


Especificações Técnicas
Para Aquisição de Dados
Geoespaciais
Digitais Vetoriais (ET-ADGV)



CONTEÚDO

- INTRODUÇÃO
 - OCORRÊNCIA DE CLASSES DE OBJETOS GEOESPACIAIS DO MAPEAMENTO SISTEMÁTICO TERRESTRE
 - ORIENTAÇÕES PARA A AQUISIÇÃO DOS ATRIBUTOS DAS FEIÇÕES
 - RESUMO
- 



INTRODUÇÃO

- ▶ ET-EDGV 1ª Edição (2005)
- ▶ ET-EDGV 2ª Edição (2007)
- ▶ INDE (2008)
- ▶ ET-ADGV 1ª Edição (2010)
- ▶ PMGB (2010)
- ▶ ET-ADGV 2ª Edição (2011)
- ▶ ET-PCDG 1ª Edição (2014)
- ▶ ET-PCDG 2ª Edição (2016)
- ▶ ET-CQDG 1ª Edição (2016)
- ▶ ET-EDGV 3ª Edição (2017)
- ▶ ET-ADGV 3ª Edição (2018)

INTRODUÇÃO

► Preparo

- Configuração do ambiente de trabalho;
- Levantamento de documentação pré-existente;
- Reunião de insumos (imagens, produtos antigos, dados abertos, etc.);
- Avaliação da qualidade dos insumos;
- Georreferenciamento dos insumos;
- Planejamento e Execução do Voo Fotogramétrico;

► Aquisição

- Vetorização;
- Reambulação;
- Levantamentos Topográficos e Geodésicos;



INTRODUÇÃO

- Processamento
 - Validação;
 - Ajustamento de Observações, etc.;
 - Controle de qualidade;
- Geração de Saídas
 - Edição;
 - Impressão;
 - Carga de Bancos de Dados;
 - Disseminação;

INTRODUÇÃO

- Atualiza a versão 2.1.3, que substitui e torna sem efeito o Manual Técnico T34-700, I parte;
- tem por finalidade definir as regras para a construção do atributo **geometria** de cada classe de objetos constante da Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV), bem como dos **atributos** essenciais à perfeita individualização das instâncias e os respectivos **metadados**;
- Estabelece definições relativas à aquisição de feições vetoriais das classes descritas na EDGV 3.0;
- Descreve as regras de cobertura do solo segundo a EDGV 3.0;
- Apresenta os parâmetros para aquisição dos vetores, bem como as regras de montagem dos objetos complexos.

OCORRÊNCIA DE CLASSES DE OBJETOS

Critério Geral

- Definição de quais objetos previstos na ET-EDGV devem ser adquiridos em **função da escala** de representação do produto final;
- As dimensões destes objetos são o critério preponderante nesta definição.

Exceções

- Relevância da informação, apesar das dimensões;
- Pequena densidade de informações;

A aquisição excessivamente detalhada implica aumento do tempo gasto na produção e, possivelmente, no custo do produto final, mas se não ocorrer impedimento quanto a esses fatores, sugere-se que os objetos sejam adquiridos com sua forma real.

OCORRÊNCIA DE CLASSES DE OBJETOS

Dimensões mínimas que indicam o tipo de geometria (ponto, linha ou área) que deve ser usado como primitiva geométrica para cada objeto, por classe, usando as distâncias próprias para cada escala.

| Código | Classe | Escala | A | L | P |
|--------|----------------------------|--------|------------------------|----------------------|---|
| | | | $s \geq (\text{mm}^2)$ | $D \geq (\text{mm})$ | |
| 1.1.1 | Aerogerador | 1-50 | - | - | X |
| 1.1.2 | Antena_Comunic | 1-25 | - | - | X |
| 1.1.3 | Casa_De_Forca | 1-25 | - | - | X |
| 1.1.4 | Central_Geradora_Eolica | 1-25 | 12,5 | - | X |
| 1.1.7 | Est_Gerad_Energia_Eletrica | todas | 1 | - | X |
| 1.1.8 | Grupo_Transformadores | todas | 1 | - | X |
| 1.1.9 | Hidreletrica | todas | 1 | 1 | X |

OCORRÊNCIA DE CLASSES DE OBJETOS

NÍVEIS DE AQUISIÇÃO

Básico: compreende um produto cartográfico preliminar, no qual apenas a geometria e o atributo “geometriaAproximada” foram levantados;

Padrão: é um produto do nível Básico no qual foram levantados todos os atributos obrigatórios da EDGV 3.0;

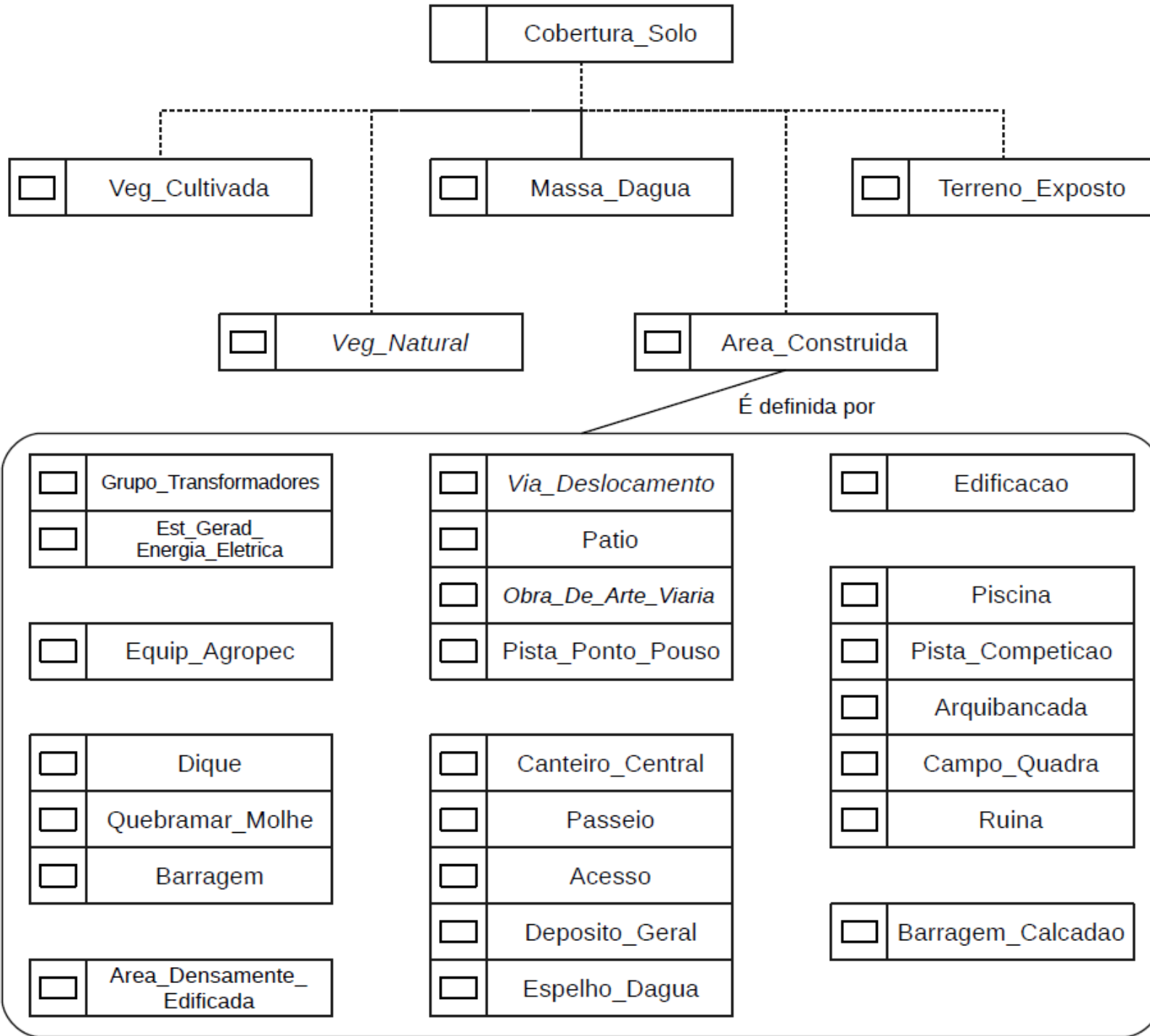
Personalizado: é um produto no qual foram levantados um conjunto de atributos opcionais na EDGV 3.0 que são de interesse para um projeto específico.

OCORRÊNCIA DE CLASSES DE OBJETOS

COBERTURA DO SOLO

A superfície a ser mapeada deve ter sua topologia de polígonos validada, sem existência de vazios de mapeamento. a cobertura do solo na ADGV é retratada pelas seguintes classes da EDGV:

- **Area_Construida:** envolve todas as estruturas artificiais que cobrem a terra, como edificações, vias de transportes, obras de arte, extração mineral, entre outras;
- **Veg_Cultivada:** área que contém espécies vegetais cultivadas com objetivos diversos, bem como suas especializações;
- **Veg_Natural:** área coberta por espécies vegetais que cresceram naturalmente na área, conforme cada especialização;
- **Terreno_Exposto:** área que não possui cobertura artificial, vegetal, ou de massas d'água, como areia ou pedras;
- **Massa_Dagua:** área coberta por um corpo de águas interiores, como rios e lagos, ou oceanos e mares.



AQUISIÇÃO DOS ATRIBUTOS

CONSTRUÇÃO DAS GEOMETRIAS

As orientações para adquirir cada tipo de objeto são definidas por meio de tabelas, reunindo os seguintes dados:

Classe do modelo de dados;

O **código** dessa classe no modelo de dados;

A **primitiva geométrica** (ponto, linha, polígono ou complexo);

Na coluna **Método** são descritas as regras de aquisição, abrangendo um pequeno texto introdutório sobre a classe em questão (**definição breve**), conjunto de regras de aquisição, atributos obrigatórios, relacionamentos, casos específicos e ilustrações.

| Classe | Código | Geometria |
|--|--------------------------|-------------|
| <Nome da classe> | <código> | <geometria> |
| Método | Ilustração | |
| <definição breve> Regras: 1) <regra 1> 2) <regra 2> 3) <regra n> Atributos obrigatórios: 1) <atributo 1> = <valor 1.1> 2) <atributo 2> = <valor 2.1> <valor 2.2> 3) <atributo 3> = - <valor 3.1> - <valor 3.2> - <valor 3.3> 4) <atributo 4> = - <valor 4.1> - Multivalorado: a) <valor 4.2> b) <valor 4.3> c) <valor 4.4> 5) <atributo 5>: preencher Relacionamentos: <relacionamento 1> <relacionamento 2> | <figura 1> <figura 2> | |
| Caso específico 1: <descrição caso> | | |
| Caso específico 2: <descrição caso> | | |


INCONSISTÊNCIAS NOS ATRIBUTOS DESCRITIVOS

| Classes | Regra |
|---|---|
| Todas as classes com atributos "operacional" e "situacaoFisica" | O atributo "operacional" só pode receber o valor "Sim" caso o atributo "situacaoFisica" tenha os seguintes valores: 1) Construída 2) Construída, mas em obras 3) Não aplicável |
| Massa_Dagua | Se o atributo "tipoMassaDagua" recebe os valores "Oceano", "Baia" ou "Enseada", deve ter o atributo "regime" com o valor "Permanente". Se o atributo "tipoMassaDagua" for igual a "Rio", então o atributo "possuiTrechoDrenagem" deve ser verdadeiro |
| Marco_De_Limite Pto_Geod_Topo_Control | Preencher o atributo "outraRefPlan" caso "sistemaGeodesico" seja "Outra referência". Preencher o atributo "outraRefAlt" caso "referencialAltim" seja "Outra referência" |
| Estrut_Transporte Trecho_Ferrovuario Via_Deslocamento Posto_Fiscal | Se o atributo "administracao" for igual a "Concessionada", é obrigatório o preenchimento do atributo "concessionaria". Se o atributo "administracao" for diferente de "Concessionada", o atributo "concessionaria" deve ser nulo |
| Trecho_Rodovuario | Se o atributo "tipoVia" for igual a "Autoestrada", então: 1) nrFaixas >= 2 2) trafego = "Permanente" 3) revestimento = "Pavimentado" |



NOMES DOS ATRIBUTOS

Foram selecionados termos para substituir os nomes dos atributos especificados nas ET-EDGV para atender às limitações físicas de SGBD (caixas não podem ser diferentes) e do formato *shapefile* (atributos devem ter até 10 caracteres).



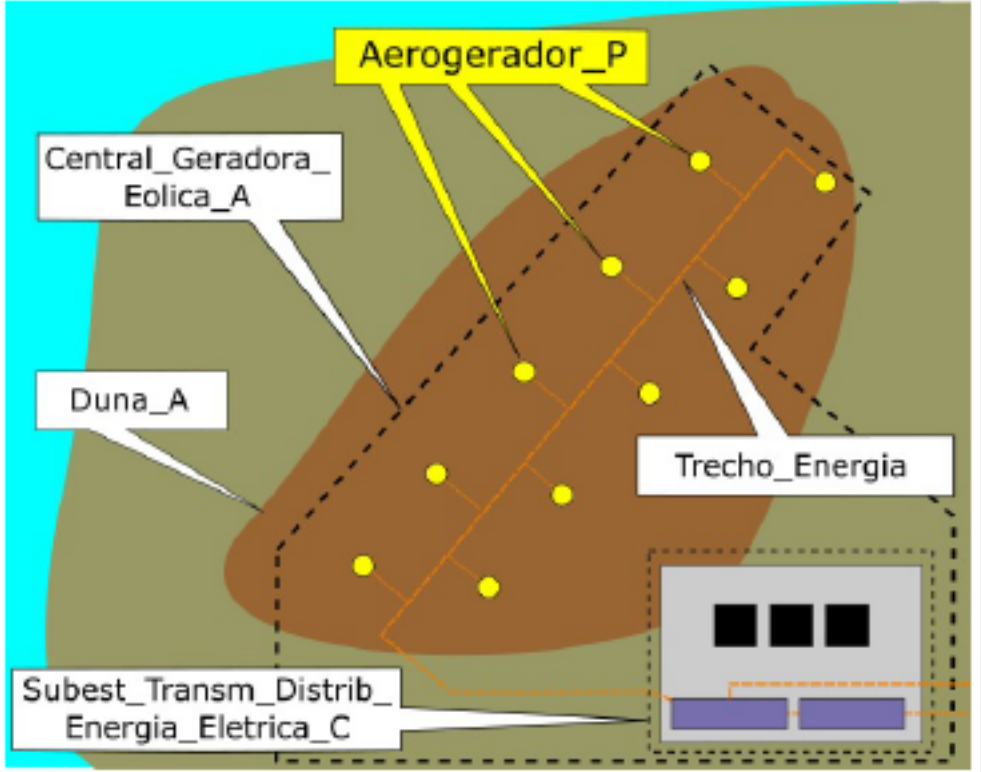
AQUISIÇÃO DOS OBJETOS COM GEOMETRIA

- A classe abordada está em destaque na cor amarela, por meio dos balões explicativos e no próprio objeto;
- As primitivas geométricas abordadas são ponto, linha e polígono, como também as classes complexas que agregam estas primitivas;
- As primitivas geométricas ponto encontram-se representadas por pequenos círculos, podendo serem encontradas em cores distintas para uma melhor visualização de objetos não representáveis em escala;
- Os objetos não representáveis em escala (pontos), que ocupem a mesma posição geográfica (mesmo que em diferentes níveis altimétrico) estão representados por pequenos círculos concêntricos de cores distintas;

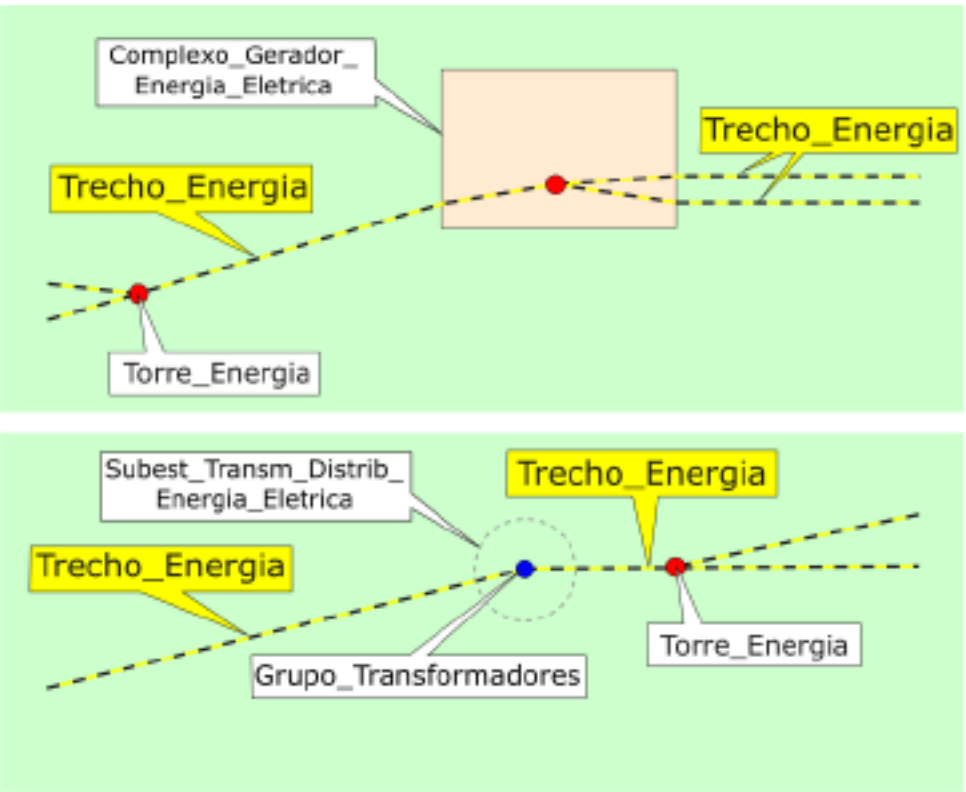
AQUISIÇÃO DOS OBJETOS COM GEOMETRIA

- Os objetos que não possuam larguras representáveis em escala (linhas), que estejam sobrepostos (mesmo que em diferentes níveis altimétricos) são representados por linhas tracejadas com alternância de no mínimo duas cores distintas;
- De uma forma geral, as edificações/construções representáveis em escala estão representadas por polígonos opacos de diferentes cores;
- Os nomes das classes, que geralmente estão em balões, podem conter os seguintes sufixos: _P, _L e _A, o que indica, respectivamente, que as primitivas geométricas são ponto, linha e área (polígono). Tal procedimento se faz necessário para evidenciar a geometria a ser utilizada; e
- As classes complexas, por não possuírem primitivas geométricas próprias, são representadas nas ilustrações por polígonos vazados com contornos tracejados.

AQUISIÇÃO DOS OBJETOS COM GEOMETRIA

| Classe | Código | Geometria |
|--|---|-----------|
| Aerogerador | 1.1.1 | ★ - □ |
| Método | Ilustração | |
| <p>Equipamento destinado a converter a energia cinética contida no vento (eólica) em elétrica.</p> <p>Regra: Primitiva geométrica do tipo ponto.</p> <p>Atributos obrigatórios: geometriaAproximada = V F.</p> |  <p>O diagrama ilustra um sistema de energia eólica. No topo, um ponto amarelo rotulado 'Aerogerador_P' está conectado por linhas amarelas a um ponto central rotulado 'Central_Geradora_Eolica_A'. Abaixo, uma área irregular marrom rotulada 'Duna_A' contém vários pontos amarelos. Uma linha laranja conecta um ponto na duna a um ponto rotulado 'Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica_C'. À direita, um retângulo cinza rotulado 'Trecho_Energia' contém três retângulos pretos e dois retângulos azuis. Linhas laranja conectam os pontos da duna e a subestação ao trecho de energia.</p> | |

AQUISIÇÃO DOS OBJETOS COM GEOMETRIA

| Classe | Código | Geometria |
|---|--|-----------|
| Trecho_Energia | 1.1.15 | — |
| Método | Ilustração | |
| <p>Meio físico que permite o fluxo de energia elétrica (transmissão e distribuição).</p> <p>Regra: Primitiva geométrica do tipo linha conforme Tabela 1.</p> <p>Atributos obrigatórios:</p> <ol style="list-style-type: none">1) geometriaAproximada = V F2) operacional = Desconhecido Sim Não3) sIN = Desconhecido Sim Não <p>Relacionamentos: Um objeto desta classe pode estar dentro de um objeto da classe Zonas_Linhas_Energia_Comunicacao. Um ou mais objetos desta classe podem ou não tocar um objeto da classe Edif_Energia ou Grupo_Transformadores (nós da rede).</p> |  | |

RESUMO

Processamento: Validação; Ajustamento de Observações, Controle de qualidade;

Geração de Saídas: Edição; Impressão; Carga de Bancos de Dados; Disseminação;

tem por finalidade definir as regras para a construção do atributo **geometria** de cada classe de objetos constante da Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV), bem como dos **atributos** essenciais à perfeita individualização das instâncias e os respectivos **metadados**;

Definição de quais objetos previstos na ET-EDGV devem ser adquiridos em função da escala de representação do produto final. As dimensões destes objetos são o critério preponderante nesta definição.

Exceções: Relevância da informação, apesar das dimensões; Pequena densidade de informações;

RESUMO

Processamento: Validação; Ajustamento de Observações, Controle de qualidade;

Geração de Saídas: Edição; Impressão; Carga de Bancos de Dados; Disseminação;

tem por finalidade definir as regras para a construção do atributo **geometria** de cada classe de objetos constante da Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV), bem como dos **atributos** essenciais à perfeita individualização das instâncias e os respectivos **metadados**;

Definição de quais objetos previstos na ET-EDGV devem ser adquiridos em função da escala de representação do produto final. As dimensões destes objetos são o critério preponderante nesta definição.

Exceções: Relevância da informação, apesar das dimensões; Pequena densidade de informações;