes de vegetação, sejam elas naturais ou antropizadas. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área e ponto; 2) Objetos desta classe devem ser vetorizados nos limites do polígono identificado para quaisquer dos tipos de vegetação relacionados no <i>codeList: Tipo_Vegetacao</i>; 3) Esta geometria será adquirida pela visualização dos limites do objeto; 4) Os objetos desta classe fazem parte da cobertura terrestre, ou seja, não sobrepõem Massa_Dagua, Terreno_Exposto ou Benfeitoria; 5) Os objetos contínuos deste classe, quando forem “cruzados” por um objeto, onde a dimensão largura não seja adquirida em escala (primitiva geométrica do tipo linha), como por exemplo: Trecho_Drenagem, Trecho_Rodoviario ou Trecho_Ferrovuario, não deverão ser divididos (ver figura ao lado); 6) O atributo “geometriaAproximada” pode ser verdadeiro em muitos casos. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) classificacaoPorte = Classificacao_Porte (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) densidade = Densidade (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) tipoVeg = Tipo_Vegetacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 9) fonte = A ser preenchido; 10) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 11) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa).		

2.1.1. Trecho_Arruamento

Classe	Código	Geometria
Trecho_Arruamento	2.1.1	— ☐
Método de Confeção	Ilustração	
Trecho de arruamento é um trecho de uma via interna de uma área urbana. É a segmentação definida entre dois pontos de arruamentos. A segmentação de arruamento em trechos é determinada pela necessidade da geração de quebras de continuidade em arruamentos, como alteração das características técnicas de um trecho arruamento em relação ao anterior, cruzamentos, bifurcações, entre outros. O Trecho arruamento pode ser representado, segundo a escala do mapeamento, pela geometria do tipo linha sobre o eixo quando numa escala menor que não permita identificar as suas bordas. Quando a escala permitir a identificação das bordas da via, pode ser gerado tanto o polígono, a linha do eixo ou ambos, correspondentes a via. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo linha ou área; 2) A primitiva geométrica área só é usada nas classes maiores que 1:25.000; 3) Os objetos desta classe (linha) são usados para montar um arruamento, logo são considerados os arcos de um grafo; 4) Verificar o caso particular na sequência. 5) Um trecho arruamento deve ser desenhado entre dois pontos. Os limites de um trecho são interferências dos tipos: mudança de nome, cruzamentos, interrupções, bifurcações etc. 6) A primitiva geométrica linha é traçada no eixo central do trecho de arruamento, mesmo no caso de trechos com múltiplas vias; Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) revestimento = Revestimento (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) nrFaixas = A ser preenchido; 8) nrPistas = A ser preenchido; 9) trafego = Trafego (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) canteiroDivisorio = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) tipoVia = Tipo_Via (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) tipoPavimentacao = Tipo_Pavimentacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) meioFio = V F; 14) sarjeta = V F;		

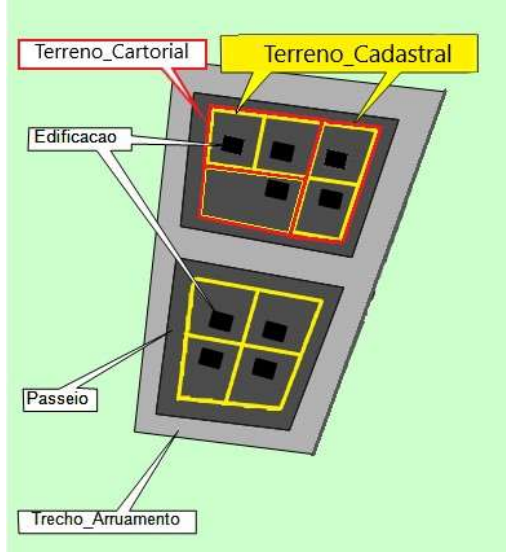
Classe	Código	Geometria
Trecho_Arruamento	2.1.1	— □
Método de Confecção	Ilustração	
15) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 16) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 17) fonte = A ser preenchido; 18) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex: 1.250.000); 19) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe pode ser utilizado como um objeto da classe Trecho_Rodoviario; 2) Objetos desta classe podem possuir relacionamentos espaciais com Estrut_Apoio_Transporte		

2.1.2. Terreno_Cartorial

Classe	Código	Geometria
Terreno_Cartorial	2.1.2	
Método de Confeção	Ilustração	
Terreno cartorial é o resultado de uma operação de loteamento ou desmembramento realizada em áreas urbanas, de expansão urbana ou rurais, de terras da União, pelo Estado ou por particulares. A classificação de terreno cartorial também se destina a espaços físicos em águas públicas da União. Observadas as disposições legais pertinentes. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; 2) A linha que delimita o Terreno_Cartorial do imóvel deve ser desenhada nas extremidades da área legalmente constituída. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) nomeCartorio = A ser preenchido; 5) codCNS = A ser preenchido (XX.XXX-X Ex.:15.284-3); 6) terrenoLimitrofe = V F; 7) nuMatriculaCartorio = A ser preenchido; 8) nuLivroCartorio = A ser preenchido; 9) nuFolhaCartorio = A ser preenchido; 10) dataRegistroCartorio = A ser preenchido (Data); 11) areaCartorio = A ser preenchido; 12) lograCartorio = A ser preenchido; 13) dominioUniao = A ser preenchido; 14) codINCRA = A ser preenchido; 15) codCAR = A ser preenchido; 16) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 17) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 18) fracaoIdeal = A ser preenchido (Valor entre 0 e 1). Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe <i>contém</i> um ou mais objetos da classe Terreno_Cadastral;	 	

Classe	Código	Geometria
Terreno_Cartorial	2.1.2	
Método de Confeção	Ilustração	
2) Um objeto da classe Terreno_Cartorial contém objeto da classe Localizacao_Imóvel ; 3) Esta classe pode conter nenhum ou muitos objetos da classe Benfeitoria ; 4) Esta classe pode conter nenhum ou muitos objetos da classe Bens Originalmente Uniao ; 5) Um ou mais objeto desta classe relaciona-se espacialmente do tipo Dentro de com um ou mais objetos da classe Area_Politico_Administrativa .		

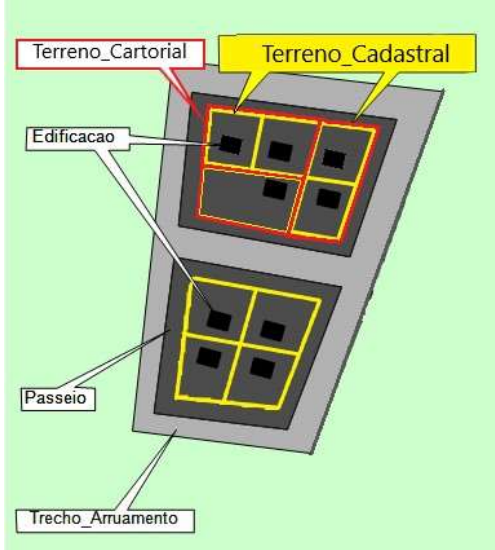
2.1.3. Terreno_Cadastral

Classe	Código	Geometria
Terreno_Cadastral	2.1.3	
Método de Confeção	Ilustração	
O terreno cadastral é o produto descritivo com geometria do tipo polígono obtido por técnicas de agrimensura e cartografia que objetiva delimitar e documentar os limites e características físicas dos imóveis, considerando somente suas delimitações físicas ou declaratórias e possuem vital importância para a gestão da administração pública. Nesta classe estão incluídos apenas as feições do cadastro da SPU. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) tipoLogradouro = Tipo_Logradouro (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) logradouro = A ser preenchido; 6) numero = A ser preenchido; 7) bairro = A ser preenchido; 8) cep = A ser preenchido; 9) anoDeReferencia = A ser preenchido; 10) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0);		

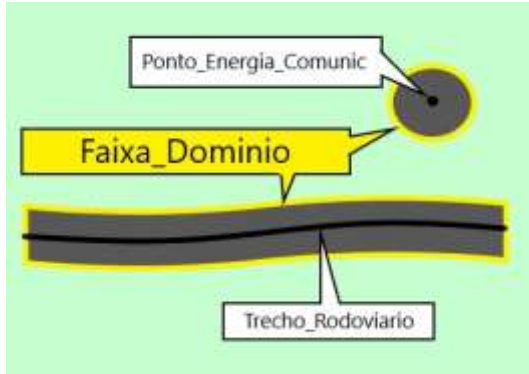
Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
Terreno_Cadastral	2.1.3	
Método de Confeção	Ilustração	
11) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 12) fracaoIdeal = A ser preenchido (Valor entre 0 e 1). Relacionamentos: 1) Um ou mais objetos devem estar <i>contidos/coincidentes</i> a um Terreno_Cartorial; 2) Esta classe pode <i>conter</i> nenhum ou muitos objetos da classe Bens Originalmente Uniao.		

2.1.4. Terreno Cadastral de Apoio

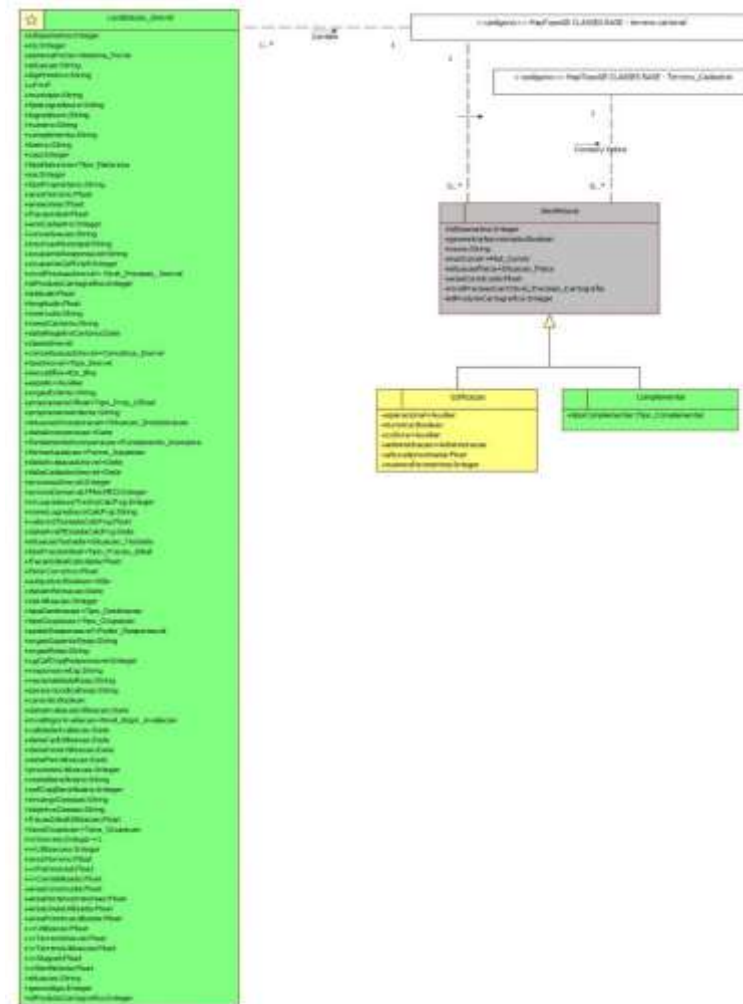
Classe	Código	Geometria
Terreno_Cadastral	2.1.4	
Método de Confeção	Ilustração	
O terreno cadastral apoio é o produto descritivo com geometria do tipo polígono obtido por técnicas de agrimensura e cartografia que objetiva delimitar e documentar os limites e características físicas dos imóveis, considerando somente suas delimitações físicas ou declaratórias e possuem vital importância para a gestão da administração pública. Estão nessa classe o material produzido por outras instituições, restituições cadastrais que não necessariamente representam imóveis da SPU, por ex: Cadastro Multifinalitário Municipal, Restituição Cartográfica Cadastral. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área; Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) inscricaoMunicipal = a ser preenchido; 5) tipoLogradouro = Tipo_Logradouro (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) logradouro = A ser preenchido; 7) numero = A ser preenchido; 8) bairro = A ser preenchido; 9) cep = A ser preenchido; 10) anoDeReferencia = A ser preenchido; 11) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 13) fracaoIdeal = A ser preenchido (Valor entre 0 e 1). Relacionamentos:		

2.1.5. Faixa_Dominio

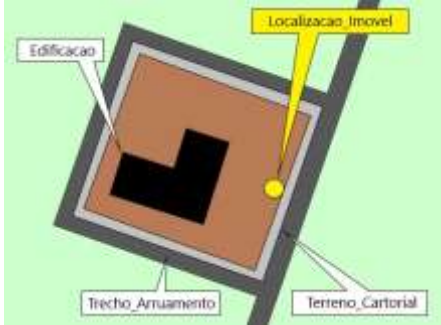
Classe	Código	Geometria
Faixa_Dominio	2.1.5	
Método de Confecção	Ilustração	
A Faixa de Domínio é uma estrutura física linear que delimita a circunscrição de trechos de energia e comunicação, de duto, ferroviário, rodoviário e pontos de energia e comunicação destinadas a sua proteção e definida mediante aos seus traçados e as larguras médias Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. 2) Uma faixa de domínio normalmente é gerada utilizando as ferramentas de offset para ambos os lados ou buffer no trecho correspondente. A largura desta faixa é variável. 3) Unidade de medida utilizada é metro. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) larguraMedia = A ser preenchido; 5) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 7) tipoFaixaDominio = Tipo_Faixa_Dominio (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) Fonte = A ser preenchido; 9) EscalaNumerica = A ser preenchido; 10) DataUltimaAtualizacao = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe possui relacionamentos espaciais do tipo <i>contem</i> com as classes Trecho_Energia_Comunic, Ponto_Energia_Comunic, Trecho_Duto, Trecho_Rodoviario, Trecho_Ferrovuario, Trecho_Drenagem. 2) Um ou mais objetos desta classe podem ter um relacionamento espacial do tipo <i>contem</i> com a classe Terreno_Cartorial.		

3. Categoria Temática do Patrimônio Imobiliário Público do Brasil

3.1. CT - IMÓVEL



3.1.1. Localizacao_Imovel

Classe	Código	Geometria
Localizacao_Imovel	3.1.1	★
Método de Confeção	Ilustração	
Representa a localização de um bem imóvel cadastrado em um dos sistemas da SPU, que pode representar uma unidade autônoma, um terreno, uma gleba, etc. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto. 2) O ponto de representação do imóvel deve ser desenhado sobre a testada principal do imóvel. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) rip = A ser preenchido 3) sistemaFonte = Sistema_Fonte (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 4) ripPrimitivo = A ser preenchido 5) matricula = A ser preenchido 6) nomeCartorio = A ser preenchido 7) dataRegistroCartorio = A ser preenchido 8) inscricaoMunicipal = A ser preenchido (Não deve haver espaço ou caractere especial) 9) classeImovel = Classificacao_Imovel (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 10) conceituacaoImovel = Conceituacao_Imovel (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 11) tipoNatureza = Tipo_Natureza (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 12) tipoImovel = Tipo_Imovel (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 13) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 14) municipio = A ser preenchido 15) bairro = A ser preenchido 16) endereço = A ser preenchido 17) cep = A ser preenchido 18) latitude = A ser preenchido (Ex.: -17.932512°) 19) longitude = A ser preenchido (Ex.: -17.932512°) 20) nivelPrecisaoImovel = Nivel_Precisao_Imovel (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 21) imovelIlha = Em_Ilha (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 22) espolio = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 23) orgaoExtinto = A ser preenchido 24) proprietarioOficial = Tipo_Proprietario (Vide ET-EDGV SPU 4.0)	 O diagrama ilustra um imóvel no formato de um polígono irregular com uma borda dupla. Dentro do polígono, há uma área sombreada de cor marrom que representa uma edificação. Um ponto amarelo, rotulado 'Localizacao_Imovel', está posicionado na borda principal do polígono. Linhas de chamada apontam para a 'Edificacao' (área marrom), o 'Trecho_Arruamento' (a borda interna do polígono) e o 'Terreno_Cartorial' (o polígono inteiro).	

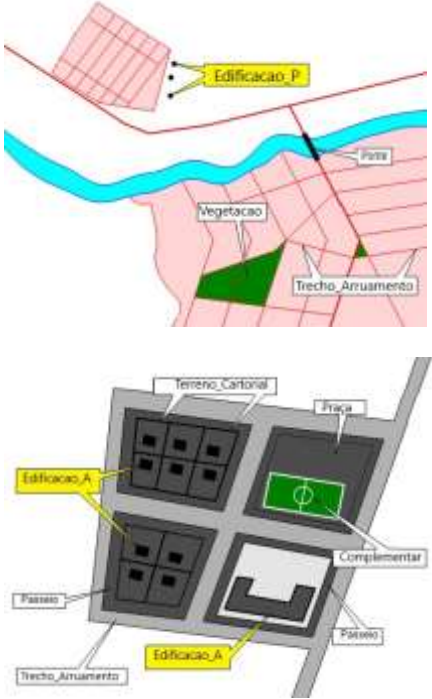
Classe	Código	Geometria
Localizacao_Imovel	3.1.1	★
Método de Confeção	Ilustração	
25) proprietarioAnterior = A ser preenchido 26) situacaoIncorporacao = Situacao_Incorporacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 27) dataIncorporacao = A ser preenchido 28) fundamentoIncorporacao = Fundamento_Incorpora (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 29) formaAquisicao = Forma_Aquisicao (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 30) dataAvaliacaoImovel = A ser preenchido 31) dataCadastroImovel = A ser preenchido 32) processoImovel = A ser preenchido 33) processoDemarcacao (LPM/LMEO) = A ser preenchido 34) nrLogradouroTrechoCalcPvg = A ser preenchido 35) nomeLogradouroCalcPvg = A ser preenchido 36) valorm2TestadaCalcPvg = A ser preenchido 37) dataAvalTestadaCalcPvg = A ser preenchido 38) situacaoTestada = Situacao_Testada (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 39) tipoFracaoIdeal = Tipo_Fracao_Ideal (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 40) fracaoIdealCalculada = A ser preenchido 41) fatorCorretivo = A ser preenchido 42) subjudice = V/F 43) dataInformacao = A ser preenchido 44) ripUtilizacao = A ser preenchido 45) tipoDestinacao = Tipo_Destinacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 46) tipoOcupacao = Tipo_Ocupacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 47) poderResponsavel = Poder_Responsavel (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 48) orgaoSuperiorResp = A ser preenchido 49) orgaoResp = A ser preenchido 50) ugCpfCnpjResponsavel = A ser preenchido 51) responsavelUg = A ser preenchido 52) nacionalidadeResp = A ser preenchido 53) personJuridicaResp = A ser preenchido 54) carente = V/F 55) dataAvaliacaoUtilizacao = A ser preenchido 56) nivelRigorAvaliacao = Rigor_Avaliacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 57) validadeAvaliacao = A ser preenchido 58) dataCadUtilizacao = A ser preenchido 59) dataInicioUtilizacao = A ser preenchido		

Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

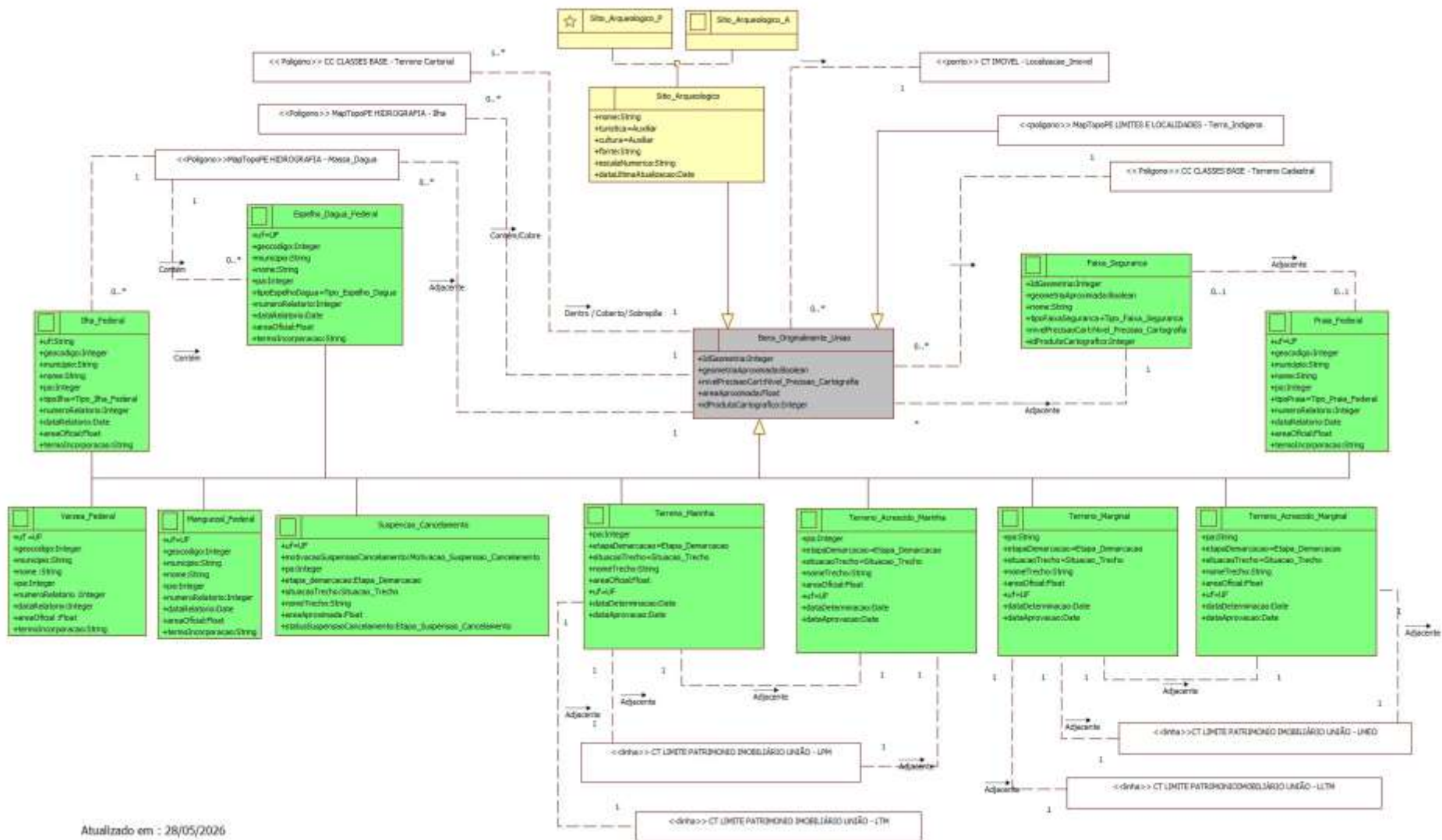
Classe	Código	Geometria
Localizacao_Imovel	3.1.1	★
Método de Confecção	Ilustração	
60) dataFimUtilizacao = A ser preenchido 61) processoUtilizacao = A ser preenchido 62) nomeBeneficiario = A ser preenchido 63) cpfCnpjBeneficiario = A ser preenchido 64) encargoCessao = A ser preenchido 65) objetivoCessao = A ser preenchido 66) fracaoIdealUtilizacao = A ser preenchido 67) taxaOcupacao = Taxa_Ocupacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 68) areaTerreno = A ser preenchido 69) vrPatrimonial = A ser preenchido 70) vrContabilizado = A ser preenchido 71) areaConstruida = A ser preenchido 72) areaPertencenteUniao = A ser preenchido 73) areaUniaoUtilizada = A ser preenchido 74) areaPrimitivaUtilizada = A ser preenchido 75) vrUtilizacao = A ser preenchido 76) vrTerrenoImovel = A ser preenchido 77) vrTerrenoUtilizacao = A ser preenchido 78) vrAluguel = A ser preenchido 79) vrBenfeitoria = A ser preenchido 80) situacaoImovel = A ser preenchido 81) geocodigo = A ser preenchido (Valor entre 1100015 e 5300108) 82) idProdutoCartografico =. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe possui um relacionamento espacial do tipo <i>Dentro de</i> com objeto(s) da classe Terreno_Cartorial;		

3.1.2. Benfeitoria - Não instanciável

3.1.3. Edificacao

Classe	Código	Geometria
Edificacao	3.1.3	☆ □
Método de Confeção	Ilustração	
Edificação é uma construção ou quaisquer obras arquitetônicas exemplo: edifício, casa, galpão, etc, normalmente destinadas aos principais usos do imóvel como: residencial, comercial, industrial entre outros. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto ou Área; Atributos da Classe: 1) operacional = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 2) turística = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) cultura = Auxiliar (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) administração = Administracao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) alturaAproximada = A ser preenchido; 6) numeroPavimentos = A ser preenchido. Atributos herdados (Benfeitoria): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido; 4) matConstr = Mat_Constr (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) situacaoFisica = Situacao_Fisica (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) areaConstruida = A ser preenchido; 7) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Objetos desta classe são especializações da classe Benfeitoria; 2) Um ou mais objetos desta classe possuem um relacionamento espacial do tipo <i>contém</i> ou <i>cobre</i> com objeto da classe Terreno_Cadastral; 1) Um ou mais objetos desta classe possuem um relacionamento espacial do tipo <i>contém</i> ou <i>cobre</i> com objeto da classe Terreno_Cartorial.		

3.2. CT – ÁREA PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO



3.2.1. Bens_Originalmente_União – *Não instanciável*

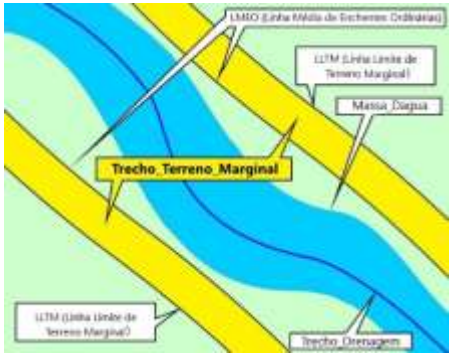
3.2.2. Terreno_Marinha

Classe	Código	Geometria
Terreno_Marinha	3.2.2	
Método de Confecção	Ilustração	
São polígonos de domínio da União e possuem limites identificados por uma faixa de 33 metros a partir da Linha de Preamar Média (LPM) do ano de 1831 ao longo da costa marítima e das margens de rios e lagoas que sofram influência das marés (até 5 cm). Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. 2) O polígono deve ser constituído pela área formada entre as linhas Lpm e Ltm. Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido; 5) areaOficial = A ser preenchido; 6) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) dataDeterminacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 8) dataAprovacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) Bens_Originalmente_Uniao 2) idGeometria = A ser preenchido. 3) geometriaAproximada = V F; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) areaAproximada = A ser preenchido; 6) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao. 2) Um objeto desta classe possui um relacionamento espacial do tipo Adjacente com objeto(s) da classe Lpm e Ltm. 3) Um objeto desta classe deve ser adjacente Terreno_Acrescido_Marinha.		

3.2.3. Terreno_Acrescido_Marinha

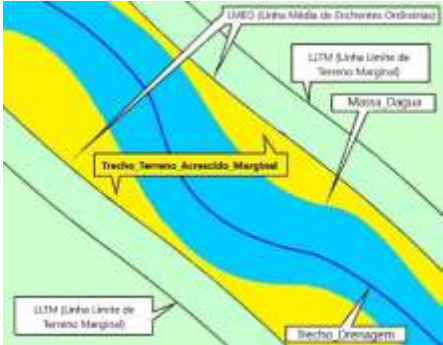
Classe	Código	Geometria
Terreno_Acrescido_Marinha	3.2.3	
Método de Confeção	Ilustração	
São polígonos de domínio da União e possuem limites identificados como aqueles formados natural ou artificialmente (ex: aterros) a partir da linha de Preamar Média (LPM) do ano de 1831, para o lado do mar ou dos rios e lagoas que sofram influência das marés (até 5cm). Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Polígono. 2) O polígono deve ser constituído pela área formada entre as linhas Lpm e a linha de costa. Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido; 5) areaOficial = A ser preenchido; 6) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) dataDeterminacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 8) dataAprovacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 9) Bens_Originalmente_Uniao 10) idGeometria = A ser preenchido. 11) geometriaAproximada = V F; 12) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 13) areaAproximada = A ser preenchido; 14) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao. 2) Um objeto desta classe possui um relacionamento espacial do tipo Adjacente com objeto(s) da classe Lpm e Terreno_Marinha.		

3.2.4. Terreno_Marginal

Classe	Código	Geometria
Terreno_Marginal	3.2.3	
Método de Confeção	Ilustração	
São polígonos de domínio da União e possuem limites identificados por uma faixa de 15 metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, contado a partir da Linha Média de Enchentes Ordinárias (LMEO) do ano de 1867 em rios, lagos ou quaisquer correntes d'água federais ou de trechos de rios navegáveis, mesmo que de domínio de outras esferas se em terras da União; Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. 2) O polígono deve ser constituído pela área formada entre as linhas Lmeo e Lltm. Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido; 5) areaOficial = A ser preenchido; 6) uf = UF; 7) dataDeterminacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 8) dataAprovacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa). Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) Bens_Originalmente_Uniao 2) idGeometria = A ser preenchido. 3) geometriaAproximada = V F; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) areaAproximada = A ser preenchido; 6) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Uniao. 2) Um objeto desta classe possui um relacionamento espacial do tipo Adjacente com objeto da classe Lmeo e Lltm.		

Classe	Código	Geometria
Terreno_Marginal	3.2.3	
Método de Confecção	Ilustração	
3) Um objeto desta classe deve ser adjacente Terreno_Acrescido_Marginal .		

3.2.5. Terreno_Acrescido_Marginal

Classe	Código	Geometria
Terreno_Acrescido_Marginal	3.2.5	
Método de Confecção	Ilustração	
São polígonos de domínio da União e possuem limites identificados como aqueles formados natural ou artificialmente (ex: aterros) a partir da Linha Média de Enchentes Ordinárias (LMEO) do ano de 1867, para o lado dos rios, lagos ou quaisquer correntes d'água federais ou de trechos de rios navegáveis, mesmo que de domínio de outras esferas se em terras da União. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. 2) O polígono deve ser constituído pela área formada entre as linhas Lmeo e a linha de delimita a Massa_Dagua. Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido; 5) areaOficial = A ser preenchido; 6) uf = UF; 7) dataDeterminacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 8) dataAprovacao = A ser preenchido (dd/mm/aaaa).		

Classe	Código	Geometria
Terreno_Acrescido_Marginal	3.2.5	
Método de Confeção	Ilustração	
Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) Bens_Originalmente_Uniao 2) idGeometria = A ser preenchido. 3) geometriaAproximada = V F; 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) areaAproximada = A ser preenchido; 6) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao. 2) Um objeto desta classe possui um relacionamento espacial do tipo Adjacente com objeto(s) da classe Lmeo e Terreno_Marginal.		

3.2.6. Espelho_Dagua_Federal

Classe	Código	Geometria
Espelho_Dagua_Federal	3.2.6	
Método de Confeção	Ilustração	
Indica poligonal de espelho d’água caracterizado como patrimônio da União. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. 2) O polígono deve ser constituído pela área formada no limite máximo do espelho d’água. Atributos da Classe: 1) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 2) geocodigo = A ser preenchido (valor entre 1100015 e 5300108); 3) municipio = A ser preenchido;		

Classe	Código	Geometria
Espelho_Dagua_Federal	3.2.6	
Método de Confeção	Ilustração	
4) nome = A ser preenchido; 5) pa = A ser preenchido; 6) tipoEspelhoDagua = Tipo_Espelho_Dagua(Vide ET-EDGV SPU 4.0) ; 7) numeroRelatorio = A ser preenchido; 8) dataRelatorio = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 9) areaOficial = A ser preenchido; 10) termoIncorporacao = A ser preenchido. Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = A ser preenchido; 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao; 2) Um objeto desta classe possui um relacionamento espacial do tipo Contem com objeto da classe Massa_Dagua.		

3.2.7. Ilha_Federal

Classe	Código	Geometria
Ilha_Federal	3.2.7	
Método de Confeção	Ilustração	
Indica poligonal de ilha caracterizado como patrimônio da União. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. 2) O polígono deve ser constituído pela porção de terra cercada por água em todos os lados, especificamente da classe MapTopoPE HIDROGRAFIA – Massa_dagua. 3) Assim como na classe MapTopoPE HIDROGRAFIA – Ilha, a feição da Ilha <i>fura</i> a área da classe MapTopoPE HIDROGRAFIA – Massa_dagua. Atributos da Classe: 1) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 6) geocodigo = A ser preenchido (valor entre 1100015 e 5300108); 7) municipio = A ser preenchido; 8) nome = A ser preenchido; 9) pa = A ser preenchido; 11) tipollha = Tipo_Ilha_Federal; UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 12) numeroRelatorio = A ser preenchido; 13) dataRelatorio = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 14) areaOficial = A ser preenchido; 15) termoIncorporacao = A ser preenchido. Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = A ser preenchido; 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido.		

Classe	Código	Geometria
Ilha_Federal	3.2.7	
Método de Confecção	Ilustração	
Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao; 2) Um objeto desta classe possui um relacionamento espacial do tipo <i>Contem</i> com objeto da classe Massa_Dagua.		

3.2.8. Praia_Federal

Classe	Código	Geometria
Praia_Federal	3.2.8	
Método de Confecção	Ilustração	
Indica poligonal de praia caracterizada como patrimônio da União. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 2) geocodigo = A ser preenchido (valor entre 1100015 e 5300108); 3) municipio = A ser preenchido; 4) nome = A ser preenchido; 5) pa = A ser preenchido; 6) tipoPraia = Tipo_Praia_Federal(Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) numeroRelatorio = A ser preechido; 8) dataRelatorio = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 9) areaOficial = A ser preechido; 10) termoIncorporacao = A ser preechido. Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido.		



Classe	Código	Geometria
Praia_Federal	3.2.8	
Método de Confecção	Ilustração	
2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = A ser preenchido; 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao; 2) Um objeto desta classe pode ter um relacionamento espacial do tipo <i>adjacente</i> com objeto da classe Faixa_Seguranca.		

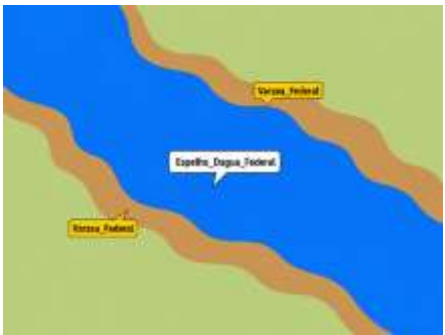
3.2.9. Manguezal_Federal

Classe	Código	Geometria
Manguezal_Federal	3.2.9	
Método de Confecção	Ilustração	
Indica a poligonal caracterizada como mangue caracterizado como patrimônio da União Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 2) geocodigo = A ser preenchido (valor entre 1100015 e 5300108); 3) municipio = A ser preenchido; 4) nome = A ser preenchido;		

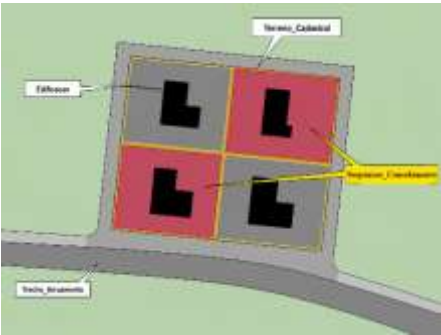
Classe	Código	Geometria
Manguezal_Federal	3.2.9	
Método de Confeção	Ilustração	
5) pa = A ser preenchido; 6) numeroRelatorio = A ser preenchido; 7) dataRelatorio = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 8) areaOficial = A ser preenchido; 9) termoIncorporacao = A ser preenchido. Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = A ser preenchido; 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao;		

3.2.10. Várzea_federal

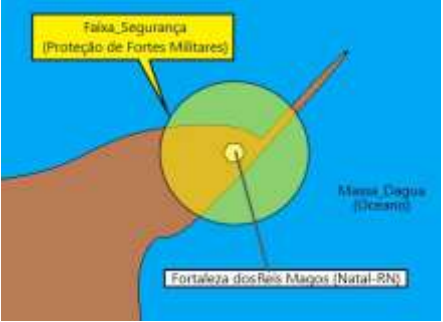
Classe Varzea_Federal	Código 3.2.10	Geometria 
Método de Confecção Indica a poligonal caracterizada como mangue caracterizado como patrimônio da União Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área.	Ilustração	

Classe	Código	Geometria
Varzea_Federal	3.2.10	
Método de Confeção	Ilustração	
Atributos da Classe: 1) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 2) geocodigo = A ser preenchido (valor entre 1100015 e 5300108); 3) municipio = A ser preenchido; 4) nome = A ser preenchido; 5) pa = A ser preenchido; 6) numeroRelatorio = A ser preenchido; 7) dataRelatorio = A ser preenchido (dd/mm/aaaa); 8) areaOficial = A ser preenchido; 9) termoIncorporacao = A ser preenchido. Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = A ser preenchido; 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao;		

3.2.11. Suspensao_Cancelamento

Classe	Código	Geometria
Suspensao_Cancelamento	3.2.11	
Método de Confeção	Ilustração	
Indica as áreas que possuem ou possuíram suspensão/cancelamento. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 2) motivacaoSuspensaoCancelamento = Motivacao_Suspensao_Cancelamento (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) pa = A ser preenchido; 4) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) nomeTrecho = A ser preenchido; 7) reaAproximada = A ser preenchido; 8) statusSuspensaoCancelamento = Status_Suspensao_Cancelamento (Vide ET-EDGV SPU 4.0). Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = A ser preenchido; 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao;		

3.2.12. Faixa_Seguranca

Classe	Código	Geometria
Faixa_Seguranca	3.2.12	
Método de Confeção	Ilustração	
É uma área formada por uma faixa que circunda/acompanha um monumento ou limite geográfico, definida por uma largura determinada e serve para proteção do referido monumento ou limite. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nome = A ser preenchido 4) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) areaAproximada = A ser preenchido; 6) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Objetos desta classe podem ter relacionamentos espaciais do tipo Adjacente com objeto da classe Praia_Federal.		

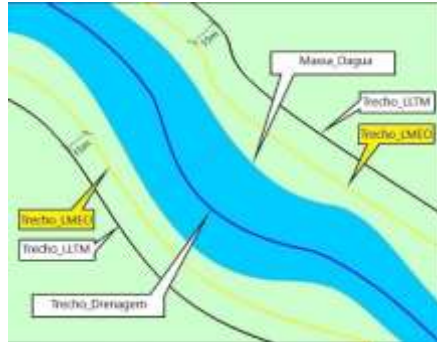
3.2.13. Sítio_Arqueologico

Classe	Código	Geometria
Sítio_Arqueologico	3.2.13	☆ □
Método de Confecção	Ilustração	
Sítio arqueológico é um local onde ficaram preservados testemunhos e evidências de atividades do passado e com valor histórico. Caracterizados e cadastrados como de domínio da União relacionadas no Art. 20 da constituição Federal, Decreto-Lei nº 9.760 de 1946. Regras: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto ou Área; Atributos da Classe: 1) nome = A ser preenchido; 2) turistica = V F; 3) cultura = Auxiliar = Sim (Vide ET-EDGV SPU 4.0) 4) fonte = A ser preenchido; 5) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex.: 1:250.000); 6) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (Ex.: Ex.: 30/08/1982); Atributos herdados (Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) areaAproximada = A ser preenchido; 5) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Bens_Originalmente_Uniao;		
		

Atualizado em : 28/05/2026

3.3.1. Limite_Bens_Originalmente_Uniao – Não instanciável

3.3.2. LMEO

Classe	Código	Geometria
LMEO	3.3.2	—
Método de Confecção	Ilustração	
Corresponde a um trecho da linha que identifica a média das enchentes ordinárias de rios, lagos ou quaisquer correntes d'águas federais e fora do alcance de marés no ano de 1867. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha; Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido (Para trechos compostos usar Início-Fim); 5) nomeRio = A ser preenchido; 6) extensaoAproximada = A ser preenchido; 7) normaReferencia = Norma_Referencia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) uf = UF; 9) dataDeterminacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 10) dataAprovacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982). Atributos herdados (Limite_Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos:		

Classe	Código	Geometria
LMEO	3.3.2	——
Método de Confeção	Ilustração	
1) Objetos desta classe são <i>Adjacentes</i> a objetos da classe Trecho_Terreno_Marginal. 2) Objetos desta classe são <i>Adjacentes</i> a objetos da classe Trecho_Terreno_Acrescido_Marginal. 3) Um objeto desta classe é uma especialização de Limite_Bens_Uniao.		

3.3.3. LPM

Classe	Código	Geometria
LPM	3.3.3	——
Método de Confeção	Ilustração	
Corresponde a um trecho de linha que identifica o preamar médio do ano de 1831 ao longo da costa marítima e das margens de rios e lagoas que sofram influência das marés (Até 5cm). Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha. 2) A linha que identifica o Trecho_LPM deve ser obtida como sendo a linha que identifica o Preamar médio do ano de 1831 ao longo da costa marítima e das margens de rios e lagoas que sofram influência das marés (Até 5cm). Seguindo orientações de normativos específicos. Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido (Para trechos compostos usar Início-Fim); 5) extensaoAproximada = A ser preenchido; 6) normaReferencia = Norma_Referencia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) uf =		



Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
LPM	3.3.3	—
Método de Confecção	Ilustração	
8) dataDeterminacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 9) dataAprovacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982). Atributos herdados (Limite_Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Objetos desta classe são <i>Adjacente</i> por objetos da classe Trecho_Terreno_Marinha e Trecho_Terreno_Acrescido_Marinha. 2) Um objeto desta classe é uma especialização de Limite_Bens_Uniao.		

3.3.4. LTM

Classe	Código	Geometria
LTM	3.3.4	—
Método de Confecção	Ilustração	
Corresponde a um trecho da linha traçada paralelamente a Linha de Preamar Médio - LPM, a uma distância de 33 metros, medidos horizontalmente para a parte do continente ao longo da costa marítima e das margens de rios e lagoas que sofram influência das marés (Até 5cm). Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha. Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido (Para trechos compostos usar Início-Fim); 5) extensaoAproximada = A ser preenchido; 6) normaReferencia = Norma_Referencia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) dataDeterminacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 9) dataAprovacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982). Atributos herdados (Limite_Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido. 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Objetos desta classe são Adjacentes a objetos da classe Trecho_Terreno_Marinha. 2) Um objeto desta classe é uma especialização de Limite_Bens_Uniao.		

3.3.5. LLTM

Classe	Código	Geometria
Lltm	3.3.5	—
Método de Confecção	Ilustração	
Corresponde a um trecho da linha traçada paralelamente a linha média de enchentes Ordinárias - LMEO, a uma distância de 15 metros, medidos horizontalmente para a parte da terra em rios, lagos ou quaisquer correntes d'águas federais fora do alcance de marés. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha. Atributos da Classe: 1) pa = A ser preenchido; 2) etapaDemarcacao = Etapa_Demarcacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 3) situacaoTrecho = Situacao_Trecho (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) nomeTrecho = A ser preenchido (Para trechos compostos usar Início-Fim); 5) nomeRio = A ser preenchido; 6) extensaoAproximada = A ser preenchido; 7) normaReferencia = Norma_Referencia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) uf = UF; 9) dataDeterminacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 10) dataAprovacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982). Atributos herdados (Limite_Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Objetos desta classe são <i>Adjacente</i> a classe Trecho_Terreno_Marginal. 2) Um objeto desta classe é uma especialização de Limite_Bens_Uniao.		

3.3.6. Linha_Costa

Classe	Código	Geometria
Linha_Costa	3.3.6	—
Método de Confecção	Ilustração	
Do ponto de vista físico, a linha de costa corresponde simplesmente ao limite entre o continente e a porção adjacente ao mar, onde não há efetiva ação marinha, concretizado pela presença de falésias, no limite entre a vegetação e a praia, ou nos costões rochosos, ou por qualquer outra feição que marque o início do continente. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha; 2) A linha de costa é gerada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Atributos da Classe: 1) fonte = A ser preenchido; 2) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex.: 1:250.000); 3) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982). Atributos herdados (Limite_Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Objetos desta classe possuem relacionamentos espaciais do tipo Adjacente com objetos da classe Mar_Territorial; 2) Um objeto desta classe é uma especialização de Limite_Bens_Uniao.		

3.3.7. Limite_Mar_Territorial

Classe	Código	Geometria
Limite_Mar_Territorial	3.3.7	—
Método de Confecção	Ilustração	
É a faixa de águas costeiras que alcança a largura de 12 milhas náuticas ou 22,22 quilômetros medido a partir da linha de costa do Brasil, definida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Linha. 2) É uma linha paralela a linha de costa brasileira com uma distância de 22,22 km para dentro do oceano. Atributos da Classe: 1) fonte = A ser preenchido; 2) escalaNumerica = A ser preenchido (Ex.: 1:250.000); 3) dataUltimaAtualizacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982). Atributos herdados (Limite_Bens_Originalmente_Uniao): 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) geometriaAproximada = V F; 3) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 3.0); 4) idProdutoCartografico = A ser preenchido. Relacionamentos: 1) Um objeto desta classe é uma especialização de Limite_Bens_Uniao.		

3.4. CT – DESTINAÇÃO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO

Infraestrutura_Desenvolvimento_Local +IdGeometria:Integer +rip:Integer +pa:Integer +nomeBeneficiario:String +cpfCnpjBeneficiario:Integer +uf=UF +codAreaFiscalizada:String +area:Float +Attribute1 +municipio:String +geocodigo:Integer +areaOficial:Float +natureza=Tipo_Natureza +conceituacao=Classificacao_Caracterizacao +areaAproximada:Float +tipoLogradouro=Tipo_Logradouro +logradouro:String +numero:String +complemento:String +bairro:String +dataAssContrato:Date +dataExtrato:Date +ano:Integer +utilizacao=Utilizacao +instrumento=Instrumento_Destinacao +condUrbana:String +valor:Float +valorContribucao:Float +debitosPendentes:Boolean	Unidade_Paisagem_PGI +IdGeometria:Integer +nome:String +trecho:String +pa:Integer +uf=UF +municipio:String +geocodigo:Integer +anoPGI:Integer +situacaoPGI:Situacao_PGI +areaAproximada:Float +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer TAGP +IdGeometria:Integer +nome:String +pa:String +uf=UF +municipio:String +geocodigo:Integer +dataPublicacao:Date +areaAproximada:Float +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer +tipoPoligonal:Poligonal_TAGP	Disponibilidade_Aguas_Publicas +IdGeometria:Integer +pa:Integer +interessado:String +uf:String +municipio:String +geocodigo:Integer +numeroCertidaoDisponibilidade:Integer +dataEmissaoCertidaoDisponibilidade:Date +dataEncerramentoCertidao:Date +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer Destinacao_Aguas_Publicas +IdGeometria:Integer +rip:Integer +pa:Integer +municipio:String +uf=UF +geocodigo:Integer +areaOficial:Float +areaAproximada:Float +utilizacao=Utilizacao +instrumento=Instrumento_Destinacao +utilizacaoEspecificas=Utilizacao_Especificas +numeroContrato:String +dataInicioContrato:Date +ano:Integer +dataTerminoContrato:Date +responsavel:String +valorCessao:Float +valorTerreno:Float +valorProjeto:Float +espelhoDagua:Tipo_Espelho_Dagua +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer	PDISP +IdGeometria:Integer +numeroPDISP:String +dataPublicacaoPDISP:Date +utilizacao=Utilizacao +dataRevogacaoPDISP:String +situacaoPDISP:Situacao_PDISP +utilizacaoEspecificas=Utilizacao_Especificas +escala:String +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer Acoes_Fiscalizatorias_realizadas +IdGeometria:Integer +codFiscalizacao:String +latitude:String +longitude:String +tip:Integer +pa:Integer +rfi:Integer +dataFiscalizacao:Date +classificacaoImovel:Classificacao_Imovel +classificacaoCaracterizacao:Classificacao_Caracterizacao +municipio:String +geocodigo:Integer +uf=UF +fiscalizacaoDireta:Boolean +fiscalizacaoTAGP:Boolean +enquadramentoPAE:Enquadramento_PAE +multa:Boolean +embargo:Boolean +remocaoDemolicao:Boolean +indenizacaoDesocupacao:Boolean +nomeAutuado:String +cpfCnpjAutuado:Integer +anoFiscalizacao:Integer	Regularizacao_Fundiaria +IdGeometria:Integer +pa:Integer +uf=UF +rip:Integer +natureza:Tipo_Natureza +conceituacao=Classificacao_Caracterizacao +geocodigo:Integer +municipio:String +tipoLogradouro:Tipo_Logradouro +logradouro:String +numero:String +complemento:String +bairro:String +nuFamilia:Integer +nuDomicilios:Integer +beneficiario:String +dataGeDesup:Date +dataAssContrato:Date +dataExtrato:Date +ano:String +utilizacao=Utilizacao +utilizacaoEspecificas=Utilizacao_Especificas +instrumento=Instrumento_Destinacao +tipoBeneficiario:Tipo_Beneficiario +condUrbana:String +areaOficial:Float +valor:Float +origemRecurso:Origem_Recurso +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer
--	---	--	--	---

Atualizado em : 28/05/2026

3.4.1. Trecho_TAGP

Classe	Código	Geometria
Trecho_TAGP	3.4.1	☐
Método de Confeção	Ilustração	
Indica a delimitação das áreas de uso comum do povo objeto de transferência aos municípios por meio do Termo de Adesão à Gestão de Praias (TAGP), nos termos do art. 14 da lei 13.240 de 30 de dezembro de 2015. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) nome = A ser preenchido; 3) pa = A ser preenchido; 4) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) município = A ser preenchido; 6) geocodigo = A ser preenchido (Ex.: Valor entre 1100015 e 5300108); 7) dataPublicacao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 8) areaAproximada = A ser calculado; 9) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) idProdutoCartografico = A ser preenchido; 11) tipoPoligonal = Poligonal_TAGP (Vide ET-EDGV SPU 4.0).		

3.4.2. Unidade_Paisagem_PGI

Classe	Código	Geometria
Unidade_Paisagem_PGI	3.4.2	
Método de Confeção	Ilustração	
Unidades identificadas na Fase 1 do Diagnóstico de PGI, validadas durante a Etapa 1 da Oficina na Fase 2 do Diagnóstico do PGI, conforme orientações do manual do Projeto Orla. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) nome = A ser preenchido; 3) trecho = A ser preenchido; 4) pa = A ser preenchido; 5) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) município = A ser preenchido; 7) geocodigo = A ser preenchido (Ex.: Valor entre 1100015 e 5300108); 8) anoPGI = A ser preenchido (Ex.: 2025); 9) situacaoPGI = Situacao_PGI (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) areaAproximada = A ser calculado; 11) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) idProdutoCartografico = A ser preenchido.		

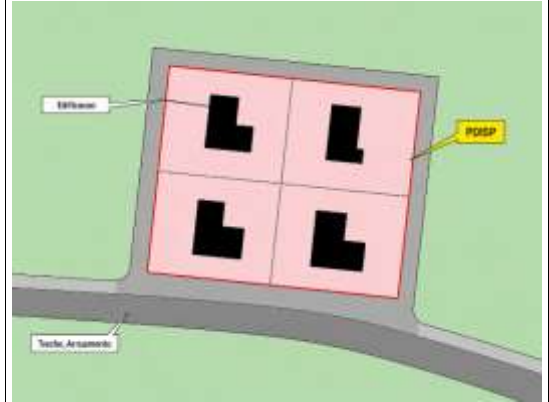
3.4.3. Disponibilidade_Aguas_Publicas

Classe	Código	Geometria
Unidade_Paisagem_PGI	3.4.3	
Método de Confeção	Ilustração	
Conjunto de áreas analisadas e com disponibilidade declarada de águas públicas. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 2) idGeometria = A ser preenchido; 3) pa = A ser preenchido; 4) interessado = A ser preenchido; 5) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) municipio = A ser preenchido; 7) geocodigo = A ser preenchido (Ex.: Valor entre 1100015 e 5300108); 8) numeroCertidaoDisponibilidade = A ser preenchido; 9) dataEmissaoCertidaoDisponibilidade = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 10) dataEncerramentoCertidao = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 11) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) idProdutoCartografico = A ser preenchido.		

3.4.4. Destinacao_Aguas_Publicas

Classe	Código	Geometria
Destinacao_Aguas_Publicas	3.4.4	
Método de Confeção	Ilustração	
Conjunto de áreas que houve expedição de contrato de cessão de águas públicas. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) rip = A ser preenchido; 3) pa = A ser preenchido; 4) município = A ser preenchido; 5) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) geocodigo = A ser preenchido; 7) areaOficial = A ser preenchido; 8) areaAproximada = A ser calculado; 9) utilizacao = Utilizacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) instrumento = Instrumento_Destinacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) utilizacaoEspecificas = Utilizacao_Especificas (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 12) numeroContrato = A ser preenchido; 13) dataInicioContrato = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 14) ano = A ser preenchido (Ex.: 1982); 15) dataTerminoContrato = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982); 16) responsavel = A ser preenchido; 17) valorCessao = A ser preenchido; 18) valorTerreno = A ser preenchido; 19) valorProjeto = A ser preenchido; 20) espelhoDagua = Tipo_Espelho_Dagua (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 21) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 22) idProdutoCartografico = A ser preenchido		

3.4.5. PDISP

Classe	Código	Geometria
PDISP	3.4.5	
Método de Confecção	Ilustração	
Áreas declaradas por portaria para Interesse de Serviço Público. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido 2) numeroPDISP = A ser preenchido 3) dataPublicacaoPDISP = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982) 5) utilização = Utilizacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 5) dataRevogacaoPDISP = A ser preenchido (Ex.: 30/08/1982) 7) situacaoPDISP = Situacao_PDISP (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 8) utilizacaoEspecificas = UtilizacaoEspecificas (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 9) escala = A ser preenchido (Ex.: 1:250.000); 10) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) idProdutoCartografico = A ser preenchido		

3.4.6. Regularizacao_Fundiaria

Classe	Código	Geometria
Regularizacao_Fundiaria	3.4.6	
Método de Confecção	Ilustração	
Áreas destinadas à Regularização Fundiária Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) pa = A ser preenchido; 3) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 4) rip = A ser preenchido; 5) natureza = Tipo_Natureza (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) conceituacao = Classificacao_Caracterizacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 7) geocodigo = A ser preenchido; 8) município = A ser preenchido; 9) tipoLogradouro = Tipo_Logradouro (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) logradouro = A ser preenchido; 11) numero = A ser preenchido; 12) complemento = A ser preenchido; 13) bairro = A ser preenchido; 14) nuFamilia = A ser preenchido; 15) nuDomicilios = A ser preenchido; 16) beneficiário = A ser preenchido; 17) dataGeDesup = A ser preenchido; 18) dataAssContrato = A ser preenchido; 19) dataExtrato = A ser preenchido; 20) ano = A ser preenchido; 21) utilizacao = Utilizacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 22) utilizacaoEspecificas = UtilizacaoEspecificas (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 23) instrumento = Instrumento_Destinacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0);		

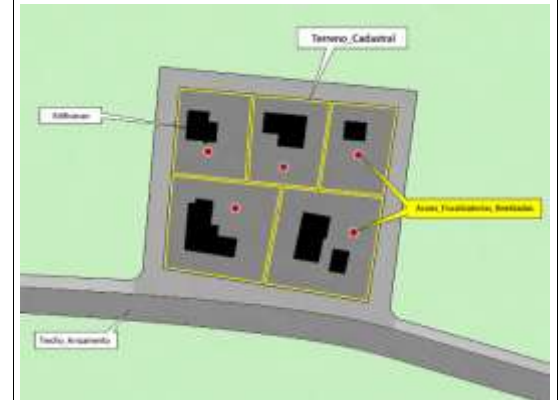
Classe	Código	Geometria
Regularizacao_Fundiaria	3.4.6	
Método de Confeção	Ilustração	
24) tipoBeneficiario = Tipo_Beneficiario (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 25) condUrbana = A ser preenchido; 26) areaOficial = A ser preenchido; 27) valor = A ser preenchido; 28) origemRecurso = Origem_Recurso (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 29) 10) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 30) idProdutoCartografico = A ser preenchido		

3.5. CT – FISCALIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO

	Acoes_Fiscalizatorias_realizadas
	+idGeometria:Integer +codFiscalizacao:String +latitude:String +longitude:String +tip:Integer +pa:Integer +rfi:Integer +dataFiscalizacao:Date +classificacaoImovel:Classificacao_Imovel +classificacaoCaracterizacao:Classificacao_Caracterizacao +municipio:String +geocodigo:Integer +uf=UF +fiscalizacaoDireta:Boolean +fiscalizacaoTAGP:Boolean +enquadramentoPAE:Enquadramento_PAE +multa:Boolean +embargo:Booelan +remocaoDemolicao:Boolean +indenizacaoDesocupacao:Boolean +nomeAutuado:String +cpfCnpjAutuado:Integer +anoFiscalizacao:Integer +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer

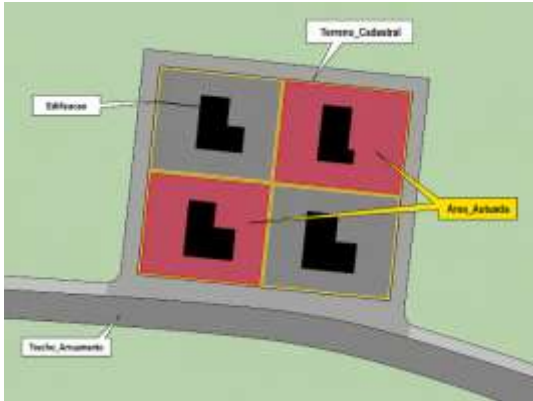
	Area_autuada
	+idGeometria:Integer +codFiscalizacao:String +codAreaFiscalizada:String +area:Float +rip:Integer +pa:Integer +rfi:Integer +dataAutuacao:Date +multa:Boolean +embargo:Boolean +remocaoDemolicao:Boolean +indenizacaoDemolicao:Boolean +municipio:String +geocodigo:Integer +uf:String +nomeAutuado:String +cpfCnpjAutuado:Integer +anoAutuacao:Integer +nivelPrecisaoCart=Nivel_Precisao_Cartografia +idProdutoCartografico:Integer

3.5.1. Acoes_Fiscalizatorias_Realizadas

Classe	Código	Geometria
Acoes_Fiscalizatorias_Realizadas	3.5.1	☆
Método de Confecção	Ilustração	
É um conjunto de pontos que representam ações de fiscalizações realizadas pela SPU. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Ponto. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido 2) codFiscalizacao = A ser preenchido (Ex: F_2025_AC_0001); 3) latitude = A ser preenchido (Ex.: -017.932512°); 4) longitude = A ser preenchido (Ex.: -017.932512°); 5) rip = A ser preenchido; 6) pa = A ser preenchido; 7) rft = A ser preenchido; 8) dataFiscalizacao = A ser preenchido; 9) classificacaoImovel = Classificacao_Imovel (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 10) classificacaoCaracterizacao = Classificacao_Caracterizacao (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 11) município = A ser preenchido; 12) geocodigo = A ser preenchido (Valor entre 1100015 e 5300108); 13) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 14) fiscalizacaoDireta = A ser preenchido 15) fiscalizacaoTAGP = A ser preenchido 16) enquadramentoPAF = Enquadramento_PAF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 17) multa = A ser preenchido; 18) embargo = A ser preenchido; 18) remocaoDemolicao = A ser preenchido;	 O diagrama ilustra um terreno dividido em várias áreas, com pontos de fiscalização indicados por setas amarelas. As legendas incluem: 'Terreno Cadastral', 'Edificação', 'Área Fiscalizatória Realizada', 'Trilha Arqueológica' e 'Trilha Arqueológica'.	

Classe	Código	Geometria
Acoes_Fiscalizatorias_Realizadas	3.5.1	☆
Método de Confeção	Ilustração	
19) indenizacaoDesocupacao = A ser preenchido; 20) nomeAutuado = A ser preenchido; 21) cpfCnpjAutuado = A ser preenchido; 22) anoFiscalizacao = A ser preenchido.		

3.5.3. Area_Autuada

Classe	Código	Geometria
Area_Autuada	3.5.2	
Método de Confeção	Ilustração	
É um conjunto de polígono que representam ações de fiscalizações realizadas e autuadas pela SPU. Regra: 1) Primitiva geométrica do tipo Área. Atributos da Classe: 1) idGeometria = A ser preenchido; 2) codFiscalizacao = A ser preenchido (Ex: F_2025_AC_0001); 3) codAreaFiscalizada = A ser preenchido (Ex: F_2025_AC_0001); 4) área = A ser preenchido; 5) nivelPrecisaoCart = Nivel_Precisao_Cartografia (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 6) rip = A ser preenchido; 7) pa = A ser preenchido; 8) rft = A ser preenchido; 9) dataAutuacao = A ser preenchido; 10) multa = A ser preenchido; 11) embargo = A ser preenchido; 12) remocaoDemolicao = A ser preenchido; 13) indenizacaoDesocupacao = A ser preenchido; 14) município = A ser preenchido; 15) geocodigo = A ser preenchido (Valor entre 1100015 e 5300108); 16) uf = UF (Vide ET-EDGV SPU 4.0); 17) nomeAutuado = A ser preenchido; 18) cpfCnpjAutuado = A ser preenchido;		

Secretaria de Patrimônio da União – SPU/MGI
Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Classe	Código	Geometria
Area_Autuada	3.5.2	
Método de Confeção	Ilustração	
19) anoAutuacao = A ser preenchido.		