



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR

Secretaria Municipal da Fazenda - SEFAZ

PROJETO DE MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DE SALVADOR

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA E DA GESTÃO DOS SETORES
SOCIAIS BÁSICOS – PMAT / NEMAG

COORDENAÇÃO DO NÚCLEO GESTOR DO CADASTRO TÉCNICO MULTINFINALITÁRIO – NGCTM / DGM

Capacitação Técnica



SALVADOR
PREFEITURA

Secretaria da Fazenda



Modulo I 3 – ET-PCDG



ÍNDICE DE ASSUNTOS

Pag

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1 Fundamentos Básicos.....1-1

1.2 Estrutura do Texto.....1-6

CAPÍTULO III - CONJUNTO DE DADOS GEOESPACIAIS VETORIAIS DE REFERÊNCIA DO MAPEAMENTO SISTEMÁTICO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS DO SCN

3.1 Introdução.....3-1

3.2 Ficha Técnica dos Pcdg Vetoriais do Mapeamento Sistemático Topográfico em Grandes Escalas.....3-1

CAPÍTULO IV - CARTAS GERAIS DO MAPEAMENTO SISTEMÁTICO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS ESCALAS DO SCN DO TIPO CARTA TOPOGRÁFICA

4.1 Introdução.....4-1

4.2 Ficha Técnica do Pcdg do Tipo Carta Topográfica.....4-1

CAPÍTULO V - CARTAS GERAIS SUBSIDIÁRIAS E ACESSÓRIAS DO SCN DO TIPO CARTA ORTOIMAGEM EM PEQUENAS ESCALAS

5.1 Introdução.....5-1

5.2 Ficha Técnica dos Pcdg dos Tipos Carta Ortoimagem em Pequenas Escalas.....5-1

CAPÍTULO VI - CONJUNTO DE DADOS GEOESPACIAIS SUBSIDIÁRIOS E ACESSÓRIOS DO SCN DO TIPO MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO

6.1 Introdução.....6-1

6.2 Ficha Técnica do Pcdg do Tipo Modelo Digital De Elevação.....6-2

CAPÍTULO VII - CONJUNTO DE DADOS GEOESPACIAIS SUBSIDIÁRIOS E ACESSÓRIOS DO SCN DO TIPO ORTOIMAGEM

7.1 Introdução.....7-1

7.2 Ficha Técnica do Pcdg do Tipo Ortoimagem.....7-2

CAPÍTULO VIII - CARTAS GERAIS DO MAPEAMENTO SISTEMÁTICO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS DO SCN DO TIPO CARTA TOPOGRÁFICA

8.1 Introdução.....8-1

8.2 Ficha Técnica do Pcdg do Tipo Carta Topográfica.....8-1

CAPÍTULO IX - CARTAS GERAIS SUBSIDIÁRIAS E ACESSÓRIAS DO SCN DO TIPO CARTA ORTOIMAGEM EM GRANDES ESCALAS

9.1 Introdução.....9-1

9.2 Ficha Técnica do Pcdg do Tipo Carta Ortoimagem em Grandes Escalas.....9-1

CAPÍTULO X - INSTITUIÇÕES E ORGANIZAÇÕES COLABORADORAS NA ELABORAÇÃO DESTA NORMA.....10-1

GLOSSÁRIO – PARTE I

GLOSSÁRIO – PARTE II

A.5 Perfil de Metadados das Cartas Topográficas.....A-47

A.6 Perfil de Metadados das Cartas Ortoimagem.....A-55

A.7 Perfil de Metadados dos Modelos Digitais de Elevação.....A-64

A.8 Perfil de Metadados das Ortoimagens.....A-71

A.9 Perfil de Metadados das Cartas Cadastrais.....A-78

A.10 Perfil de Metadados das Cartas Ortoimagem Cadastrais.....A-87

A.11 Dicionário de Dados.....A-96

ANEXO B - FOLHAS MODELO DE PRODUTOS DO TIPO CARTA

B.1 Folha Modelo para Carta Topográfica.....B-02

B.2 Folha Modelo para Carta Ortoimagem.....B-03

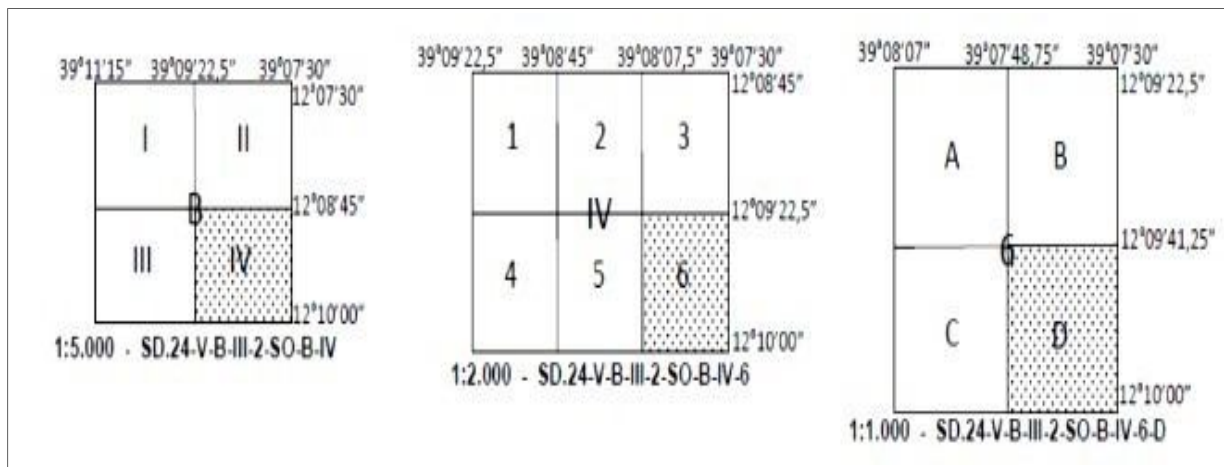
B.3 Folha Modelo para Carta Cadastral 1:1.000.....B-04

B.4 Folha Modelo para Carta Cadastral 1:10.000.....B-05

B.5 Folha Modelo para Carta Ortoimagem Cadastral 1:1.000.....B-06

B.6 Folha Modelo para Carta Ortoimagem Cadastral 1:10.000.....B-07

Para as articulações nas escalas de 1:5.000 até 1:1.000, sugerem-se divisões sucessivas a partir da carta 1:10.000 em 4 cartas (1:5.000) e em 6 cartas (1:2.000), e finalmente em 4 cartas (1:1.000), conforme a Figura



A articulação da Figura é a prevista para o SCN, assim como a forma de identificá-la.

No entanto, alguns Sistemas Cartográficos Municipais (SCM) normatizados anteriormente à publicação desta norma poderão ter suas articulações definidas de outra forma.

Sendo assim, sugere-se que apenas no caso de um novo mapeamento topográfico, seja observada a articulação prevista nesta norma.

3.2 FICHA TÉCNICA DOS PCDG VETORIAIS DO MAPEAMENTO SISTEMÁTICO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS

3.2.1 VISÃO GERAL

- a) Título: Norma da Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais – Capítulo II;
- b) Data de elaboração: 31 de maio de 2013;
- c) Grupo responsável pela elaboração da especificação:
 - 1) Nome organização: Exército Brasileiro – Diretoria de Serviço Geográfico;
 - 2) Telefone: 55-61-34155217;
 - 3) URL: <http://www.dsg.eb.mil.br>;
- d) Idioma da especificação: Português, Brasil;
- e) Formato de distribuição da especificação: *Portable Document Format* (PDF);
- f) Tópico da categoria: *cartografiaDeBaseCoberturasAereasImagensSatelite*;
- g) Abreviaturas e siglas: Vide Glossário – Parte I;
- h) Termos e definições: Vide Glossário – Parte II;
- i) Nome do produto especificado: Conjuntos de Dados Geoespaciais Vetoriais de Referência do Mapeamento Sistemático Topográfico em Grandes Escalas do SCN (CDGV-MapTopoGE);
- a) Descrição resumida deste produto:
 - 1) Conteúdo: Conjunto de instâncias das classes de objetos de uma, ou mais categorias de informações do CDGV-MapTopoGE e CDGV-MapTopoPE previstas na ET-EDGV, adquiridas conforme prevê a ET-ADGV para cada escala. Contém a representação de elementos naturais e/ou artificiais da superfície urbana e rural no formato vetorial, em escala e de forma mensurável;
 - 2) Abrangência: A abrangência deste produto é limitada à área de município, sendo que a escala 1:10.000 engloba toda a extensão municipal, enquanto que os referentes a escala de 1:2.000 e 1:1.000 engloba apenas a área delimitada pelo perímetro urbano;
 - 3) Propósito: Servir como base de dados oficiais de referência para a abstração das feições do espaço geográfico do município com as finalidades de subsidiar os trabalhos de topografia, cartografia, demarcação, estudos, anteprojetos, projetos, implantação e acompanhamento de obras, engenharia em geral e o controle de uso do solo municipal, entre outros;
 - 4) Insumos: São insumos para a elaboração de Conjuntos de Dados Vetoriais: modelos fotogramétricos; modelos numéricos de elevação (modelos de superfície e/ou de terreno); mosaicos ortorretificados de imagens de sensores orbitais e/ou aerotransportados (satélites, radares e fotografias aéreas); informações referentes à toponímia; pontos e linhas referentes a feições obtidas em campo ou de outros insumos; os originais cartográficos e as cartas topográficas cadastrais impressas, caso o CDGV seja gerado a partir de cartas topográficas cadastrais analógicas já existentes;
 - 5) Processos de produção: As principais formas de elaborar um CDGV-MapTopoGE são: por meio do processo de restituição convencional de modelos fotogramétricos; da digitalização em tela utilizando insumos do tipo mosaico de imagens ortorretificadas, quer sejam oriundas de sensores orbitais ou aerotransportados (imagens óticas, laser ou de radar) ou da coleta de dados direta em campo;
 - 6) Manutenção do produto: A frequência de atualização é definida no Sistema Cartográfico Municipal (SCM). Na sua ausência utiliza-se a seguinte frequência de atualização:
 - 1:1.000 e 1:2.000: a cada 5 anos;
 - 1:10.000 coincidente com regiões urbanas: a cada 5 anos;
 - 1:10.000 não coincidente com regiões urbanas: a cada 10 anos.

3.2.2 ESCOPO DA ESPECIFICAÇÃO

- a) Identificação do escopo: Conjunto de Dados Geoespaciais Vetoriais de Referência do MapTopoGE do SCN (CDGV-MapTopoGE);
- b) Nível: *conjuntoDeDadosGeográficos*;
- c) Nome do nível: CDGV-MapTopoGE;
- d) Descrição do nível: Série de produtos de conjuntos de dados vetoriais contínuos, caracterizados por agregar as instâncias de cada categoria prevista na ETEDGV, representando informações geoespaciais articuladas no Sistema Geodésico SIRGAS2000, nas escalas-padrão 1:10.000, 1:2.000 e 1:1.000.

3.2.3 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

- a) Título: Utilizar o índice de nomenclatura, previsto na letra a) do Capítulo I -Introdução desta Norma (articulações para escalas 1:10.000 e maiores);
- b) Título alternativo: Caso o SCM não tenha previsão, cada folha terá como título alternativo o nome dado à folha no processo de edição;
- c) Resumo: Um CDGV-MapTopoGE do município fornece o conjunto de instâncias das classes de objetos de categorias de dados vetoriais (previstas na ET-EDGV), que representam uma parcela do espaço geográfico urbano e/ou rural do município, tendo por limite aquele definido pela articulação de cada folha prevista na norma;
- d) Propósito: Servir como dado oficial vetorial de referência para a abstração das feições do espaço geográfico do município, com a finalidade de subsidiar os trabalhos de topografia, cartografia, demarcação, estudos, anteprojetos, projetos, implantação e acompanhamento de obras e engenharia em geral, bem como para controle de uso do solo do município, entre outros;
- e) Tópico categoria: *cartografiaDeBaseCoberturasAereasImagensSatelite*;
- f) Tipo de representação espacial: Vetorial;
- g) Resolução espacial: Compatível com uma das seguintes escalas: 1:10.000, 1:2.000 ou 1:1.000;
- h) Extensão geográfica: Os produtos de CDGV-MapTopoGE, para a escala 1:10.000, possuem extensão geográfica correspondente a toda área do território do município, enquanto que os referentes às escalas de 1:2.000 e 1:1.000 englobam apenas a área delimitada pelo perímetro urbano. Cada produto da série segue a articulação seguinte:
 - 1) Articulação 1:10.000: 3'45" arco de longitude x 2'30" arco de latitude;
 - 2) Articulação 1:2.000: 37.50" arco de longitude x 37.50" arco de latitude; 3) Articulação 1:1.000: 18.75" arco de longitude x 18.75" arco de latitude.

3.2.4 CONTEÚDO E ESTRUTURA DO PRODUTO

- a) Descrição: O produto contém instâncias de dados vetoriais seguindo a semântica das categorias e classes de objetos presentes nos Diagramas de Classe do MapTopoGE da ET-EDGV, existentes na região retratada, adquiridas conforme prevê a ET-ADGV para cada escala;
- b) Catálogo de feições: As classes de objetos (feições), seus atributos e relacionamentos estão descritos na ET-EDGV.

3.2.5 SISTEMA DE REFERÊNCIA

- a) Sistema de referência planimétrico:
 - 1) Sistema Geodésico de Referência: Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000):
 - Elipsóide: Sistema Geodésico de Referência de 1980 (*Geodetic Reference System 1980* – GRS80);
 - Semi-eixo maior: $a = 6.378.137$ m;
 - Achatamento: $f = 1/298,257222101$;
 - Origem: Centro de massa da Terra (Geocêntrico) e orientação definida pelo *Bureau International de l'Heure*, em 1984,0 (BIH).
 - 2) Sistema de Projeção de Coordenadas Planas: *Universal Transverse Mercator* (UTM).
- b) Sistema de referência altimétrico: O *datum* vertical em vigor é o Datum de Imbituba – Santa Catarina, exceto para o Estado do Amapá que utiliza o Datum de Santana.

3.2.6 QUALIDADE DOS DADOS DO PRODUTO

Para que um dado de referência vetorial seja considerado oficial, este deve ser avaliado pelo Órgão competente da Administração Pública Federal. A ET-CQDG define os valores, ou os intervalos de valores, que devem ser atingidos para que os elementos de qualidade de um produto tenham conformidade positiva e os procedimentos para essa avaliação. Em princípio, os elementos de qualidade definidos para este produto na ET-CQDG são os seguintes:

- a) **Acurácia Posicional:**
É a acurácia posicional absoluta da geometria (planimetria) das instâncias da classe de objetos de uma categoria (Obs: válido para todas as classes de objetos de cada Categoria prevista na ET-EDGV que possuam geometria).

- a) **Compleitude:**
Os elementos de qualidade relativos à compleitude a serem observados são:
 - 1) Omissão das instâncias de classes de objetos;
 - 2) Omissão nos valores dos atributos das instâncias;
 - 3) Omissão de metadados obrigatórios do produto;
 - 4) Omissão nos valores dos atributos dos metadados.

- a) **Consistência Lógica:**
Os elementos de qualidade relativos à consistência lógica a serem observados são:
 - 1) Consistência das classes de objetos com o modelo conceitual (Obs: Em comparação com o modelo previsto na ET-EDGV);
 - 2) Consistência dos domínios alfanuméricos dos atributos das classes de objetos (Obs: em comparação com a lista de domínios prevista na ET-EDGV);
 - 3) Consistência do domínio do atributo geometria das instâncias das classes de objetos (Obs: o domínio das geometrias de cada classe de objeto deve ser validado com os casos de uso previstos na ET-ADGV);
 - 4) Consistência topológica (Obs: em comparação com o modelo conceitual previsto na ET-EDGV);
 - 5) Consistência de formato: todos os CDGV-MapTopoGE deverão possuirenquadramento de acordo com o SCM/SCN.

- a) **Acurácia Temática:**
Os elementos de qualidade relativos à acurácia temática a serem observados são:
 - 1) Acurácia na interpretação das feições;
 - 2) Acurácia na interpretação e preenchimento dos atributos das feições. Este item engloba também a acurácia do valor do atributo altimétrico das feições (Obs: válida para o atributo *cotaComprovada* das instâncias das classes *Ponto_Cotado_Altimetrico* e *Curva_de_Nível*. Válida para o atributo *profundidade* das instâncias das classes *Ponto_Cotado_Batimétrico* e *Curva_Batimetrica*);
 - 3) Acurácia na interpretação e preenchimento dos metadados.

3.2.7 AQUISIÇÃO DOS DADOS DO PRODUTO

Instruções sobre a aquisição dos dados: as regras gerais para a aquisição dos atributos das feições (incluindo a geometria), estão descritas na ET-ADGV. Cada processo deve ser realizado segundo a sua metodologia. Essa metodologia pode variar com a estrutura de trabalho de cada organização produtora. São exemplos de variáveis: os programas utilizados; o tipo de equipamento; o nível de capacitação do pessoal; o tempo disponível para a execução de cada processo etc. Porém, cada metodologia deve ser elaborada de maneira que o produto gerado atenda o previsto nesta especificação técnica. Os processos e recursos utilizados elaboração de cada produto devem ser detalhados nos seus respectivos metadados.

3.2.8 MANUTENÇÃO DO PRODUTO

Frequência de atualização: A frequência de atualização segue o previsto no SCM.

Porém, na falta deste, sugere-se utilizar a periodicidade mínima a seguir:

- a) Nas escalas de 1:1.000 e 1:2.000: a cada 5 anos;
- b) Na escala de 1:10.000 em regiões urbanas: a cada 5 anos;
- c) Na escala de 1:10.000 em regiões não urbanas: a cada 10 anos.

3.2.9 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

Não aplicável para este tipo de produto.

3.2.10 DISTRIBUIÇÃO DO PRODUTO

- a) Meios de Fornecimento:
 - 1) Unidades de fornecimento: Arquivo digital;
 - 2) Tamanho para transferência: Variável;
 - 3) Nome da Mídia: CD (001), DVD (003), WEB (015);
- b) Formato de fornecimento – opção 1:
 - 1) Nome do formato: SPATIALITE;
 - 2) Versão: 4.2.0 de 2014-07-25;
 - 3) Especificação: *Spatial Extensions for SQLite* (SPATIALITE);
 - 4) Estrutura do Arquivo: não previsto o fornecimento;
 - 5) Idioma: Português, Brasil;
 - 6) Codificação de caracteres: OGC 12-128r10 de 2014-02-10.
- c) Formato de fornecimento - opção 2:
 - 1) Nome do formato: GML;
 - 2) Versão: 2.1.2 ou superior;
 - 3) Especificação: *OpenGIS Geography Markup Language (GML) Implementation Specification*;
 - 4) Estrutura do Arquivo: edgv.xsd v.2.1 ou superior;
 - 5) Idioma: Português, Brasil;
 - 6) Codificação de caracteres: UTF-8.
- d) Formato de fornecimento - opção 3:
 - 1) Nome do formato: SHP;
 - 2) Versão: 1998;
 - 3) Especificação: ESRI *Shapefile Technical Description* (SHP);
 - 4) Estrutura do Arquivo: não previsto o fornecimento;
 - 5) Idioma: Português, Brasil;
 - 6) Codificação de caracteres: ISO8859-1 (8859part1).

3.2.12 METADADOS

As orientações para preencher os metadados relativos a este produto estão descritas no Anexo A.3. O perfil geral de metadados é descrito no Anexo A

O formato de intercâmbio de arquivos dos metadados descritos nesta norma é o XML, utilizando os conceitos descritos na ISO 19139:2007. Essas instâncias devem estar codificadas. O conjunto de caracteres adotado é o UTF-8.

ISO 19115		MGB Comp	MGB Sum	PCDG								
Entidade	Elemento			Vetoriais		Matriciais						
				CB	CC	Cart Topo	Cart Orto	MDE	Orto Imag	Cart Topo Cad	Cart Orto Cad	
MD_Metadata	fileIdentifier	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	language	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	characterSet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	hierarchyLevel	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	contact	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	dateStamp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	metadataStandardName	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	metadataStandardVersion	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	spatialRepresentationInfo	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	referenceSystemInfo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	identificationInfo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	contentInfo	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	distributionInfo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	dataQualityInfo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	portrayalCatalogueInfo					X	X			X	X	
applicationSchemaInfo			X	X								
metadataMaintenance	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
metadataConstraints	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
MD_Data Identification	citation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	abstract	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	purpose	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	credit	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	status	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	pointOfContact	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	descriptiveKeywords	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	resourceConstraints	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	aggregationInfo	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	spatialRepresentationType	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	spatialResolution	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	language	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	characterSet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	topicCategory	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Extent	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	supplementalInformation			X	X	X	X	X	X	X	X	
	graphicOverview	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	environmentDescription	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	resourceMaintenance	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	MD_BrowserGraphic	fileName	X		X	X	X	X	X	X	X	
	MD_Keywords	keyword	X		X	X	X	X	X	X	X	X
		type	X		X	X	X	X	X	X	X	X
MD_Resolution	thesaurusName	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	equivalentScale	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
MD_Representative Fraction	distance					X	X			X	X	
	denominator			X	X	X	X	X	X	X	X	
MD_Aggregate Information	aggregateDataSetName	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	associationType	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
MD_Constraints	initiativeType			X	X	X	X	X	X	X	X	
	useLimitation			X	X	X	X	X	X	X	X	
MD_Legal	accessConstraints	X		X	X	X	X	X	X	X	X	

ANEXO A
ORIENTAÇÃO PARA O
PREENCHIMENTO DE METADADOS
PARA CADA TIPO DE PRODUTO
DOS PCDG DE REFERÊNCIA

ISO 19115		MGB Comp	MGB Sum	PCDG							
Entidade	Elemento			Vetoriais		Matriciais					
				CB	CC	Cart Topo	Cart Orto	MDE	Orto Imag	Cart Topo Cad	Cart Orto Cad
DQ_Element	nameOfMeasure	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	measureDescription			X	X	X	X	X	X	X	X
	evaluationProcedure	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	dateTime	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	result	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	measureIdIdentification	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	evaluationMethodType	X		X	X	X	X	X	X	X	X
DQ_Conformance Result	evaluationMethodDescription			X	X	X	X	X	X	X	X
	specification	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	explanation	X		X	X	X	X	X	X	X	X
DQ_Quantitative Result	pass	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	valueUnit	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	value	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	valueType	X		X	X	X	X	X	X	X	X
DQ_Scope	errorStatistic	X		X	X	X	X	X	X	X	X
DQ_Scope	level	X		X	X	X	X	X	X	X	X
MD_Maintenance Information	maintenanceAndUpdateFrequency	X		X	X	X	X	X	X	X	X
MD_GridSpatial Representation	numberOfDimensions					X	X	X	X	X	X
	axisDimensionsProperties					X	X	X	X	X	X
	cellGeometry					X	X	X	X	X	X
	transformationParameterAvailability					X	X	X	X	X	X
MD_Georectified				NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
MD_VectorSpatial Representation	topologyLevel	X		X	X						
	geometricObjects	X		X	X						
MD_Dimension	dimensionName					X	X	X	X	X	X
	dimensionSize					X	X	X	X	X	X
	resolution					X	X	X	X	X	X
MD_Geometric Objects	geometricObjectType			X	X						
	geometricObjectCount			X	X						
MD_Reference System	referenceSystemIdentifier	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MD_CRS	ellipsoid	X									
	projection	X									
	datum	X									
	ellipsoidParameters	X			X					X	X
	projectionParameters	X			X					X	X
MD_Ellipsoid Parameters	semiMajorAxis	X			X					X	X
	axisUnits	X			X					X	X
	denominatorOfFlatteningRatio	X			X					X	X
MD_Identifier	code	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RS_Identifier	version	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	codeSpace	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MD_Feature CatalogueDescription	complianceCode			X	X						
	language			X	X						
	includedWithDataset	X		X	X						
	featureCatalogueCitation	X		X	X						
MD_Coverage	attributeDescription	X				X	X	X		X	X

ISO 19115		MGB Comp	MGB Sum	PCDG							
Entidade	Elemento			Vetoriais		Matriciais					
				CB	CC	Cart Topo	Cart Orto	MDE	Orto Imag	Cart Topo Cad	Cart Orto Cad
MD_DigitalTransferOptions	transferOptions	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	transferSize			X	X	X	X	X	X	X	X
	onLine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	offLine	X		X	X	X	X	X	X	X	X
MD_Distributor	distributorContact	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	distributorOrderProcess			X	X	X	X	X	X	X	X
MD_Format	name	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	version	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MD_Medium	name	X		X	X	X	X	X	X	X	X
MD_StandardOrderProcess	fees			X	X	X	X	X	X	X	X
MD_ApplicationSchemaInformation	name			X	X						
	schemaLanguage			X	X						
	constraintLanguage			X	X						
EX_Extent	geographicElement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	verticalElement	X	X					X			
	temporalElement	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
EX_GeographicBoundingBox	westBoundLongitude	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	eastBoundLongitude	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	southBoundLatitude	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	northBoundLatitude	X		X	X	X	X	X	X	X	X
EX_BoundingPolygon	polygon	X		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
EX_GeographicDescription	geographicIdentifier	X		X	X	X	X	X	X	X	X
EX_VerticalExtent	minimumValue	X						X			
	maximumValue	X						X			
	unitOfMeasure	X						X			
CI_Citation	title	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	alternateTitle			X	X	X	X	X	X	X	X
	date	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	edition	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	editionDate			X	X	X	X	X	X	X	X
	series	X		X	X	X	X	X	X	X	X
CI_ResponsibleParty	ISBN	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	individualName			X	X	X	X	X	X	X	X
	organizationName	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	positionName			X	X	X	X	X	X	X	X
	contactInfo			X	X	X	X	X	X	X	X
CI_Address	role	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	deliveryPoint			X	X	X	X	X	X	X	X
	city			X	X	X	X	X	X	X	X
	administrativeArea			X	X	X	X	X	X	X	X
	postalCode			X	X	X	X	X	X	X	X
	country			X	X	X	X	X	X	X	X
	eletronicMailAdress			X	X	X	X	X	X	X	X
CI_Contact	address			X	X	X	X	X	X	X	
CI_Date	date	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	dateType	X		X	X	X	X	X	X	X	X
CI_OnlineResource	linkage	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	function			X	X	X	X	X	X	X	X