



Prefeitura Municipal do Salvador - PMS

ET-EDGV Salvador Vs 1.1 Ano 2019

Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais de Salvador

NORMA TÉCNICA
<http://www.cartografia.salvador.ba.gov.br>

Secretaria Municipal da Fazenda - SEFAZ

Mapeamento Cartográfico de Salvador

Projeto financiado pelo Programa de Modernização da Administração Tributária – PMAT. Município de Salvador Contrato Nº 15.2.0065.1.

A atualização de versão da ET-EDGV Salvador, criada em 2012 no âmbito da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDHAM, foi atualizada posteriormente, sob a gestão da Secretaria Municipal da Fazenda – SEFAZ, em 2017. Discutida no encontro intitulado de “Capacitação de Modelagem Geoespacial da Cidade de Salvador” mediado pelo Engº Cartógrafo Omar Lunardi (Responsável legal da empresa OAL Geoinformática Ltda, contratada da SEFAZ - contrato 019/2017 para fins de responsabilização técnica), sob a coordenação da arquiteta especializada Ana Lúcia Alvares de Aragão, e contou com a colaboração de outros servidores da Prefeitura Municipal do Salvador - PMS e técnicos de instituições parceiras. Esta normativa foi revisada pela Equipe de Gestão da Cartografia de Salvador em 2019.

REALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

- EQUIPE DE GESTÃO DA CARTOGRAFIA
 - Ana Lucia Alvares de Aragão – *Coordenadora*
 - Cenilton Matos Fonseca - FMLF
 - Fernando Sérgio Barbosa Teixeira - FMLF
 - Gleide Bacelar de Melo
 - Jamison de Souza Queiroz - SEMOB
 - Maria Auxiliadora Souza Seixas
 - Maria Tereza Gonçalves Martinez
 - Priscyla Carvalho de Assis Miranda
- EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DA CARTOGRAFIA
 - Américo Freitas – *Coordenador*
 - Daniel Ferreira de Oliveira
 - Grace Monteiro Braga
 - Maiara Soares Santos Souza
 - Pablo Henrique Alves Cruz
 - Pedro Almeida Dias

COLABORADORES

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

- Secretaria Municipal da Fazenda - SEFAZ
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Urbanismo - SEDUR
- Fundação Mario Leal Ferreira - FMLF
- Secretaria Municipal de Inovação e Cidade Sustentável - SECIS
- Companhia de Governança Eletrônica do Salvador - COGEL
- Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras Públicas e Habitação - SEINFRA
- Secretaria Municipal de Ordem Pública – SEMOP
- Secretaria Municipal de Mobilidade - SEMOB
- Superintendência de Trânsito e Transporte de Salvador - TRANSALVADOR

OUTRAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

- Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia - CONDER
- Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA
- Empresa Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
- Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia - INEMA
- Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEI
- Universidade Federal da Bahia – através dos Cursos de Geografia e Engenharia de Agrimensura e Cartográfica

Sumário

I.	INTRODUÇÃO	11
II.	MODELO CONCEITUAL	16
III.	REFERÊNCIAS.....	29
IV.	ANEXOS.....	30
(A)	DIAGRAMAS DE CLASSES DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS	30
(B)	LISTAS DE DOMÍNIOS DAS CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS	30
(C)	CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DOS OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS DO MAPEAMENTO DE SALVADOR	30
(D)	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXO A - DIAGRAMAS DE CLASSES E RELAÇÕES DE CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS.....		31
1	MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS ESCALAS	32
1.1	ENERGIA E COMUNICAÇÕES.....	32
1.1.1	Aerogerador	33
1.1.2	Antena_Comunic	33
1.1.3	Casa_De_Forca.....	33
1.1.4	Central_Geradora_Eolica	34
1.1.5	Complexo_Comunicacao	34
1.1.6	Complexo_Gerador_Energia_Eletrica	35
1.1.7	Est_Gerad_Energia_Eletrica.....	35
1.1.8	Grupo_Transformadores	36
1.1.9	Hidreletrica.....	36
1.1.10	Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica	36
1.1.11	Termeletrica	37
1.1.12	Torre_Comunic	37
1.1.13	Torre_Energia.....	38
1.1.14	Trecho_Comunic.....	38
1.1.15	Trecho_Energia	39
1.1.16	Zona_Linhas_Energia_Comunicacao	40
1.2	ESTRUTURA ECONÔMICA	41
1.2.1	Equip_Agropec	42
1.2.2	Ext_Mineral	42
1.2.3	Plataforma	43
1.3	HIDROGRAFIA	44
1.3.1	Area_Umida	45
1.3.2	Banco_Areia	45
1.3.3	Barragem	46
1.3.4	Canal	46
1.3.5	Canal_Vala	47
1.3.6	Comporta	47
1.3.7	Corredeira.....	48
1.3.8	Dique	48
1.3.9	Fonte_Dagua.....	48
1.3.10	Foz_Maritima	49
1.3.11	Ilha	49
1.3.12	Massa_Dagua	49
1.3.13	Quebramar_Molhe.....	50

1.3.14	Queda_Dagua	51
1.3.15	Recife.....	51
1.3.16	Rocha_Em_Agua	52
1.3.17	Sumidouro_Vertedouro.....	52
1.3.18	Terreno_Sujeito_Inundacao.....	52
1.3.19	Trecho_Drenagem.....	53
1.3.20	Vala	53
1.4	LIMITES E LOCALIDADES	54
1.4.1	Aglomerado_Rural	55
1.4.2	Aglomerado_Rural_De_Extensao_Urbana	55
1.4.3	Aglomerado_Rural_Isolado.....	55
1.4.4	Aldeia_Indigena	56
1.4.5	Area_Densamente_Edificada.....	56
1.4.6	Area_Especial.....	57
1.4.7	Area_Politico_Administrativa	57
1.4.8	Area_Pub_Militar.....	57
1.4.9	Area_Urbana_Isolada	58
1.4.10	Capital.....	58
1.4.11	Cidade	58
1.4.12	Distrito.....	59
1.4.13	Localidade	59
1.4.14	Municipio.....	60
1.4.15	Nome_Local.....	60
1.4.16	Pais.....	60
1.4.17	Posic_Geo_Localidade.....	61
1.4.18	Terra_Indigena	62
1.4.19	Terra_Publica	62
1.4.20	Unidade_Conservacao	63
1.4.21	Unidade_Federacao	63
1.4.22	Unidade_Protecao_Integral.....	64
1.4.23	Unidade_Protegida	64
1.4.24	Unidade_Uso_Sustentavel	65
1.4.25	Vila	65
1.5	PONTOS DE REFERÊNCIA	66
1.5.1	Est_Med_Fenomenos.....	67
1.5.2	Marco_De_Limite.....	67
1.5.3	Pto_Est_Med_Fenomenos.....	68
1.5.4	Pto_Geod_Topo_Controlado.....	68
1.5.5	Pto_Ref_Geod_Topo	70
1.6	RELEVO	71
1.6.1	Alteracao_Fisiografica_Antropica.....	72
1.6.2	Arquipelago.....	72
1.6.3	Aterro	72
1.6.4	Corte.....	73
1.6.5	Curva_Batimetrica	73
1.6.6	Curva_Nivel	73
1.6.7	Dolina	74
1.6.8	Duna.....	74
1.6.9	Elemento_Fisiografico.....	74
1.6.10	Elemento_Fisiografico_Natural.....	75
1.6.11	Gruta_Caverna	75
1.6.12	Isolinha_Hipsometrica.....	75
1.6.13	Pico.....	76
1.6.14	Ponto_Cotado_Altimetrico.....	76
1.6.15	Ponto_Cotado_Batimetrico.....	76
1.6.16	Ponto_Hipsometrico.....	77

1.6.17	Rocha.....	77
1.6.18	Terreno_Exposto	77
1.7	SANEAMENTO BÁSICO	78
1.7.1	Barragem_Calcadao.....	79
1.7.2	Complexo_Abast_Agua	79
1.7.3	Complexo_Saneamento	79
1.7.4	Dep_Abast_Agua	80
1.8	SISTEMA DE TRANSPORTE.....	81
1.8.1	Caminho_Aereo.....	82
1.8.2	Caminho_Carroavel	82
1.8.3	Entroncamento.....	82
1.8.4	Entroncamento_Pto	83
1.8.5	Estrut_Apoio.....	83
1.8.6	Estrut_Transporte	83
1.8.7	Funicular.....	84
1.8.8	Obra_De_Arte_Viaria.....	84
1.8.9	Passagem_Elevada_Viaduto	85
1.8.10	Passagem_Nivel	86
1.8.11	Patio	87
1.8.12	Ponte	87
1.8.13	Travessia	88
1.8.14	Travessia_Pedestre	88
1.8.15	Trilha_Picada.....	89
1.8.16	Tunel.....	89
1.9	SISTEMA DE TRANSPORTE/ AEROPORTUÁRIO	90
1.9.1	Complexo_Aeroportuario	91
1.9.2	Pista_Ponto_Pouso	92
1.10	SISTEMA DE TRANSPORTE/ DUTOS	93
1.10.1	Galeria_Bueiro	94
1.10.2	Trecho_Duto.....	94
1.11	SISTEMA DE TRANSPORTE/ FERROVIÁRIO.....	96
1.11.1	Cremalheira	97
1.11.2	Estacao_Ferroviaria	97
1.11.3	Estacao_Metroviaria	97
1.11.4	Girador_Ferroviano.....	98
1.11.5	Trecho_Ferroviano	98
1.12	SISTEMA DE TRANSPORTE/ HIDROVIÁRIO	100
1.12.1	Atracadouro_Terminal	101
1.12.2	Complexo_Portuario	101
1.12.3	Eclusa	102
1.12.4	Fundeadouro	102
1.12.5	Obstaculo_Navegacao	103
1.12.6	Sinalizacao.....	103
1.12.7	Trecho_Hidroviario.....	104
1.13	SISTEMA DE TRANSPORTE/ RODOVIÁRIO	105
1.13.1	Estacao_Rodoviaria.....	106
1.13.2	Trecho_Rodoviario	106
1.13.3	Via_Deslocamento	107
1.14	VEGETAÇÃO.....	108
1.14.1	Brejo_Pantano.....	109
1.14.2	Caatinga	109
1.14.3	Campinarana.....	109
1.14.4	Campo	110
1.14.5	Cerrado.....	110
1.14.6	Floresta.....	111
1.14.7	Mangue	111

1.14.8	Reflorestamento.....	111
1.14.9	Vegetacao	112
1.14.10	Veg_Area_Contato.....	112
1.14.11	Veg_Cultivada	112
1.14.12	Veg_Natural.....	113
1.14.13	Veg_Restinga	113
2	MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS	114
2.1	ÁREA VERDE.....	114
2.1.1	Area_Verde	115
2.1.2	Area_Verde_Urbana	115
2.1.3	Arvore_Isolada	115
2.1.4	Jardim.....	116
2.2	CLASSES BASE DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS	117
2.2.1	Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca	118
2.2.2	Area_Construida	118
2.2.3	Area_De_Propriedade_Particular	118
2.2.4	Area_Duto	119
2.2.5	Area_Habitacional	119
2.2.6	Area_Uso_Especifico	119
2.2.7	Assentamento_Precario	120
2.2.8	Canteiro_Central	120
2.2.9	Cemiterio.....	120
2.2.10	Complexo_Habitacional	121
2.2.11	Condominio	121
2.2.12	Conjunto_Habitacional.....	121
2.2.13	Delimitacao_Fisica	122
2.2.14	Deposito_Geral.....	122
2.2.15	Entrocamento_Area (OBS.: A ET-EDGV SALVADOR 2019 NÃO UTILIZARÁ ESTA CLASSE DE OBJETO)	123
2.2.16	Espelho_Dagua	123
2.2.17	Estacionamento.....	124
2.2.18	Largo	124
2.2.19	Passagem_Elevada_Viaduto (1.8.9).....	125
2.2.20	Passeio	125
2.2.21	Ponte (1.8.11).....	126
2.2.22	Poste.....	127
2.2.23	Praca	127
2.2.24	Quadra	127
2.2.25	Retorno.....	128
2.2.26	Travessia_Pedestre (1.8.13).....	128
2.2.27	Trecho_Arruamento	128
2.2.28	Trecho_Rodoviario (1.13.2).....	129
2.2.29	Tunel (1.8.15)	130
2.2.30	Area_Residencial_Nao_Edificada.....	130
2.2.31	Meio_Fio	131
2.3	CULTURA E LAZER.....	132
2.3.1	Arquibancada	133
2.3.2	Campo_Quadra	133
2.3.3	Complexo_Desportivo	133
2.3.4	Complexo_Desportivo_Lazer.....	134
2.3.5	Complexo_Recreativo.....	134
2.3.6	Piscina	135
2.3.7	Pista_Competicao	135
2.3.8	Ruina	136
2.3.9	Sitio_Arqueologico	136
2.3.10	Deque	137

2.4	EDIFICAÇÕES	138
2.4.1	Banheiro_Publico	139
2.4.2	Classif_Econ_Administ	139
2.4.3	Edificacao	140
2.4.4	Edif_Abast_Agua	140
2.4.5	Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca	141
2.4.6	Edif_Comerc_Serv	141
2.4.7	Edif_Comunic	142
2.4.8	Edif_Constr_Aeroportuaria	142
2.4.9	Edif_Constr_Est_Med_Fen	143
2.4.10	Edif_Constr_Lazer	143
2.4.11	Edif_Constr_Portuaria	143
2.4.12	Edif_Constr_Turistica	144
2.4.13	Edif_Desenv_Social	144
2.4.14	Edif_Energia	145
2.4.15	Edif_Ensino	145
2.4.16	Edif_Ext_Mineral	146
2.4.17	Edif_Habitacional	146
2.4.18	Edif_Industrial	146
2.4.19	Edif_Metro_Ferroviaria	147
2.4.20	Edif_Policia	147
2.4.21	Edif_Pub_Civil	148
2.4.22	Edif_Pub_Militar	148
2.4.23	Edif_Religiosa	149
2.4.24	Edif_Residencial	149
2.4.25	Edif_Rodoviaria	150
2.4.26	Edif_Saneamento	150
2.4.27	Edif_Saude	151
2.4.28	Equip_Desenv_Social	151
2.4.29	Hab_Indigena	152
2.4.30	Posto_Combustivel	152
2.4.31	Posto_Fiscal	153
2.4.32	Posto_Guarda_Municipal	153
2.4.33	Posto_Policia_Militar	154
2.4.34	Posto_Policia_Rod_Federal	154
2.4.35	Representacao_Diplomatica	154
2.4.36	Marquise	155
2.4.37	Teto_Pavimento	155
2.4.38	Endereco_Edif	156
2.5	ESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA	157
2.5.1	Acesso	158
2.5.2	Ciclovias	158
2.5.3	Elevador	159
2.5.4	Escadaria	159
2.5.5	Poste_Sinalizacao	159
2.5.6	Rampa	159
2.5.7	Terminal_Ferroviario	160
2.5.8	Terminal_Hidroviario	160
2.5.9	Terminal_Rodoviario	160
2.5.10	Passagem	161

ANEXO B - LISTAS DE DOMÍNIOS DAS CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS	162
---	-----

3 LISTAS DE CÓDIGOS 163

3.1	ADMINISTRACAO <<CODELIST>>	163
3.2	APTIDAO_OPERACIONAL_ATRADOURO <<CODELIST>>	163
3.3	ATIVIDADE <<CODELIST>>	163

3.4	AUXILIAR <<CODELIST>>	163
3.5	BITOLA <<CODELIST>>	163
3.6	CAUSA <<CODELIST>>	164
3.7	CAUSA_EXPOSICAO <<CODELIST>>	164
3.8	CLASSE_ATIV_ECON <<CODELIST>>	164
3.9	CLASSIFICACAO <<CODELIST>>	165
3.10	CLASSIFICACAO_PORTE <<CODELIST>>	165
3.11	CONDICAO_TERRENO <<CODELIST>>	165
3.12	CULTIVO_PREDOMINANTE <<CODELIST>>	165
3.13	DENOMINACAO_ASSOCIADA <<CODELIST>>	168
3.14	DENSIDADE <<CODELIST>>	168
3.15	DESTINACAO_CEMITERIO <<CODELIST>>	168
3.16	DESTINADO_A <<CODELIST>>	168
3.17	DIVISAO_ATIV_ECON <<CODELIST>>	169
3.18	ESPECIE <<CODELIST>>	170
3.19	ESPECIE_TRECHO_ENERGIA <<CODELIST>>	170
3.20	ESTADO_FISICO <<CODELIST>>	170
3.21	FINALIDADE <<CODELIST>>	170
3.22	FINALIDADE_CULTURA <<CODELIST>>	171
3.23	FINALIDADE_DEPOSITO <<CODELIST>>	171
3.24	FINALIDADE_GALERIA_BUEIRO <<CODELIST>>	171
3.25	FINALIDADE_PATIO <<CODELIST>>	171
3.26	FORMA_EXTRACAO <<CODELIST>>	172
3.27	FORMA_ROCHA <<CODELIST>>	172
3.28	GRUPO_ATIV_ECON <<CODELIST>>	172
3.29	JURISDICAO <<CODELIST>>	172
3.30	LOCAL_EQUIP_DESENV_SOCIAL <<CODELIST>>	173
3.31	MATERIAL_PREDOMINANTE <<CODELIST>>	173
3.32	MAT_CONDUTOR <<CODELIST>>	174
3.33	MAT_CONSTR <<CODELIST>>	174
3.34	MAT_TRANSP <<CODELIST>>	174
3.35	MODAL_USO <<CODELIST>>	174
3.36	MODALIDADE <<CODELIST>>	175
3.37	NIVEL_ATENCAO <<CODELIST>>	175
3.38	Nr_LINHAS <<CODELIST>>	175
3.39	POSICAO_REL_EDIFIC <<CODELIST>>	175
3.40	POSICAO_RELATIVA <<CODELIST>>	175
3.41	PROC_EXTRACAO <<CODELIST>>	176
3.42	PROXIMIDADE <<CODELIST>>	176
3.43	QUALID_AGUA <<CODELIST>>	176
3.44	REDE_REFERENCIA <<CODELIST>>	176
3.45	REFERENCIAL_ALTIM <<CODELIST>>	176
3.46	REFERENCIAL_GRAV <<CODELIST>>	177
3.47	REGIME <<CODELIST>>	177
3.48	REVESTIMENTO <<CODELIST>>	177
3.49	SECAO_ATIV_ECON <<CODELIST>>	177
3.50	SETOR <<CODELIST>>	178
3.51	SIGLA_UF <<CODELIST>>	178
3.52	SISTEMA_GEODESICO <<CODELIST>>	179
3.53	SITUACAO_AGUA <<CODELIST>>	179
3.54	SITUACAO_COSTA <<CODELIST>>	179
3.55	SITUACAO_EM_AGUA <<CODELIST>>	179
3.56	SITUACAO_ESPACIAL <<CODELIST>>	179
3.57	SITUACAO_FISICA <<CODELIST>>	180
3.58	SITUACAO_JURIDICA <<CODELIST>>	180
3.59	SITUACAO_MARCO <<CODELIST>>	180

3.60	TIPO_AGLOM_RUR_ISOL <<CODELIST>>	180
3.61	TIPO_AHE	181
3.62	TIPO_ALTER_ANTROP <<CODELIST>>	181
3.63	TIPO_AREA	181
3.64	TIPO_AREA_UMIDA <<CODELIST>>	182
3.65	TIPO_ASSENTAMENTO_PRECARIO<<CODELIST>>	182
3.66	TIPO_ASSOCIADO <<CODELIST>>	183
3.67	TIPO_ATRACAD <<CODELIST>>	183
3.68	TIPO_BANCO <<CODELIST>>	183
3.69	TIPO_CAMINHO_AEREO <<CODELIST>>	183
3.70	TIPO_CAMPO <<CODELIST>>.....	184
3.71	TIPO_CAMPO_QUADRA <<CODELIST>>.....	184
3.72	TIPO_CAPITAL <<CODELIST>>	184
3.73	TIPO_CEMITERIO <<CODELIST>>	184
3.74	TIPO_COMBUSTIVEL <<CODELIST>>	185
3.75	TIPO_COMPLEXO_DESPORTIVO_LAZER <<CODELIST>>.....	185
3.76	TIPO_COMPLEXO_PORTUÁRIO <<CODELIST>>	186
3.77	TIPO_COMPLEXO_AEROPORTUARIO <<CODELIST>>.....	186
3.78	TIPO_CONTEUDO <<CODELIST>>.....	186
3.79	TIPO_CURVA_NIVEL <<CODELIST>>.....	186
3.80	TIPO_DELIM_FIS <<CODELIST>>	187
3.81	TIPO_DEP_GERAL <<CODELIST>>.....	187
3.82	TIPO_EDIF_ABAST <<CODELIST>>	188
3.83	TIPO_EDIF_AERO <<CODELIST>>	188
3.84	TIPO_EDIF_AGROPEC <<CODELIST>>	188
3.85	TIPO_EDIF_COMERC_SERV <<CODELIST>>	188
3.86	TIPO_EDIF_COMUNIC <<CODELIST>>.....	189
3.87	TIPO_EDIF_ENERGIA <<CODELIST>>	189
3.88	TIPO_EDIF_LAZER <<CODELIST>>	190
3.89	TIPO_EDIF_METRO_FERROV <<CODELIST>>	190
3.90	TIPO_EDIF_PORT <<CODELIST>>.....	191
3.91	TIPO_EDIF_RELIG <<CODELIST>>	191
3.92	TIPO_EDIF_ROD <<CODELIST>>	192
3.93	TIPO_EDIF_SANEAM <<CODELIST>>	192
3.94	TIPO_EDIF_TURIST <<CODELIST>>.....	192
3.95	TIPO_ELEM_NAT <<CODELIST>>.....	193
3.96	TIPO_ELEVADOR <<CODELIST>>	194
3.97	TIPO_EMBARCACAO <<CODELIST>>	194
3.98	TIPO_ENTROCAMENTO <<CODELIST>>	194
3.99	TIPO_EQUIP_AGROPEC <<CODELIST>>.....	194
3.100	TIPO_EQUIP_DESENV_SOCIAL <<CODELIST>>	195
3.101	TIPO_EST_GERAD <<CODELIST>>.....	196
3.102	TIPO_ESTRUT <<CODELIST>>.....	196
3.103	TIPO_EXPOSICAO <<CODELIST>>	196
3.104	TIPO_EXT_MIN <<CODELIST>>.....	197
3.105	TIPO_FONTE_DAGUA <<CODELIST>>	197
3.106	TIPO_FUNDEADOURO <<CODELIST>>	197
3.107	TIPO_HIERARQUIA <<CODELIST>>	197
3.108	TIPO_ILHA <<CODELIST>>	198
3.109	TIPO_INSTAL_MILITAR <<CODELIST>>.....	198
3.110	TIPO_LAVOURA <<CODELIST>>	198
3.111	TIPO_LOCALIDADE <<CODELIST>>	199
3.112	TIPO_MANGUEZAL <<CODELIST>>.....	199
3.113	TIPO_MASSA_DAGUA <<CODELIST>>	199
3.114	TIPO_OBST <<CODELIST>>.....	200
3.115	TIPO_ORG_CIVIL <<CODELIST>>	200

3.116	TIPO_PASSAG_VIAD <<CODELIST>>	200
3.117	TIPO_PAVIMENTACAO<<CODELIST>>	201
3.118	TIPO_PISTA <<CODELIST>>	201
3.119	TIPO_PISTA_COMP <<CODELIST>>	201
3.120	TIPO_PLATAFORMA <<CODELIST>>	202
3.121	TIPO_POCO_MINA <<CODELIST>>	202
3.122	TIPO_PONTE <<CODELIST>>	202
3.123	TIPO_POSTE <<CODELIST>>	202
3.124	TIPO_POSTO_FISC <<CODELIST>>	202
3.125	TIPO_PRODUTO_RESIDUO <<CODELIST>>	203
3.126	TIPO_PTO_EST_MED <<CODELIST>>	205
3.127	TIPO_PTO_REF_GEOD_TOPO <<CODELIST>>	206
3.128	TIPO_QUEBRA_MOLHE <<CODELIST>>	206
3.129	TIPO_QUEDA <<CODELIST>>	206
3.130	TIPO_RECIFE <<CODELIST>>	206
3.131	TIPO_REF <<CODELIST>>	207
3.132	TIPO_REP_DIPLOMATICA <<CODELIST>>	207
3.133	TIPO_SANEAMENTO_BASICO	207
3.134	TIPO_SINAL <<CODELIST>>	207
3.135	TIPO_SUM_VERT <<CODELIST>>	207
3.136	TIPO_TERRENO_EXPOSTO <<CODELIST>>	208
3.137	TIPO_TRANSPORTE <<CODELIST>>	208
3.138	TIPO_TRAVESSIA <<CODELIST>>	208
3.139	TIPO_TRAVESSIA_PED <<CODELIST>>	208
3.140	TIPO_TRECHO_COMUNIC <<CODELIST>>	208
3.141	TIPO_TRECHO_DRENAGEM <<CODELIST>>	209
3.142	TIPO_TRECHO_DUTO <<CODELIST>>	209
3.143	TIPO_TRECHO_FERROV <<CODELIST>>	209
3.144	TIPO_TUNEL <<CODELIST>>	209
3.145	TIPO_UNID_PROTEGIDA <<CODELIST>>	209
3.146	TIPO_UNID_PROT_INTEG <<CODELIST>>	210
3.147	TIPO_UNID_USO_SUST <<CODELIST>>	210
3.148	TIPO_USO_EDIF <<CODELIST>>	211
3.149	TIPO_VEGETACAO <<CODELIST>>	211
3.150	TIPO_VIA <<CODELIST>>	211
3.151	TRAFEGO <<CODELIST>>	212
3.152	UNIDADE_VOLUME <<CODELIST>>	212
3.153	USO_PISTA <<CODELIST>>	212
3.154	USO_PRINCIPAL <<CODELIST>>	212
3.155	OBJETO_TETO <<CODELIST>>	213
3.156	TIPO_COBERTURA <<CODELIST>>	213
3.157	TIPO_PAVIMENTO <<CODELIST>>	213
3.158	USO_QUINTAL <<CODELIST>>	213
3.159	TIPO_PASSAGEM <<CODELIST>>	214

ANEXO C - CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DOS OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS DO MAPEAMENTO DE SALVADOR 215

INTRODUÇÃO	216
FINALIDADE	216
4 ET-ADGV (COMPLEMENTO)	217
4.1 CLASSES BASE DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS	217
4.2 CULTURA E LAZER	221
4.3 EDIFICAÇÕES	222
4.4 CLASSES DA ET-EDGV 3.0 COM AJUSTES NA AQUISIÇÃO DAS SUAS GEOMETRIAS EM FACE ÀS ESPECIFICIDADES DA ET-EDGV	
SALVADOR 2017	227
ANEXO D - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	231

 SALVADOR PREFEITURA Secretaria da Fazenda	PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DE SALVADOR	ET-EDGV Salvador Vs 1.1
--	--	---

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ESTRUTURAÇÃO DE DADOS GEOESPACIAIS VETORIAIS DE SALVADOR

ET-EDGV Salvador v 1.1 Ano 2019

I. INTRODUÇÃO

I.1. Objetivo

Apresentar as Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais do Município – ET-EDGV Salvador, norma da Cartografia de Referência Municipal, e como padrão adotado da Infraestrutura Nacional de Dados Geoespaciais Vetoriais – INDE.

I.2. Finalidade

A principal finalidade desta norma é de padronizar as estruturas de dados geoespaciais vetoriais oficiais de referência produzidos para comporem as bases cartográficas relativas às grandes escalas urbanas compatibilizadas com a ET-EDGV 3.0 Nacional.

I.3. Contextualização

A informação geoespacial, também denominada de informação geográfica ou geoinformação contem o dado de vínculo geográfico que permite sua localização. Esta, tem sido demandada na sociedade atual, cada vez mais, em sistemas de localização, mapeamentos topográficos, planejamento urbano, roteirização e ciência de dados com estatística espacial, dentre outras.

A produção e manipulação de geodados se utiliza de variadas tecnologias que requerem a estruturação desses em padrões, visando atender às necessidades crescentes de informações socioambiental, socioeconômica, sociopolítica, de planejamento setorial e global, além da gestão coletiva sobre territórios físicos e antropológicos, num processo de reestruturação global.

Com a gama de geotecnologias já existentes no mercado, a produção de dados geoespaciais e sua distribuição tornam-se mais ágeis a cada dia. No entanto, para isto, os dados necessitam ser gerados segundo padrões e especificações técnicas que permitam o compartilhamento, a interoperabilidade e a disseminação destes dados, sendo estes aspectos fundamentais em uma Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE. O atual estágio dessas geotecnologias, tais como o sensoriamento remoto, o posicionamento por satélites, os sistemas de produção cartográfica, os Sistemas de Informações Geográficas – SIG e o acesso à mapas através da Web (*Webmapping*) têm acelerado ainda mais este processo.

A Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE estabelece padrões para os dados que a compõe apresentada na forma de uma Especificação Técnica. O Mapeamento Cartográfico

de Salvador seguiu as premissas da INDE, das quais definem-se especificações preliminares da Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE Salvador. Esta se traduz como um conjunto integrado de tecnologias, políticas, mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento, padrões e acordos necessários para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais de origem municipal e que possa integrar-se como um Nó da IDE Bahia e INDE.

A Cartografia de Referência Oficial de Salvador, resultante desse último mapeamento realizado está representada como o conjunto de dados geoespaciais vetoriais e matriciais do Município, devidamente estruturados conforme esta norma em vigor e os seus metadados, armazenado em um Banco de Dados Geográfico (BDG) compartilhado, hospedado no datacenter da Prefeitura de Salvador, situado na Companhia de Governança Eletrônica do Salvador – COGEL, e disponibilizado através do site da cartografia, nos ambientes internet e intranet.

O Mapeamento Cartográfico de Salvador foi realizado pela Secretaria Municipal da Fazenda – SEFAZ, através do Programa de Modernização da Administração Tributária – PMAT (Município de Salvador Contrato Nº 15.2.0065.1), cujos dados geoespaciais produzidos a partir de imagens e dados altimétricos gerados por aerolevantamento apoiado, entre agosto de 2016 e fevereiro de 2017.

Tais dados de referência, quando elaborados por outros produtores, somente serão incorporados ao Conjunto de Dados Geoespaciais Vetoriais – CDGV Salvador na condição de “dado oficial” se tiverem sido examinados e validados por uma Equipe de Gestão da Cartografia que tem suas atribuições definidas no Decreto Municipal Nº 31.330 de 09/08/2019, até que se institucionalize a IDE Salvador. Esta auditoria deverá investigar a conformidade dos dados com os padrões estabelecidos para a Cartografia de Referência e Sistema Cartográfico Nacional - SCN e consequentemente para a INDE.

Os dados que foram gerados segundo padrões e especificações técnicas viabilizarão o compartilhamento, a interoperabilidade e a racionalização de recursos entre os produtores e usuários de dados e informação cartográfica, sendo estes aspectos fundamentais para a geração de bases temáticas de uso específico e atualização do CDGV Salvador. Os dados cadastrais de objetos espaciais passíveis de classificação mediante reambulação ou advindos de aplicativos e sistemas convencionais deverão estar previamente modelados e representados como cartografia temática, em conformidade com esta ET-EDGV Salvador.

No âmbito das especificações da IDE Salvador deve estar presente uma que defina apropriadamente a estrutura empregada na aquisição, armazenamento, disseminação e na disponibilização de informações geoespaciais. Nesse contexto, esta estrutura permitirá otimizar o compartilhamento e maximizar a utilização dos recursos da Tecnologia da Informação na esfera municipal, visando possibilitar a interação com as outras esferas, com o setor privado, com o terceiro setor, com a comunidade acadêmica e com a sociedade como um todo para utilização dos dados geoespaciais e geoinformação do município de Salvador.

A maior vantagem de uma IDE é prover as condições para a coordenação, integração, partilha e troca de dados geoespaciais entre diferentes atores da comunidade cartográfica.

A adoção desta especificação permitirá a manutenção da integridade estrutural dos dados e, consequentemente, a interoperabilidade dos mesmos. O uso dos dados pelos vários

participantes da IDE Salvador independe de plataformas de aplicativos implica em significativa economia de tempo e otimização de recursos públicos e privados.

No âmbito desta norma e segundo a ET-EDGV 3.0, objetivando evitar interpretações equivocadas, os dados oficiais de referência que compõem as bases cartográficas receberão as seguintes denominações:

- **Mapeamento Topográfico em Pequenas Escalas (MapTopoPE)** compreendendo escalas de 1:25.000 e menores. Nas versões anteriores desta especificação, o MapTopoPE era denominado de Cartografia Básica, gerado no mapeamento sistemático do SCN.
- **Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (MapTopoGE)** compreende as escalas de visualização maiores que 1:25.000 até 1:1.000, apresentando elevada precisão do atributo geometria, sendo por isso muito usado para representar cidades e regiões metropolitanas, onde existem muitas edificações e arruamentos. No âmbito das prefeituras municipais, o MapTopoGE é conhecido por Cartografia Cadastral. Com ele é possível diferenciar os dados de referência destinados à elaboração dos produtos temáticos, como por exemplo os produzidos no processo de cadastramento imobiliário ou no de endereçamento.

Esta norma ET-EDGV Salvador está inserida no contexto da construção de padrões pertinentes à IDE Salvador para propiciar um ambiente de interoperabilidade da informação geoespacial e da realização de gestões para a tomada de decisões em várias áreas do governo municipal de forma mais equilibrada e com economia de recursos. Mesmo sem a implantação imediata desta IDE Municipal, a administração prevê a utilização desta especificação técnica a partir do final de 2019.

1.4. Histórico

No Brasil, até o final dos anos 80, os processos de produção cartográfica eram completamente analógicos. Entre os anos de 1987 e 1992, surgiram os primeiros esforços na automação destes processos baseados em programas do tipo CAD - Computer Aided Design, adequados ao desenho e à edição de documentos cartográficos. Neste período foram desenvolvidos estudos para adaptação e complementação das normas técnicas utilizadas na cartografia analógica para o meio digital.

Os primeiros esforços de estruturação dos dados espaciais vetoriais surgiram na década de 90 com as versões da Mapoteca Topográfica Digital – MTD do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e da Tabela da Base Cartográfica Digital –TBCD da Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro - DSG. A partir de então, cada órgão de mapeamento oficial passou a fazer uso de sua própria estrutura de dados, as quais diferiam em vários aspectos. Tanto as bases cartográficas geradas pela DSG quanto as geradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, nesse período, encontram-se em estruturas diferentes, exigindo a conversão para um ou outro padrão, quando utilizadas em conjunto.

Em junho de 1997, a partir da sugestão da Subcomissão de Normas da Comissão Nacional de Cartografia - CONCAR, foi instalado o Comitê Especializado para Estudo do Padrão de Intercâmbio de Dados Cartográficos Digitais (CEPAD), cujo objetivo foi o estabelecimento de

um padrão orientador para o intercâmbio de dados cartográficos digitais no âmbito das organizações governamentais produtoras.

O Sistema Cartográfico Nacional (SCN) e, posteriormente, a própria IDE Nacional contavam, desde 2005, com uma norma técnica que padronizava as estruturas dos dados geoespaciais vetoriais, adquiridos para o MapTopoPE. A versão 2.1.3 desta norma, homologada pela CONCAR em 2010, tinha como objetivo padronizar apenas o MapTopoPE, apesar de já conter no seu escopo inúmeros dados geoespaciais relativos às escalas maiores.

A DSG como provedora responsável de dados geoespaciais oficiais de referência do Mapeamento Topográfico em Pequenas Escalas (MapTopoPE), Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (MapTopoGE) e geoinformação temática para o Exército Brasileiro iniciou em 2013 a elaboração da ET-EDGV - DefesaFter, que considera o Dado Geoespacial (DG) do MapTopoGE. Esta especificação se configurou como uma extensão da ET-EDGV 2.1.3 e da própria versão 2.5 que não foi publicada pela CONCAR, que já contemplava DG do MapTopoGE.

Em 2014, a partir da versão que continha os aperfeiçoamentos da ET-EDGV-DefesaFter, um Comitê Técnico da CONCAR passou a elaborar a versão 3.0 da norma nacional, para englobar os DG do MapTopoPE e MapTopoGE, na qual incorporou como referência a ET-EDGV Salvador, 2012. Em 2017, esta versão foi disponibilizada para consulta pública, e homologada pela CONCAR, tornando-se de domínio público suas informações, ao mesmo tempo que a ET-EDGV Salvador foi revisada em função do mapeamento cartográfico em curso.

1.4.1. Histórico da Cartografia de Salvador

Com a criação da Região Metropolitana de Salvador – RMS, em 1973, da qual faziam parte oito municípios, a Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Salvador - Conder, empresa pública vinculada à Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano, teve necessidade de criar uma infraestrutura de dados geoespaciais para dar suporte às atividades de planejamento metropolitano e elaboração de programas e projetos de abrangência regional. Em 1976, elaborou a primeira cartografia analógica da RMS e adjacências: em escalas 1:25.000 e 1:10.000 de toda a região, e 1:2.000 das sedes municipais.

Com os avanços tecnológicos, a Conder produziu em 1992 a primeira cartografia digital planialtimétrica em escala 1:2.000 de Salvador e de Lauro de Freitas, proveniente de voo aerofotogramétrico em escala 1:10.000, com mapeamento digital sobre uma área de 313Km² do município de Salvador, com exceção das áreas insulares.

No ano de 2013, pelo Decreto nº 24.672, de 20 de dezembro de 2013, foi criado Grupo de Trabalho para especificar e elaborar Projeto Básico do Cadastro Multifinalitário do Município do Salvador, coordenado por representante da SEFAZ, contando com representantes dos órgãos sistêmicos da Prefeitura Municipal do Salvador - PMS. A partir daí foi elaborado um Projeto Básico para dotar o Município de Salvador de uma Cartografia de excelência e um Conjunto de Dados Geoespaciais Vetoriais – CDGV fundamental e inovador como plataforma de dados baseada em padrões nacionais e internacionais para uso em ambiente tecnológico corporativo de geotecnologias e interoperável.

Contratado e iniciado o Projeto de Mapeamento Cartográfico de Salvador, a SEFAZ realizou entre agosto de 2016 e fevereiro de 2017 o Aerolevantamento Fotogramétrico apoiado para

construir os dados geoespaciais em escala de 1:1.000 dos 415Km² da região do Município de Salvador e adotou a estrutura dos dados geoespaciais da ET-EDGV Salvador atualizada. Utilizou como fonte a norma nacional publicada para consulta pública, posteriormente homologada como ET-EDGV 3.0, além dos requisitos de qualidade considerados fundamentais. Deste, foram gerados produtos cartográficos tais como Ortoimagens do continente e área insular (resolução espacial de 10cm e resolução radiométrica de 16 bits), Nuvem de Pontos a partir de perfilamento a laser (geradas de 4 a 12 pontos/m²), Modelo Digital de Superfície – MDS, Modelo Digital de Terreno – MDT e o Conjunto de Dados Geoespaciais Vetoriais – CDGV (por restituição estereofotogramétrica digital com Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC A. E realizou também a revisão da Rede de Referência Cadastral do Município, conforme padrões estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Esta normativa mais atual possibilitará futuros trabalhos na produção de dados geoespaciais temáticos nas diversas áreas de negócio da PMS. O alto nível de correlação da ET-EDGV Salvador, seja por ter sido uma das fontes iniciais, que resultou na atualização da ET-EDGV 3.0 para grandes escalas, seja por ter utilizado as informações disponíveis na consulta pública, permitiu que em 2018 fosse publicada no site da Cartografia da Prefeitura a ET-EDGV Salvador 2017, uma versão estendida da ET-EDGV 3.0, adequada às necessidades da Prefeitura de Salvador e aderente à INDE.

Considerando a evolução e atualização dos trabalhos da equipe de Cartografia e com a homologação dos produtos oriundos do contrato, observou-se a necessidade de adequar a ET-EDGV de Salvador para uma nova versão, que servirá como padrão a ser seguido por todos os órgãos envolvidos, oficializando assim a ET-EDGV Salvador Versão 1.1, Ano 2019, com a sua publicação no Diário Oficial do Município – DOM, mediante Decreto Municipal.

1.5. Organização e uso da ET-EDGV Salvador

A ET-EDGV SALVADOR reúne num só documento: a sua finalidade, uma contextualização e histórico e suas perspectivas para criação da Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE SALVADOR e descreve o modelo conceitual propriamente dito e as especificações técnicas complementares para aquisição de dados geoespaciais de objetos específicos da Cidade de Salvador, ainda não encontrados na ET-ADGV Nacional 2.1.3.

Os Dados Geográficos de Referência (MapTopoGE) do Município de Salvador gerados, em conformidade com esta Norma que garante o compartilhamento, a interoperabilidade e a disseminação, deverão estimular a produção de outros Dados Geográficos Temáticos referenciados a estes e respectivos aplicativos e sistemas para os órgãos e entidades da Administração Municipal.

Os sistemas informatizados produzidos no âmbito da Administração Municipal adotarão as categorias e classes de objetos que compõem a ET-EDGV SALVADOR como referência, visando interoperar padrões de dados entre os sistemas de informações convencionais e os sistemas de informação geográficas, requerendo a modelagem conceitual e lógica prévia de dados geoespaciais pertinentes a área de negócio, ou melhor, referentes aos casos de uso do contexto da aplicação ou sistema. A modelagem conceitual temática deverá seguir os mesmos padrões aqui estabelecidos na ET-EDGV SALVADOR, visando garantir a integridade e completude dos objetos geográficos da Cidade e atualização dos dados do CDGV Salvador.

Os modelos conceituais temáticos deverão ser homologados quanto a aderência a esta ET-EDGV, e implantados, necessariamente, no padrão do Banco de Dados do CDGV e outros compatíveis com os respectivos aplicativos ou sistemas, bem como integrará a Norma ET-EDGV SALVADOR temática, em construção.

Caberá ao Núcleo da Cartografia de Salvador, composto pela Equipe de Gestão e de Fiscalização da Cartografia, instalados na Secretaria Municipal da Fazenda, executar as atividades de referência, orientação e homologação sobre o tema, conforme estabelecido em Decreto.

II. MODELO CONCEITUAL

II.1. Visão Geral

A visão geral apresenta os conceitos básicos para a melhor compreensão do modelo conceitual pelos gerenciadores e usuários finais do Município de Salvador, bem como pelos produtores de dados. Neste item, também é introduzido, o conteúdo do modelo e sua estruturação.

O modelo conceitual da ET-EDGV SALVADOR segue o modelo nacional, objetivando realizar uma futura integração da desejada IDE Municipal com a INDE. Isso ainda não foi possível, em função das especificidades do modelo e da necessidade de apresentá-lo ao público usuário de forma a potencializar o seu uso. O processo de abstração dos fenômenos geográficos foi realizado com base na análise do espaço geográfico do Município de Salvador, percebido a partir da escala de 1:1.000.

Os conceitos tratados neste tópico são apenas relativos aos aspectos que se diferenciam do modelo conceitual nacional, não sendo, objetivo abordar os conceitos acadêmicos da técnica de modelagem empregada. Caso seja do interesse do leitor o mesmo poderá obter as informações com a leitura da parte textual da EDGV 3.0 Nacional, disponível no *site* da CONCAR ou da DSG.

As técnicas de modelagem empregadas no modelo de dados, presentes na EDGV Salvador são as mesmas utilizadas pela ET-EDGV Nacional, ou seja, UML (*Unified Modeling Language*) com a inclusão de alguns conceitos da OMT-G (*Object Modeling Technique for Geographic Applications*). Na EDGV Nacional, o conceito de modelo é o seguinte:

“Um modelo de dados é um conjunto de conceitos que podem ser usados para descrever a estrutura e as operações em banco de dados” e ainda “... é necessário construir uma abstração dos objetos e fenômenos do mundo real, de modo a obter uma forma de representação conveniente, embora simplificada, que seja adequada às finalidades das aplicações do banco de dados”.

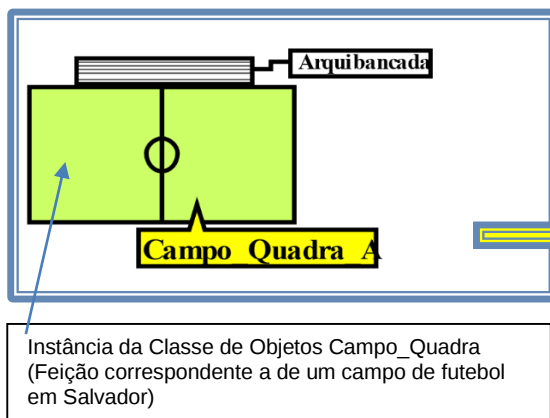
O Dado Geoespacial obtido em um processo de mapeamento é classificado e inserido em **classe de objetos** com características semânticas semelhantes. Este dado que corresponde a uma feição no mundo real é denominado **instância de uma classe de objeto** ou simplesmente **objeto**. Cada classe de objetos possui uma definição, bem como atributos próprios. Os atributos exibem valores que podem estar pré-definidos em uma lista (“codelist”)

ou podem ser preenchidos de forma livre. Entre estes atributos estão os tipos de geometria do objeto, cujas principais primitivas geométricas são os pontos, as linhas e os polígonos.

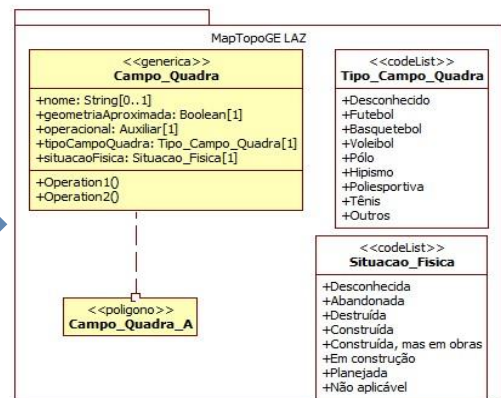
As Classes de objetos que possuem características comuns a um tema serão reunidos em uma mesma categoria de informações. Visando manter a correlação com a norma nacional, as categorias de informações serão agrupadas em MapTopoPE e MapTopoGE. Vale ressaltar que o critério mais importante que define com qual primitiva geométrica o objeto será capturado é a sua dimensão.

A figura a seguir exemplifica essas informações:

Parte de um mapeamento topográfico GE



Parte do modelo conceitual



A figura anterior¹ contém a representação do mapeamento de um objeto “quadra de futebol de salão” em um bairro da cidade de Salvador, este objeto será classificado como do tipo da Classe: Campo_Quadra, que pertence a Categoria Lazer (LAZ) do Mapeamento Topográfico de Grandes Escalas (MapTopoGE). Observa-se que este objeto possui geometria do tipo polígono. Este atributo pode ser visto como estereótipo (valor no topo entre < >). Além de informar a primitiva geométrica, o modelo informa ainda outros atributos típicos desta classe de objetos como por exemplo: tipoCampoQuadra, cuja multiplicidade é 1 e cujos valores estão pré-definidos no codelist Tipo_Campo_Quadra.

Deve-se destacar que um atributo pode possuir as seguintes cardinalidades:

- (1) Deve assumir um valor (preenchimento é obrigatório);
- (0) Preenchimento é opcional;
- (*) Pode assumir muitos valores (multivalorado);

Outras formas de cardinalidades poderão estar expressas a partir da combinação dos valores anteriores (valores mínimos e máximos), como por exemplo:

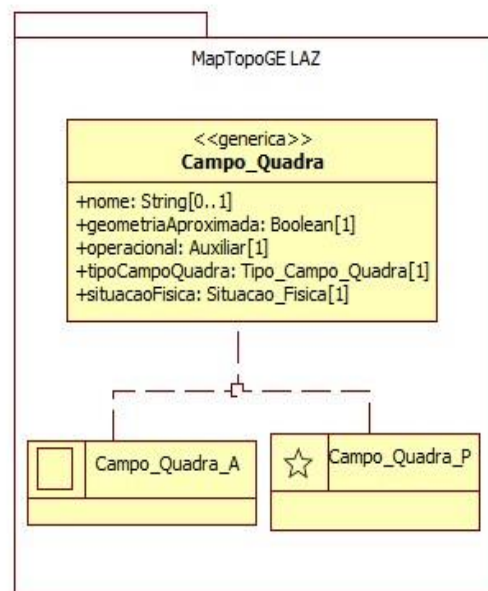
- (0..*) Pode assumir 0, 1 ou mais valores;
- (0..1) Pode assumir 0 ou 1 valor e
- (1..2) Deve assumir 1 ou até 2 valores.

¹ O modelo OMT-G é baseado em classes, relacionamentos e restrição de integridade espacial. Este modelo parte das definições do diagrama de classes da UML.

Vale ressaltar, então, que o valor da geometria sempre estará expresso no local destinado ao estereótipo. Em alguns casos, no entanto, quando a classe não possuir geometria própria, o estereótipo do modelo informará outros tipos de natureza geométrica, como por exemplo:

- <complexo>: a classe não possui geometria própria pois agrega a geometria de outras classes;
- <convencional>: a classe é do tipo convencional;
- <odelist>: trata-se de uma lista de valores que o atributo pode assumir

Outro valor possível para o estereótipo é <genérica>. Este valor indica que esta classe pode assumir a geometria ponto ou linha ou polígono, o que dependerá da dimensão do objeto em relação a escala final de representação. Neste caso, o modelo apresentará a classe de objetos e as possíveis geometrias a serem utilizadas por meio da representação da generalização cartográfica. Neste caso as classes especializadas, diferentemente do resto do modelo, mostrarão o atributo na forma de um pictograma, símbolo que representa o objeto ao invés de estar expresso no estereótipo. A figura ao lado exemplifica a generalização cartográfica.



II.2. As Categorias de Informações

As categorias da ET-EDGV Salvador são as mesmas da ET-EDGV Nacional 3.0 e estão transcritas a seguir.

II.2.1. Categorias de Informações do MapTopoPE

Anexo A Seção 1	Categoria	Definição
Seção 1.1	Energia e Comunicações (ENC)	Agrupa as feições (formas, aspectos) que representam as estruturas físicas associadas à geração, transmissão e distribuição de energia, bem como as de comunicação.
Seção 1.2	Estrutura Econômica (ECO)	Agrupa as feições que representam as estruturas físicas onde são realizadas atividades para produção de bens e serviços em geral.
Seção 1.3	Hidrografia (HID)	Agrupa 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 1.4	Limites e Localidades (LML)	Agrupa as feições que representam os distintos limites e os diversos tipos de concentração de habitações humanas.
Seção 1.5	Pontos de Referência (PTO)	Agrupa as feições que representam os elementos que servem como referência a medições em relação à superfície da Terra ou de fenômenos naturais.
Seção 1.6	Relevo (REL)	Agrupa 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.

Anexo A Seção 1	Categoria	Definição
Seção 1.7	Saneamento Básico (SAB)	Agrupa o conjunto de estruturas físicas associadas ao saneamento básico relativo às etapas de captação, armazenamento e distribuição de água, bem como às relativas aos resíduos sólidos e líquidos.
Seção 1.8	Sistema de Transporte (TRA)	Agrupa os subsistemas destinados ao transporte e deslocamento de carga e passageiros, bem como as estruturas de suporte ligadas a estas atividades e as feições de uso geral relacionadas a este tema.
Seção 1.9	Sistema de Transporte/ Subsistema Aeroportuário (AER)	Agrupa o conjunto de feições destinadas ao transporte aeroportuário, as atividades de deslocamento de carga e passageiros, bem como as suas estruturas de suporte relacionadas.
Seção 1.10	Sistema de Transporte/ Subsistema Dutos (DUT)	Agrupa o conjunto de feições destinadas ao transporte em dutos, bem como as suas estruturas de suporte relacionadas.
Seção 1.11	Sistema de Transporte/ Subsistema Ferroviário (FER)	Agrupa o conjunto de feições destinadas ao transporte ferroviário, as atividades de deslocamento de carga e passageiros, bem como as suas estruturas de suporte relacionadas.
Seção 1.12	Sistema de Transporte/ Subsistema Hidroviário (HDV)	Agrupa o conjunto de feições destinadas ao transporte hidroviário, as atividades de deslocamento de carga e passageiros, bem como as suas estruturas de suporte relacionadas.
Seção 1.13	Sistema de Transporte/ Subsistema Rodoviário (ROD)	Agrupa o conjunto de feições destinadas ao transporte rodoviário, as atividades de deslocamento de carga e passageiros, bem como as suas estruturas de suporte relacionadas.
Seção 1.14	Vegetação (VEG)	Agrupa as feições que representam, em caráter geral, os diversos tipos de vegetação natural e cultivada.

II.2.2.Categorias de Informações da MapTopoGE

Anexo A Seção 2	Categoria	Definição
Seção 2.1	Área Verde (VER)	Agrupa as feições que representam os espaços urbanos públicos com predomínio de vegetação.
Seção 2.2	Classes Base do Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (CBGE)	Agrupa as feições que representam as classes consideradas básicas e de uso comum no Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas, com exceção das feições altimétricas.
Seção 2.3	Classes Base do Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas/ Cultura e Lazer (LAZ)	Agrupa as feições que representam as estruturas físicas dos sistemas associados à cultura, lazer e esporte.
Seção 2.4	Edificações (EDF)	Agrupa as feições que representam os diferentes tipos de edificações no contexto urbano e rural.
Seção 2.5	Classes Base do Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas/ Estrutura de Mobilidade Urbana (EMU)	Agrupa as feições que representam as estruturas físicas relacionadas aos deslocamentos de pessoas e bens dentro de um espaço urbano.

II.3. Classes de Objetos de Referência para o Município de Salvador

As instâncias das classes de objeto relacionadas neste item são de aquisição obrigatória no processo de Mapeamento Topográfico para gerar bases de referência para os demais mapeamentos temáticos do Município de Salvador.

Na Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV), norma do Sistema Cartográfico Nacional (SCN) estão definidos os critérios para a aquisição da geometria das feições, inclusive os parâmetros dimensionais mínimos segundo cada escala. No caso de alguma das classes de objetos não estar contemplada na ET-ADGV Nacional, seguir-se-á os critérios estabelecidos na ET-ADGV Defesa F Ter edição 2016 e no anexo desta ET-EDGV Salvador na qual descreve as particularidades deste município.

Observações:

- Nas tabelas abaixo, tem-se as seguintes possibilidades:

- C – Indica que a classe é do tipo Complexo e conseqüentemente a sua materialização é realizada por meio das geometrias das suas classes agregadas. Portanto, a mesma somente estará presente no mapeamento se, no mínimo uma de suas classes agregadas tiver sido adquirida;
- X – A classe deve ser adquirida naquela escala, condicionada às limitações dimensionais previstas na ET-ADGV;
- NI – A classe não é instanciável;
- N – Para manter a correlação com a ET-EDGV Nacional, os códigos na RCO foram mantidos inalterados, porém quando a possibilidade de tipo de classe de objeto existir ou vir a existir for remota na área do município, a legenda N (Não existente) será utilizada; e
- A – Classes de objetos definidas como necessárias para o município, porém não previstas no modelo nacional, possuirão a legenda A (Adicionada). Essas classes sempre serão lançadas no final de cada tabela.

Para manter a correlação com a norma nacional, os códigos das tabelas a seguir foram mantidos inalterados em relação a ET-EDGV Nacional.

II.3.1. Classes de Objetos do Mapeamento Topográfico de Pequenas Escalas

(1) Energia e Comunicações

Classe / Código na RCO	Escala 1:1.000
Aerogerador 1.1.1	X
Antena_Comunic 1.1.2	X
Casa_De_Força 1.1.3	X
Central_Geradora_Eolica 1.1.4	X
Complexo_Comunicacao 1.1.5	C
Complexo_Gerador_Energia_Eletrica 1.1.6	C
Est_Gerad_Energia_Eletrica 1.1.7	X
Grupo_Transformadores 1.1.8	X
Hidreletrica 1.1.9	N
Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica 1.1.10	C
Termeletrica 1.1.11	X
Torre_Comunic 1.1.12	X (a)

Classe / Código na RCO	Escala 1:1.000
Torre_Energia 1.1.13	X
Trecho_Comunic 1.1.14	X
Trecho_Energia 1.1.15	X
Zona_Linhas_Energia_Comunicacao 1.1.16	X

(2) Estrutura Econômica

Classe / Código na RCO	Escala 1:1.000
Equip_Agropec 1.2.1	N
Ext_Mineral 1.2.2	X
Plataforma 1.2.3	N

(3) Hidrografia

Classe / Código na RCO	Escala 1:1.000
Area_Umida 1.3.1	X
Banco_Areia 1.3.2	X
Barragem 1.3.3	X
Canal 1.3.4	X
Canal_Vala 1.3.5	X
Comporta 1.3.6	X
Corredeira 1.3.7	N
Dique 1.3.8	X
Fonte_Dagua 1.3.9	X
Foz_Maritima 1.3.10	X
Ilha 1.3.11	X (a)
Massa_Dagua 1.3.12	X
Quebramar_Molhe 1.3.13	X
Queda_Dagua 1.3.14	X
Recife 1.3.15	X
Rocha_Em_Agua (b) 1.3.16	X
Sumidouro_Vertedouro 1.3.17	X
Terreno_Sujeito_Inundacao 1.3.18	X
Trecho_Drenagem 1.3.19	X
Vala 1.3.20	X

(a) Se possuir nome

(b) Conjunto de rochas

(4) Limites e Localidades

Classe / Código na RCO	Observação
Aglomerado_Rural 1.4.1	N
Aglomerado_Rural_De_Extensão_Urbana 1.4.2	N
Aglomerado_Rural_Isolado 1.4.3	N
Aldeia_Indigena 1.4.4	N
Área_Densamente_Edificada 1.4.5	X
Área_Especial 1.4.6	NI
Área_Politico_Administrativa 1.4.7	NI
Área_Pub_Militar 1.4.8	X
Área_Urbana_Isolada 1.4.9	X
Capital 1.4.10	C
Cidade 1.4.11	C
Distrito 1.4.12	X
Localidade 1.4.13	C
Municipio 1.4.14	X
Nome_Local 1.4.15	X

Classe / Código na RCO	Observação
Pais 1.4.16	N
Posic_Geo_Localidade 1.4.17	X
Terra_Indigena 1.4.18	N
Terra_Pública 1.4.19	NI
Unidade_Conservacao 1.4.20	X
Unidade_Federacao 1.4.21	N
Unidade_Protecao_Integral 1.4.22	X
Unidade_Protegida 1.4.23	NI
Unidade_Uso_Sustentavel 1.4.24	X
Vila 1.4.25	N

(5) Pontos de Referência

Classe / Código na RCO	Observação
Est_Med_Fenomenos 1.5.1	C
Marco_De_Limite 1.5.2	X
Pto_Est_Med_Fenomenos 1.5.3	X
Pto_Geod_Topo_Control 1.5.4	X
Pto_Ref_Geod_Topo 1.5.5	X

(6) Relevo

Classe / Código na RCO	Observação
Alteracao_Fisiografica_Antropica 1.6.1	X
Arquipelago 1.6.2	N
Aterro 1.6.3	X
Corte 1.6.4	X
Curva_Batimetrica 1.6.5	X
Curva_Nivel 1.6.6	X
Dolina 1.6.7	N
Duna 1.6.8	X
Elemento_Fisiografico 1.6.9	NI
Elemento_Fisiografico_Natural 1.6.10	X
Gruta_Caverna 1.6.11	X
Isolinha_Hipsometrica 1.6.12	NI
Pico 1.6.13	X
Ponto_Cotado_Altimetrico 1.6.14	X
Ponto_Cotado_Batimetrico 1.6.15	X
Ponto_Hipsometrico 1.6.16	NI
Rocha 1.6.17	X
Terreno_Exposto 1.6.18	X

(7) Saneamento Básico

Classe / Código na RCO	Observação
Baragem_Calcadão 1.7.1	N
Complexo_Abast_Agua 1.7.2	C
Complexo_Saneamento 1.7.3	C
Dep_Abast_Agua 1.7.4	X

(8) Sistema de Transporte

Classe / Código na RCO	Observação
Caminho_Aereo 1.8.1	X
Caminho_Carroavel 1.8.2	X
Entroncamento 1.8.3	C
Entrocamento_Pto 1.8.4	X
Estrut_Apoio 1.8.5	C
Estrut_Transporte 1.8.6	NI

Classe / Código na RCO	Observação
Funicular 1.8.7	X
Obra_De_Arte_Viaria 1.8.8	NI
Passagem_Elevada_Viaduto 1.8.9	X
Passagem_Nivel 1.8.10	A
Patio 1.8.11	X
Ponte 1.8.12	X
Travessia 1.8.13	X
Travessia_Pedestre 1.8.14	X
Trilha_Picada 1.8.15	X
Tunel 1.8.16	X

(9) Sistema de Transporte/ Aeroportuário

Classe / Código na RCO	Observação
Complexo_Aeroportuario 1.9.1	C
Pista_Ponto_Pouso 1.9.2	X

(10) Sistema de Transporte/ Dutos

Classe / Código na RCO	Observação
Galeria_Bueiro 1.10.1	X
Trecho_Duto 1.10.2	X

(11) Sistema de Transporte/ Ferroviário

Classe / Código na RCO	Observação
Cremalheira 1.11.1	X
Estacao_Ferroviaria 1.11.2	C
Estacao_Metroviaria 1.11.3	C
Girador_Ferrovuario 1.11.4	N
Trecho_Ferrovuario 1.11.5	X

(12) Sistema de Transporte/ Hidroviário

Classe / Código na RCO	Observação
Atracadouro_Terminal 1.12.1	X
Complexo_Portuario 1.12.2	C
Eclusa 1.12.3	N
Fundeadouro 1.12.4	X
Obstaculo_Navegacao 1.12.5	X
Sinalizacao 1.12.6	X
Trecho_Hidroviario 1.12.7	X

(13) Sistema de Transporte/ Rodoviário

Classe / Código na RCO	Observação
Estacao_Rodoviaria 1.13.1	C
Trecho_Rodoviario 1.13.2	X
Via_Deslocamento 1.13.3	X

(14) Vegetação

Classe / Código na RCO	Observação
Brejo_Pantano 1.14.1	X
Caatinga 1.14.2	N
Campinarana 1.14.3	N
Campo 1.14.4	X
Cerrado 1.14.5	N
Floresta 1.14.6	X
Mangue 1.14.7	X
Reflorestamento 1.14.8	X
Vegetacao 1.14.9	NI

Classe / Código na RCO	Observação
Veg_Area_Contato 1.14.10	X
Veg_Cultivada 1.14.11	X
Veg_Natural 1.14.12	NI
Veg_Restinga 1.14.13	X

II.3.2. Classes de Objetos do Mapeamento Topográfico de Grandes Escalas

(1) Área Verde

Classe / Código na RCO	Observação
Area_Verde 2.1.1	C
Area_Verde_Urbana 2.1.2	C
Arvore_Isolada 2.1.3	X
Jardim 2.1.4	X

(2) Classes Básicas do Mapeamento Topográfico para Grandes Escalas

Classe / Código na RCO	Observação
Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca 2.2.1	X
Area_Construida 2.2.2	X
Area_De_Propriedade_Particular 2.2.3	X
Area_Duto 2.2.4	X
Area_Habitacional 2.2.5	X
Area_Uso_Especifico 2.2.6	X
Assentamento_Precario 2.2.7	C
Canteiro_Central 2.2.8	X
Cemitério 2.2.9	X
Complexo_Habitacional 2.2.10	C
Condominio 2.2.11	C
Conjunto_Habitacional 2.2.12	C
Delimitacao_Fisica 2.2.13	X
Deposito_Geral 2.2.14	X
Entroncamento_Area 2.2.15	X
Espelho_Dagua 2.2.16	X
Estacionamento 2.2.17	X
Largo 2.2.18	X
Passagem_Elevada_Viaduto_Area 2.2.19	X
Passeio 2.2.20	X
Ponte 2.2.21	X
Poste 2.2.22	X
Praca 2.2.23	X
Quadra 2.2.24	X
Retorno 2.2.25	X
Travessia_Pedestre 2.2.26	X
Trecho_Arruamento 2.2.27	X
Trecho_Rodoviario 2.2.28	X
Tunel 2.2.29	X
Area_Residencial_Nao_Edificada 2.2.30	A
Meio_Fio 2.2.31	X

(3) Cultura e Lazer

Classe / Código na RCO	Observação
Arquibancada 2.3.1	X
Campo_Quadra 2.3.2	X
Complexo_Desportivo 2.3.3	C
Complexo_Desportivo_Lazer 2.3.4	C
Complexo_Recreativo 2.3.5	C

Classe / Código na RCO	Observação
Piscina 2.3.6	X
Pista Competicao 2.3.7	X
Ruina 2.3.8	X
Sítio Arqueologico 2.3.9	X
Deque 2.3.10	X

(4) Edificações

Classe / Código na RCO	Observação
Banheiro Publico 2.4.1	X
Classif Econ Administ 2.4.2	-
Edificacao 2.4.3	X
Edif Abast Agua 2.4.4	X
Edif Agropec Ext Vegetal Pesca 2.4.5	X
Edif Comerc Serv 2.4.6	X
Edif Comunic 2.4.7	X
Edif Constr Aeroportuaria 2.4.8	X
Edif Constr Est Med Fen 2.4.9	X
Edif Constr Lazer 2.4.10	X
Edif Constr Portuaria 2.4.11	X
Edif Constr Turistica 2.4.12	X
Edif Desenv Social 2.4.13	X
Edif Energia 2.4.14	X
Edif Ensino 2.4.15	X
Edif Ext Mineral 2.4.16	X
Edif Habitacional 2.4.17	NI
Edif Industrial 2.4.18	X
Edif Metro Ferroviaria 2.4.19	X
Edif Policia 2.4.20	X
Edif Pub Civil 2.4.21	X
Edif Pub Militar 2.4.22	X
Edif Religiosa 2.4.23	X
Edif Residencial 2.4.24	X
Edif Rodoviaria 2.4.25	X
Edif Saneamento 2.4.26	X
Edif Saude 2.4.27	X
Equip Desenv Social 2.4.28	X
Hab Indigena 2.4.29	X
Posto Combustivel 2.4.30	N
Posto Fiscal 2.4.31	X
Posto Guarda Municipal 2.4.32	X
Posto Policia Militar 2.4.33	X
Posto Policia Rod Federal 2.4.34	X
Representacao Diplomática 2.4.35	X
Marquise 2.4.36	A
Teto Pavimento 2.4.37	A
Endereco Edif 2.4.38	A

(5) Estrutura de Mobilidade Urbana

Classe / Código na RCO	Observação
Acesso 2.5.1	X
Ciclovias 2.5.2	X
Elevador 2.5.3	X
Escadaria 2.5.4	X
Poste Sinalizacao 2.5.5	X
Rampa 2.5.6	X

Classe / Código na RCO	Observação
Terminal Ferroviário 2.5.7	C
Terminal Hidroviário 2.5.8	C
Terminal Rodoviário 2.5.9	C
Passagem 2.5.10	A

II.4. Modelo Conceitual

No Anexo A é apresentada a modelagem conceitual e lógica na forma de **Diagramas de Classes Simplificados** (DC) e uma **Relação de Classes de Objetos** (RCO) que em conjunto apresentam a estrutura dos dados vetoriais.

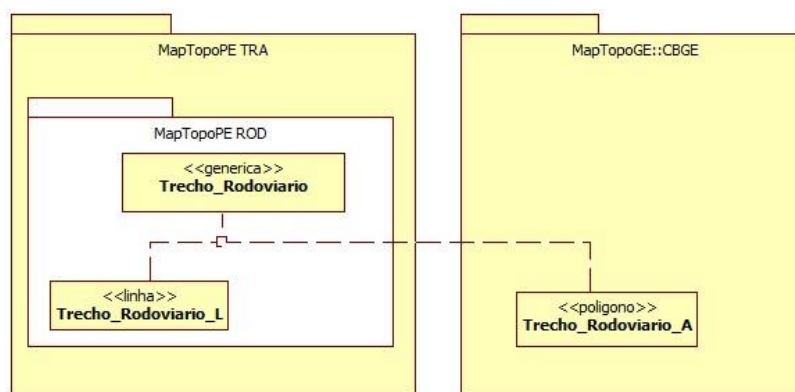
Para cada categoria de informação, há um **DC** no qual são vistos os relacionamentos espaciais fundamentais entre as classes de objetos e as classes que efetivamente devem ser produzidas no contexto da categoria (cor amarelo claro) e em amarelo escuro, as que não podem deixar de ser produzidas em um processo de mapeamento, mesmo que este processo não envolva atividades de reambulação. Classes que influenciam a categoria, mas que são produzidas no contexto de outras categorias, estarão sem cor de preenchimento. A legenda a seguir sintetiza essas informações presentes no DC.

REPRESENTAÇÃO DA CLASSE DE OBJETOS	FINALIDADE
RGB – 255/255/204	Classe de objetos original da categoria da EDGV Salvador, presente na EDGV Nacional 3.0.
RGB – 255/255/0	Classe de objetos original da categoria da EDGV Salvador, presente na EDGV Nacional 3.0 e com aquisição obrigatória em qualquer tipo de mapeamento topográfico de GE de Salvador.
RGB – 217/217/217	Classe de objetos abstrata, portanto, não instanciável.
RGB – 0/0/0	Classe de objetos de outra categoria, necessária a formação da categoria de informações.

Os **DC** das Categorias de informações estão agrupados em 2 (dois) grandes pacotes. O primeiro correspondente as classes de objetos que normalmente ocorrem em mapeamentos de pequenas escalas (MapTopoPE) e o segundo as que ocorrem com maior frequência no mapeamento de grandes escalas (MapTopoGE). Esta divisão visa facilitar o entendimento pelo usuário e não implica em afirmar que uma classe de objeto de um pacote não estará presente em outro, pois como já foi afirmado, o critério dimensional é o que realmente importa. Este critério pode ser visto com maior clareza no anexo da ET-ADGV Nacional, cujo título é “**Crítérios de aquisição das feições dos MapTopoPE e MapTopoGE, em função da escala**”.

Os DCs das Categorias de informações englobam outros DC, como é o caso do DC **Classes Básicas do Mapeamento Topográfico de Grandes Escalas** o qual, além de conter as Classes de Objetos necessários a formação de outras categorias de informações, contém também as Categorias **Lazer** e a Categoria **Estruturas de Mobilidade Urbana**. O mesmo ocorre com a Categoria **Sistema de Transportes**, a qual engloba as Categorias: **Aeroviário; Dutos; Hidroviário; Ferroviário e Rodoviário**.

Para certas classes de objetos as instâncias, normalmente, vão poder ser representadas com a primitiva geometria polígono em grandes escalas. A figura a seguir exemplifica o caso da Classe Trecho_Rodoviário:



Após cada DC há uma **Relação de Classes de Objetos (RCO)**, apresentando definições das classes, definições dos atributos, seus tipos de dados e cardinalidades.

Os dados a seguir ilustram com duas tabelas o conteúdo da RCO para a **Categoria Sistema Rodoviário**:

1.13.2 Trecho Rodoviário

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Rodoviario	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.		1.13.2	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
sigla	Alfanumérico (6)	Indica a sigla oficial da via rodoviária.	A ser preenchido	0..*
codTrechoRod	Alfanumérico (25)	Indica o código do trecho rodoviário em relação a via a qual o trecho rodoviário serve	A ser preenchido	0..*
limiteVelocidade	Real	Indica a velocidade máxima do trecho rodoviário.	A ser preenchido	0..1
trechoEmPerimetroUrbano	Booleano	Indica se um trecho rodoviário encontra-se no interior de um perímetro urbano.	-	0..1
acostamento	Booleano	Indica se o trecho rodoviário possui acostamento.	-	0..1

Atributos herdados:

Via_Deslocamento: nome, geometriaAproximada, jurisdicao, administracao, concessionaria, revestimento, operacional, situacaoFisica, canteiroDivisorio, nrPistas, nrFaixas, trafego, tipoPavimentacao, tipoVia.

1.13.3 Via Deslocamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Via_Deslocamento	Via_Deslocamento é a via de trânsito terrestre, destinada a veículos automotores, exceto o caminho carroçável e aqueles pertencentes ao Sistema Ferroviário.		1.13.3	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome da via de deslocamento.	A ser preenchido	0..*
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
jurisdicao	Jurisdicao	Identifica a jurisdição do trecho rodoviário.	Seção 3.29	1
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pela via de deslocamento	Seção 3.1	1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra a via de deslocamento.	A ser preenchido	0..1 se administracao: Administracao=

Classe	Descrição		Código	Geometria
Via_Deslocamento	Via_Deslocamento é a via de trânsito terrestre, destinada a veículos automotores, exceto o caminho carroçável e aqueles pertencentes ao Sistema Ferroviário.		1.13.3	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
				"Concessionária"
revestimento	Revestimento	Identifica a natureza do revestimento da via de deslocamento.	Seção 3.48	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1
canteiroDivisorio	Auxiliar	Indica se a via de deslocamento possui canteiro divisorio e/ou divisória.	Seção 3.4	1
nrPistas	Inteiro	Indica o número de pistas da via de deslocamento. Pista – é a plataforma única de tráfego de veículo. Na presença de canteiro divisorio, guard-rails etc, ou qualquer impedimento físico à ligação das pistas (não sendo incluído aqui as divisões por olhos de gatos, sinalização horizontal), há a divisão de uma plataforma em duas pistas.	A ser preenchido	1
nrFaixas	Inteiro	Indica o número total de "faixas de rolagem" da via de deslocamento.	A ser preenchido	0..1
trafego	Trafego	Indica o regime de tráfego da via de deslocamento.	Seção 3.152	1
tipoPavimentacao	Tipo_Pavimentacao	Indica o tipo de pavimentação da via de deslocamento.	Seção 3.116	1
tipoVia	Tipo_Via	Indica o tipo de via de deslocamento.	Seção 3.151	1

III. Referências

- PMS – Prefeitura Municipal do Salvador. **Especificações Técnicas para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais de Salvador – ET-EDGV Salvador**, Versão 1.0. Salvador: PMS/SEFAZ, 2017.
- PMS – Prefeitura Municipal do Salvador. **Especificações Técnicas para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais de Salvador – ET-EDGV Salvador**, 1ª Edição. Salvador: PMS/SEDHAM, 2012.
- CONCAR - Comissão Nacional de Cartografia. **Normas e Especificações Técnicas**. 2007. Disponível em <https://www.concar.gov.br/documentos.aspx?tipo=2/> [capturado em 19 dez. 2019].
- CONCAR - Comissão Nacional de Cartografia. **Resolução Concar 01/2006**. 2006. Homologa Norma da Cartografia Nacional, de estruturação de dados geoespaciais vetoriais, referentes ao mapeamento terrestre básico que compõe a Mapoteca Nacional Digital. Disponível em <https://www.concar.gov.br/detalheDocumentos.aspx?cod=23&ln=1> [capturado em 19 dez.2019].
- DSG – Diretoria de Serviço Geográfico. **Especificações Técnicas para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais da Força Terrestre – ET-ADGV 3.0**. Brasília: DSG, 2018.
- DSG – Diretoria de Serviço Geográfico. **Especificações Técnicas para a Representação de Dados Geoespaciais Vetoriais – ET-EDGV 3.0**. Brasília DSG, 2017.
- OGC – Open Geospatial Consortium Inc. Padrão OpenGIS. Disponível em <http://www.opengeospatial.org> [capturado em 19 dez. 2019].
- OMG – Object Management Group. OMG Unified Modeling Language (OMG UML) <https://www.omg.org/spec/UML> [capturado em 19 dez. 2019].
- PILONE, D.; PITMAN, N. **UML 2 – Rápido e Prático – Guia de Referência**. Editora Alta Books Ltda, 2006.

IV. ANEXOS

- (A) DIAGRAMAS DE CLASSES DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS
- (B) LISTAS DE DOMÍNIOS DAS CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS
- (C) CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DOS OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS DO MAPEAMENTO DE SALVADOR
- (D) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO A - DIAGRAMAS DE CLASSES E RELAÇÕES DE CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS.

OBS.: No Anexo A, em cada categoria de informação encontra-se um diagrama de classe simplificado, seguido da respectiva Relação de Classes de Objetos.

1.1 Energia e Comunicações

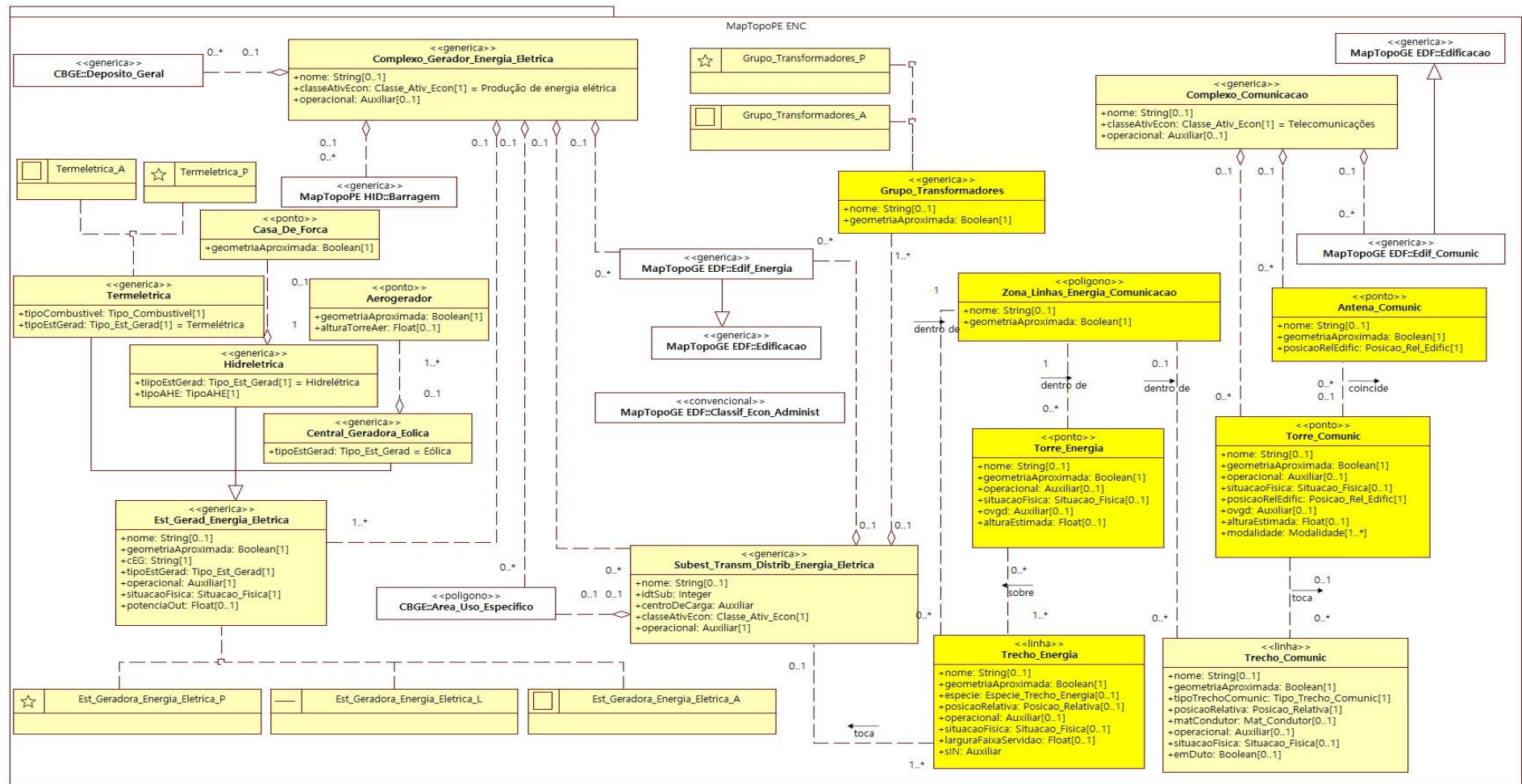


Figura 1. Diagrama de classes para Energia e Comunicação.

1.1.1 Aerogerador

Classe	Descrição		Código	Geometria
Aerogerador	Aerogerador é um equipamento destinado a converter a energia cinética contida no vento (eólica) em elétrica.		1.1.1	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
alturaTorreAer	Real	Indica a altura da torre do aerogerador em metros (m).	-	0..1

1.1.2 Antena_Comunic

Classe	Descrição		Código	Geometria
Antena_Comunic	Antena de comunicação é um dispositivo para captação/transmissão das ondas eletromagnéticas nas faixas de radiofrequência. Também conhecida como Estação, pois engloba todos os equipamentos necessários para transmissão ou captação.		1.1.2	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
posicaoRelEdific	Posicao_Rel_Edific	Indica a ocorrência da antena em relação às edificações.	Seção 3.39	1

1.1.3 Casa_De_Forca

Classe	Descrição		Código	Geometria
Casa_De_Forca	Casa de força é um compartimento específico para abrigo e proteção de transformadores, disjuntores, barramentos, e demais componentes de um circuito elétrico, ou seja equipamentos eletromecânicos responsáveis pela produção de energia.		1.1.3	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.1.4 Central_Geradora_Eolica

Classe	Descrição	Código	Geometria
Central_Geradora_Eolica	Central geradora eólica é uma usina de geração eólica ou parque eólico, que consiste em um espaço (terrestre ou marítimo), onde estão concentrados vários aerogeradores destinados a transformar energia eólica em elétrica.	1.1.4	★ – □

Atributos herdados:

Est_Gerad_Energia_Eletrica: nome, cEG, geometriaAproximada, tipoEstGerad:Tipo_Est_Gerad="Eólica", operacional, situacaoFisica, potenciaOut.

1.1.5 Complexo_Comunicacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Comunicacao	Complexo de comunicação é um conjunto de componentes físicos de uma estrutura destinada a transmissão e/ou captação de ondas eletromagnéticas nas faixas da radiofrequência.		1.1.5	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
classeAtivEcon	Classe_Ativ_Econ	Indica o tipo de classe de atividade econômica.	Seção 3.8 classeAtivEcon: Classe_Ativ_Econ= "Telecomunicações"	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso	Seção 3.4	1

1.1.6 Complexo_Gerador_Energia_Eletrica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Gerador_Energia_Eletrica	Complexo gerador de energia elétrica é um conjunto de componentes físicos de uma estrutura destinada a geração de energia elétrica. Normalmente composta por estações de geração de energia, edificações de energia, subestações de energia, dentro da respectiva área de energia e etc.		1.1.6	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
classeAtivEcon	Classe_Ativ_Econ	Indica o tipo de classe de atividade econômica.	Seção 3.8 classeAtivEcon: Classe_Ativ_Econ ="Produção de Energia Elétrica"	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso	Seção 3.4	1

1.1.7 Est_Gerad_Energia_Eletrica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Est_Gerad_Energia_Eletrica	Estação geradora de energia elétrica é uma construção que abriga os equipamentos e edificações necessárias à geração de energia elétrica.		1.1.7	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
cEG	Alfanumérico (16)	Indica o Código Único de Empreendimento de Geração.	A ser preenchido	0..1
tipoEstGerad	Tipo_Est_Gerad	Indica o tipo da estação geradora de energia.	Seção 3.101	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	1
potenciaOut	Real	Indica a potência, em quilowatt (kW), outorgada pela ANEEL, da estação geradora de energia.	A ser preenchido	0..1

1.1.8 Grupo_Transformadores

Classe	Descrição		Código	Geometria
Grupo_Transformadores	Grupo de transformadores é um conjunto de elementos conversores de energia elétrica que atua por intermédio do eletromagnetismo, os quais podem estar contidos em uma edificação ou a céu aberto.		1.1.8	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.1.9 Hidreletrica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Hidreletrica	Hidrelétrica é um complexo de obras e de equipamentos, que tem por fim produzir energia elétrica através do aproveitamento do potencial hidráulico existente em um curso d'água. Uma Hidrelétrica é um tipo de estação de geração de energia elétrica.		1.1.9	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoAHE	Tipo_AHE	Indica o tipo de aproveitamento hidrelétrico.	Seção 3.61	1

Atributos herdados:

Est_Gerad_Energia_Eletrica: nome, cEG, geometriaAproximada, tipoEstGerad:Tipo_Est_Gerad="Hidrelétrica", operacional, situacaoFisica, potenciaOut

1.1.10 Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica	Subestação de transmissão e distribuição de energia elétrica é uma estação secundária, em rede de transmissão ou distribuição de energia, formada por um conjunto de máquinas e aparelhos de ligação e manobra.		1.1.10	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
idtSub	Inteiro (16)	Código identificador único da subestação, elaborado pela ANEEL.	A ser preenchido	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Subest_Transm_Distrib_Energia_Eletrica	Subestação de transmissão e distribuição de energia elétrica é uma estação secundária, em rede de transmissão ou distribuição de energia, formada por um conjunto de máquinas e aparelhos de ligação e manobra.		1.1.10	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
centroDeCarga	Auxiliar	Indica se a subestação é do tipo centro de carga.	Seção 3.4	1
classeAtivEcon	Classe_Ativ_Econ	Indica o tipo da classe de atividade econômica.	Seção 3.8	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1

1.1.11 Termeletrica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Termeletrica	Termelétrica é um complexo de obras e equipamentos que tem por fim produzir energia eletromagnética, através da conversão da energia química contida em um determinado combustível. Uma Termelétrica é um tipo de estação de geração de energia elétrica.		1.1.11	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoCombustivel	Tipo_Combustivel	Indica o tipo de combustível da termelétrica.	Seção 3.74	1

Atributos herdados:

Est_Gerad_Energia_Eletrica: nome, cEG, geometriaAproximada, tipoEstGerad:Tipo_Est_Gerad="Termelétrica", operacional, situacaoFisica, potenciaOut.

1.1.12 Torre_Comunic

Classe	Descrição		Código	Geometria
Torre_Comunic	Torre de comunicação é uma construção destinada à sustentar elementos de comunicações.		1.1.12	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Torre_Comunic	Torre de comunicação é uma construção destinada à sustentar elementos de comunicações.		1.1.12	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
posicaoRelEdific	Posicao_Rel_Edific	Indica a ocorrência da torre em relação a edificações.	Seção 3.39	1
ovgd	Auxiliar	Indica se a torre é ou não um objeto visível a grande distância.	Seção 3.4	1
alturaEstimada	Real	Indica a altura estimada da torre, em metros.	A ser preenchido	0..1
modalidade	Modalidade	Indica a modalidade praticada na torre de comunicação.	Seção 3.36	1..*

1.1.13 Torre_Energia

Classe	Descrição		Código	Geometria
Torre_Energia	Torre de energia é uma construção destinada a sustentar cabos de transmissão de energia e outros elementos.		1.1.13	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
ovgd	Auxiliar	Indica se a torre é ou não um Objeto Visível a Grande Distância (OVDG).	Seção 3.4	1
alturaEstimada	Real	Indica a altura estimada da torre, em metros.	A ser preenchido	0..1

1.1.14 Trecho_Comunic

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Comunic	Trecho de comunicação é o meio físico que permite o fluxo de comunicações.		1.1.14	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala	-	1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Comunic	Trecho de comunicação é o meio físico que permite o fluxo de comunicações.		1.1.14	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
		prevista para o produto cartográfico.		
tipoTrechoComunic	Tipo_Trecho_Comunic	Indica o tipo do trecho de comunicações.	Seção 3.140	1
posicaoRelativa	Posicao_Relativa	Indica a posição do elemento, em relação à superfície do terreno ou da lâmina d'água.	Seção 3.40	1
matCondutor	Mat_Condutor	Indica o tipo de material de condução predominante.	Seção 3.32	0..1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
emDuto	Booleano	Indica se o trecho está encerrado em um duto.	-	0..1

1.1.15 Trecho_Energia

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Energia	Trecho de energia é o meio físico por onde o processo de transmissão e distribuição de energia elétrica é efetuado.		1.1.15	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
especie	Especie_Trecho_Energia	Indica a espécie de trecho de energia.	Seção 3.19	0..1
posicaoRelativa	Posicao_Relativa	Indica a posição do elemento, em relação à superfície do terreno ou da lâmina d'água.	Seção 3.40	0..1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
larguraFaixaServidao	Real	Indica a largura da faixa de servidão do trecho de energia, em metros (m).	-	0..1
sIN	Auxiliar	Indica se o trecho de energia pertence ao Sistema Integrado Nacional.	Seção 3.4	1

1.1.16 Zona_Linhas_Energia_Comunicacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Zona_Linhas_Energia_Comunicacao	Zona de linhas de energia e comunicações é um polígono que envolve várias linhas de energia ou comunicação. Uma zona de energia e comunicações não obrigatoriamente coincide com a faixa de domínio.		1.1.16	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.2 Estrutura Econômica

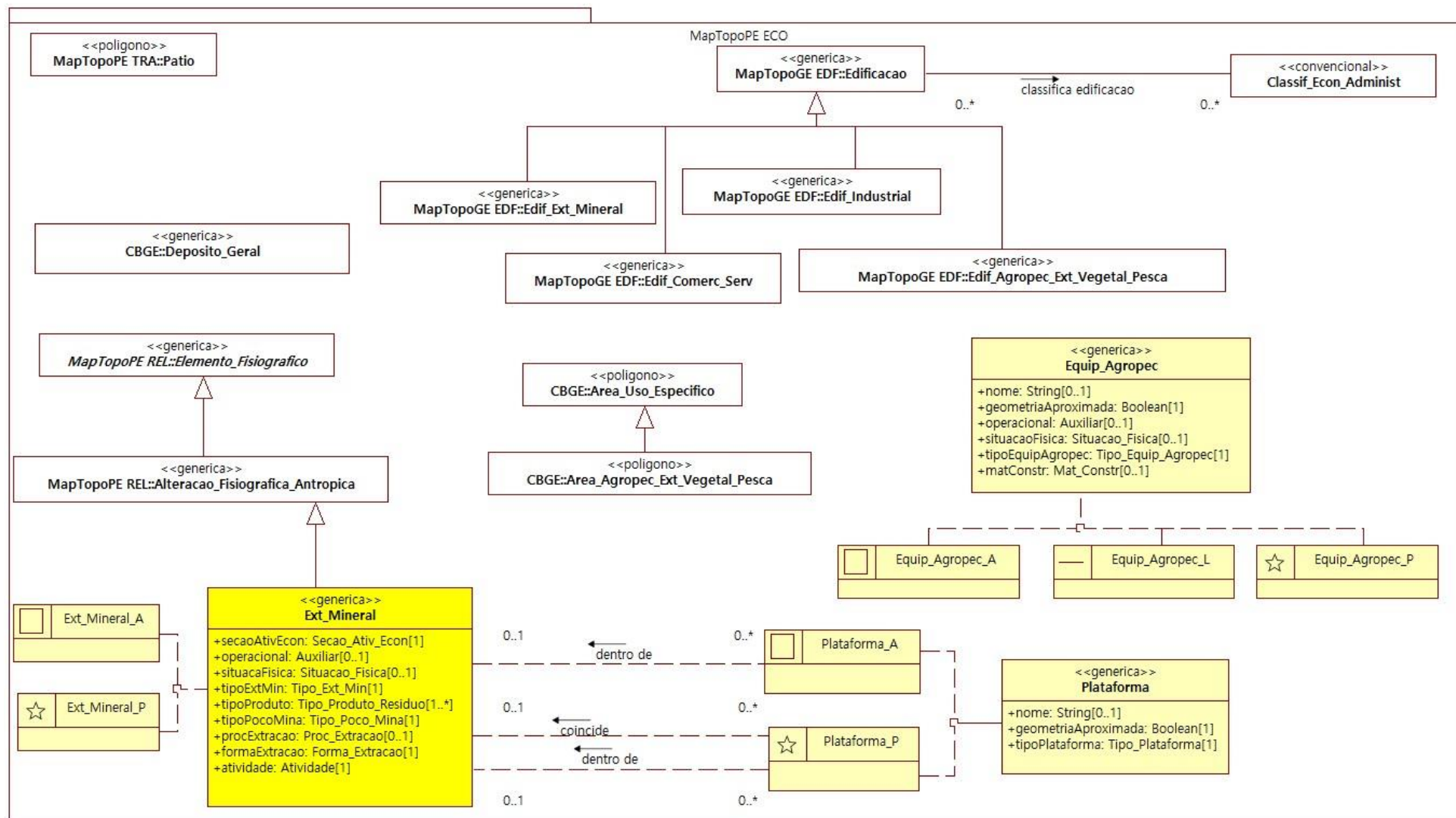


Figura 2. Diagrama de classes para Estrutura Econômica.

1.2.1 Equip_Agropec

Classe	Descrição		Código	Geometria
Equip_Agropec	Equipamento agropecuário é aquele que possui propriedades relativas à execução de atividades de natureza agropecuária.		1.2.1	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
tipoEquipAgropec	Tipo_Equip_Agropec	Indica o tipo do equipamento de agropecuária.	Seção 3.99	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	0..*

1.2.2 Ext_Mineral

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ext_Mineral	Extrativismo mineral é um local onde são exercidas atividades de extração direta de elementos minerais.		1.2.2	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
secaoAtivEcon	Secao_Ativ_Econ	Indica o tipo de seção de atividade econômica.	Seção 3.49	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
tipoExtMin	Tipo_Ext_Min	Indica o tipo do extrativismo mineral.	Seção 3.104	1
tipoProduto	Tipo_Produto_Residuo	Indica o tipo específico do material extraído.	Seção 3.125	1..*
tipoPocoMina	Tipo_Poco_Mina	Indica o tipo de poço em relação ao seu posicionamento no terreno.	Seção 3.121	1
procExtracao	Proc_Extracao	Indica de processo de extração.	Seção 3.41	0..1
formaExtracao	Forma_Extracao	Indica a forma de extração mineral.	Seção 3.26	1
atividade	Atividade	Indica a fase do extrativismo mineral.	Seção 3.3	1

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Alteracao_Fisiografica_Antropica: tipoAlterAntrop: Tipo_Alter_Antrop="Área de extração mineral".

1.2.3 Plataforma

Classe	Descrição		Código	Geometria
Plataforma	Plataforma é uma estrutura onde são realizadas atividades de extração de petróleo e/ou gás, em massas d'água.		1.2.3	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoPlataforma	Tipo_Plataforma	Indica o tipo de produto obtido por meio do uso da plataforma.	Seção 3.120	1

1.3 Hidrografia

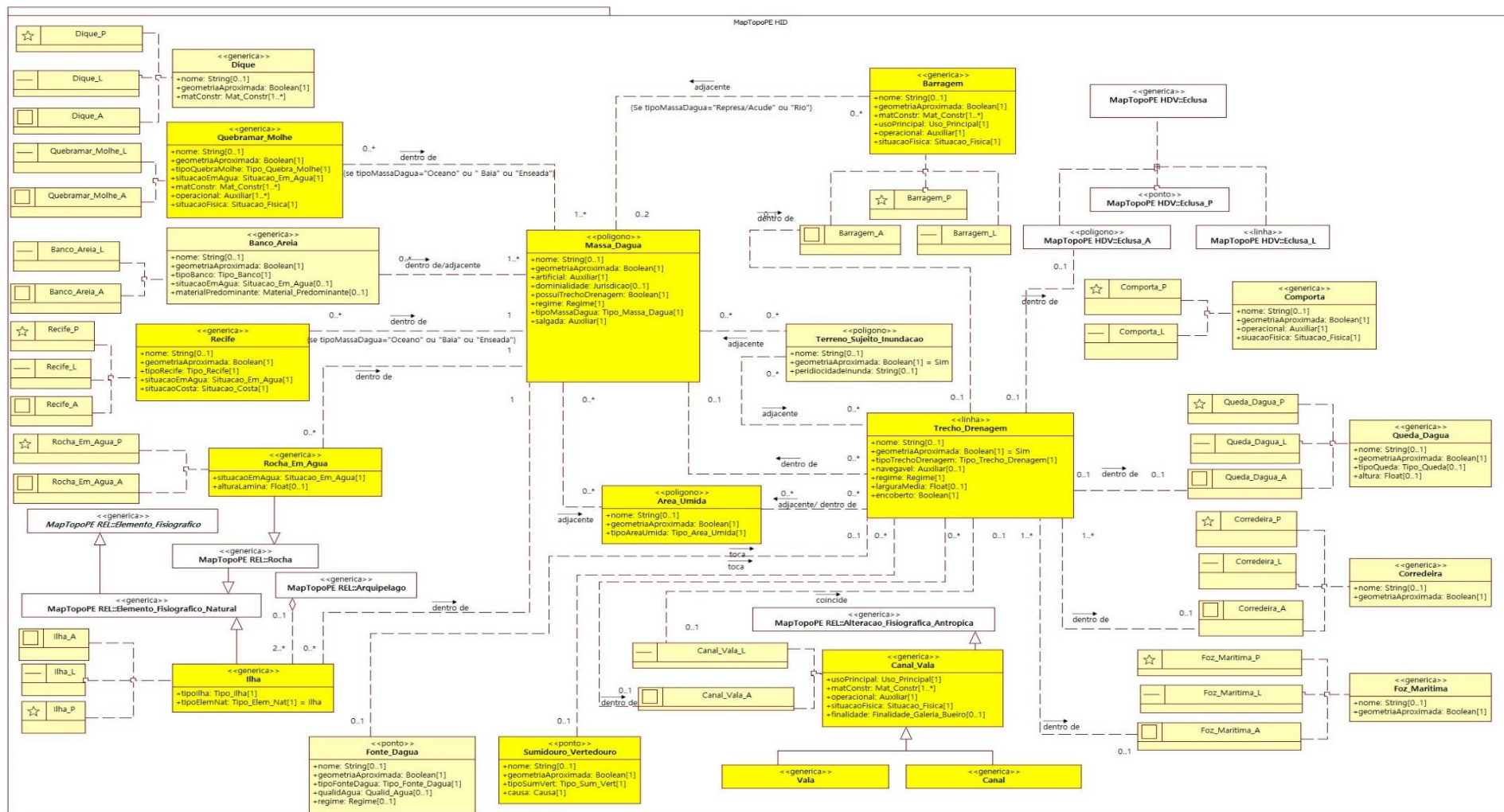


Figura 3. Diagrama de classes para Hidrografia.

1.3.1 Area_Umida

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Umida	Área úmida é aquela que possui uma lâmina d'água com pequena profundidade, típica de regiões com vegetação do tipo brejo ou pântano ou aquela que possui a sua superfície permanentemente encharcada.		1.3.1	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoAreaUmida	Tipo_Area_Umida	Indica o tipo da área úmida.	Seção 3.64	1

1.3.2 Banco_Areia

Classe	Descrição		Código	Geometria
Banco_Areia	Banco de areia é um depósito de areia situado a pouca profundidade ou que aflora no mar, no leito de cursos d'água ou ainda em um lago.		1.3.2	— ☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoBanco	Tipo_Banco	Tipo do banco de areia, relativamente ao local de ocorrência.	Seção 3.68	1
situacaoEmAgua	Situacao_Em_Agua	Indica a situação da ocorrência do banco de areia, em relação à lâmina d'água.	Seção 3.55	0..1
materialPredominante	Material_Predominante	Indica o tipo de material que compõe o banco de areia.	Seção 3.31	0..1

1.3.3 Barragem

Classe	Descrição		Código	Geometria
Barragem	Barragem é uma estrutura construída transversalmente a um curso d'água ou a um talvegue, com o objetivo de deter o fluxo da água parcialmente para acumular água ou elevar o seu nível.		1.3.3	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*
usoPrincipal	Uso_Principal	Indica o uso principal, considerando sua finalidade primordial.	Seção 3.154	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação física da barragem.	Seção 3.57	1

1.3.4 Canal

Classe	Descrição	Código	Geometria
Canal	Canal é uma escavação ou construção pela qual possibilita a ligação de duas ou mais massas d'água, ou ainda para desviar por completo ou parte significativa do fluxo de um curso d'água. É uma estrutura criada pela ação humana. Normalmente caracterizada por uma obra de engenharia de médio ou grande porte.	1.3.4	— □

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Alteracao_Fisiografica_Antropica: tipoAlterAntrop: Tipo_Alter_Antrop="Canal".

Canal_Vala: operacional, situacaoFisica, matConstr, usoPrincipal, finalidade.

1.3.5 Canal_Vala

Classe	Descrição		Código	Geometria
Canal_Vala	Canal ou vala é uma escavação ou fosso que conduz águas, que se especializa em canal ou vala.		1.3.5	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*
usoPrincipal	Uso_Principal	Indica o uso principal do canal ou vala.	Seção 3.154	1
finalidade	Finalidade_Galeria_Bueiro	Indica o tipo de canalização no canal ou vala.	Seção 3.24	0..1

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Alteracao_Fisiografica_Antropica: tipoAlterAntrop: Tipo_Alter_Antrop="Canal" ou "Vala".

1.3.6 Comporta

Classe	Descrição		Código	Geometria
Comporta	Comporta é uma porta localizada em barragens de represas, açudes, diques, eclusas, reservatórios e canais, que sustêm as águas, podendo ser aberta para deixá-las fluir.		1.3.6	★ —
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação física da comporta.	Seção 3.57	1

1.3.7 Corredeira

Classe	Descrição		Código	Geometria
Corredeira	Corredeira é um trecho inclinado de um rio onde a corrente avança com rapidez.		1.3.7	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico	-	1

1.3.8 Dique

Classe	Descrição		Código	Geometria
Dique	Dique é uma obra de engenharia hidráulica com a finalidade de manter determinadas porções de terra secas.		1.3.8	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*

1.3.9 Fonte_Dagua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Fonte_Dagua	Fonte d'água é um local aonde aflora o lençol freático.		1.3.9	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoFonteDagua	Tipo_Fonte_Dagua	Indica o tipo da fonte d'água.	Seção 3.105	1
qualidAgua	Qualid_Agua	Indica a qualidade da água da fonte.	Seção 3.43	0..1
regime	Regime	Indica o regime da ocorrência da água, para a fonte ou poço d'água.	Seção 3.47	0..1

1.3.10 Foz_Maritima

Classe	Descrição		Código	Geometria
Foz_Maritima	Foz marítima é o ponto mais baixo no limite de um sistema de drenagem (desembocadura), onde o curso d'água descarrega suas águas no oceano, em uma baía ou enseada. A forma da foz pode ser: estuário ou delta.		1.3.10	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.3.11 Ilha

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ilha	Ilha é a porção de terra emersa circundada de água doce ou salgada em toda a sua periferia.		1.3.11	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipollha	Tipo_Ilha	Indica o tipo de ilha, segundo o local onde a mesma se encontra.	Seção 3.108	1..*

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Elemento_Fisiografico_Natural: tipoElemNat:Tipo_Elem_Nat="Ilha".

1.3.12 Massa_Dagua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Massa_Dagua	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.		1.3.12	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoMassaDagua	Tipo_Massa_Dagua	Indica o tipo da massa d'água.	Seção 3.113	1
regime	Regime	Indica o regime da ocorrência da água, para a massa d'água.	Seção 3.47	1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Massa_Dagua	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.		1.3.12	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
salgada	Auxiliar	Indica se a água possui salinidade igual ou superior a 30%.	Seção 3.4	1
dominialidade	Jurisdicao	Indica a jurisdição do curso d'água.	Seção 3.29	0..1
artificial	Auxiliar	Indica se a massa d'água é artificial ou não.	Seção 3.4	1
possuiTrechoDrenagem	Booleano	Indica se a Massa D'água possui fluxo corrente.	-	1

1.3.13 Quebramar_Molhe

Classe	Descrição		Código	Geometria
Quebramar_Molhe	Quebramar é uma estrutura localizada em água, destinada a proteger praias, portos, fundeadouros, ancoradouros, e bacias das vagas oceânicas. Quando enraizado em terra pode ser denominado molhe e servir de acostagem de embarcações no lado abrigado.		1.3.13	— ☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoQuebraMolhe	Tipo_Quebra_Molhe	Indica se a instância é quebramar puramente ou se, tendo as características especiais de funcionalidade que o definem, pode a instância assumir uma especialização de molhe.	Seção 3.128	1
situacaoEmAgua	Situacao_Em_Agua	Indica a situação do quebramar ou molhe, em relação às marés.	Seção 3.55	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação física da comporta.	Seção 3.57	1

1.3.14 Queda_Dagua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Queda_Dagua	Queda d'água é um degrau, em um curso d'água, onde o desnível é acentuado.		1.3.14	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoQueda	Tipo_Queda	Indica o tipo da instância, se cachoeira, salto ou catarata.	Seção 3.129	1
altura	Real	Indica o valor da altura da queda d'água, em metros.	A ser preenchido	0..1

1.3.15 Recife

Classe	Descrição		Código	Geometria
Recife	Recife é uma estrutura rochosa calcária litorânea construída por corais, algas, etc, em geral incorporado no meio de outras rochas, podendo apresentar-se aflorante ou submerso.		1.3.15	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoRecife	Tipo_Recife	Indica o tipo de recife.	Seção 3.130	1
situacaoEmAgua	Situacao_Em_Agua	Indica a situação do recife, em relação às marés.	Seção 3.55	1
situacaoCosta	Situacao_Costa	Indica a situação do recife, em relação à sua posição relativa à costa.	Seção 3.54	1

1.3.16 Rocha_Em_Agua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Rocha_Em_Agua	Rocha em água é um aglomerado de blocos de rochas, pedras, lajes ou outras formações rochosas em área costeira, em lagos ou em cursos d'água sobressalente ao leito, podendo apresentar-se aflorante ou submersa.		1.3.16	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
situacaoEmAgua	Situacao_Em_Agua	Indica a situação da ocorrência da rocha, em relação à lâmina d'água.	Seção 3.55	1
alturaLamina	Real	Altura, em metros, em relação à lâmina d'água, da rocha.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada. **Elemento_Fisiografico_Natural:** tipoElemNat:Tipo_Elem_Nat="Rocha". **Rocha:** formaRocha.

1.3.17 Sumidouro_Vertedouro

Classe	Descrição		Código	Geometria
Sumidouro_Vertedouro	Sumidouro ou vertedouro é um local de infiltração ou afloramento (ressurgimento) de um curso d'água.		1.3.17	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico	-	1
tipoSumVert	Tipo_Sum_Vert	Indica se é sumidouro ou vertedouro.	Seção 3.135	1
causa	Causa	Indica causa determinante do surgimento do sumidouro ou vertedouro.	Seção 3.6	1

1.3.18 Terreno_Sujeito_Inundacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Terreno_Sujeito_Inundacao	Terreno sujeito à inundação é uma área passível de inundação sazonal ou esporádica, decorrente de sua proximidade com cursos d'água		1.3.18	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Terreno_Sujeito_Inundacao	Terreno sujeito à inundação é uma área passível de inundação sazonal ou esporádica, decorrente de sua proximidade com cursos d'água		1.3.18	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	geometriaAproximada="Sim"	1
periodicidadeInunda	Alfanumérico (20)	Indica a periodicidade da ocorrência da inundação.	A ser preenchido	0..1

1.3.19 Trecho_Drenagem

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Drenagem	Trecho de drenagem é a representação aproximada dos fluxos de corrente presentes em um trecho de curso d'água.		1.3.19	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	geometriaAproximada="Sim"	1
tipoTrechoDrenagem	Tipo_Trecho_Drenagem	Indica o tipo de trecho de drenagem, ou seja se é um curso formado naturalmente ou por águas pluviais.	Seção 3.141	1
navegavel	Auxiliar	Indica se o trecho de drenagem é navegável ou não.	Seção 3.4	1
larguraMedia	Real	Indica a largura média do trecho de drenagem, em metros (m).	A ser preenchido.	0..1
regime	Regime	Indica o regime da ocorrência da água, para o trecho de drenagem.	Seção 3.47	1
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

1.3.20 Vala

Classe	Descrição	Código	Geometria
Vala	Vala é uma escavação no terreno, geralmente com a finalidade de drenagem de águas pluviais e de pequeno porte.	1.3.20	— □

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Alteracao_Fisiografica_Antropica: tipoAlterAntrop: Tipo_Alter_Antrop="Vala". **Canal_Vala:** operacional, situacaoFisica, matConstr, usoPrincipal, finalidade

1.4 Limites e Localidades

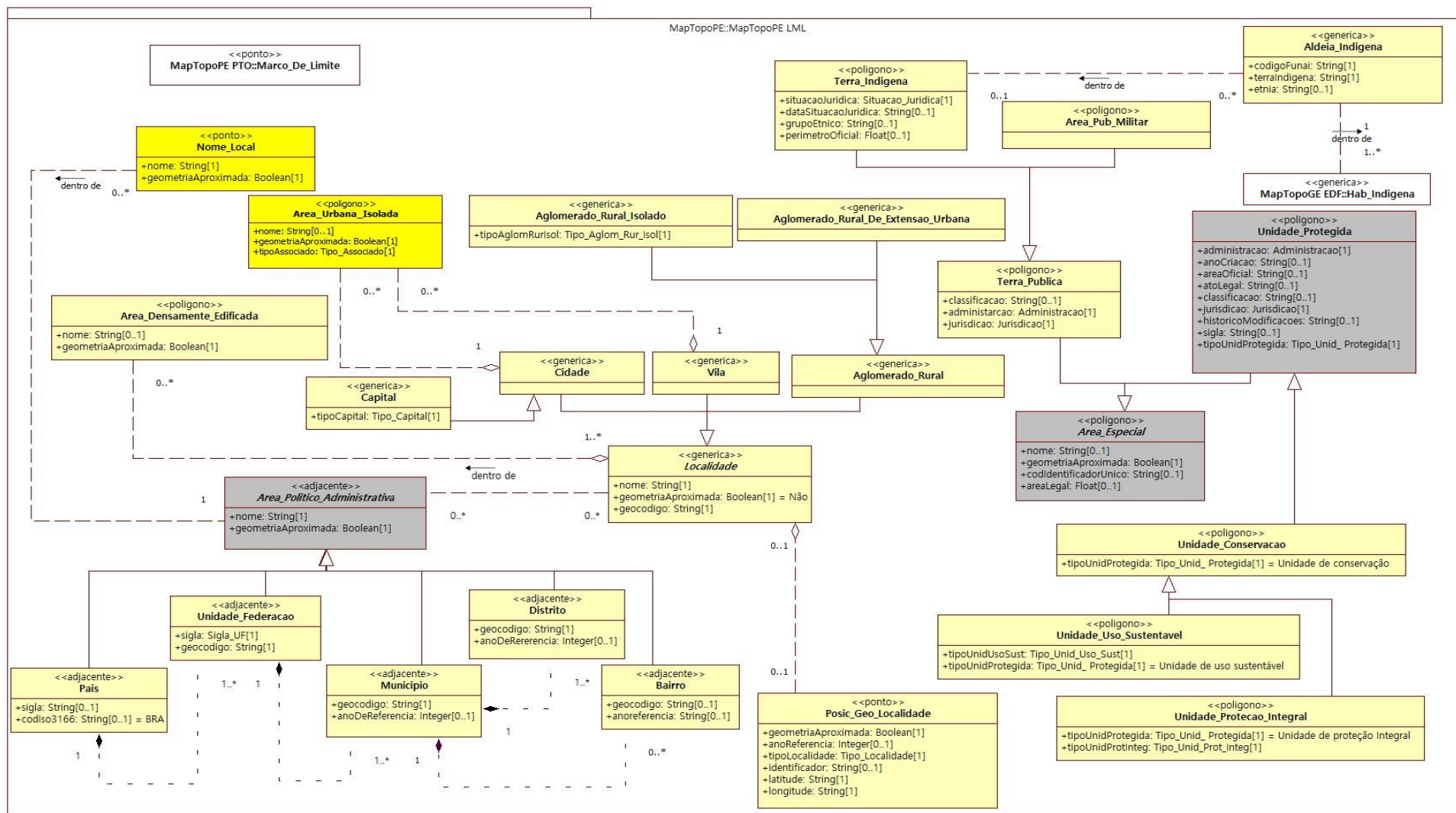


Figura 4. Diagrama de classes para Limites e Localidades.

1.4.1 Aglomerado_Rural

Classe	Descrição	Código	Geometria
Aglomerado_Rural	Aglomerado rural é uma localidade situada fora da área legalmente definida como urbana, ou morfológicamente caracterizada como não urbanizada, com a presença de um conjunto de edificações adjacentes de caráter permanente com vias de acesso e estruturação interna com arruamentos reconhecíveis e que atenda a critérios de tamanho, com um mínimo de 10 domicílios, e densidade estrutural, a qual a distância entre as edificações seja igual ou superior a 50m (ressalvado estabelecimentos de comércio ou serviços os quais se admitem distâncias de até 150m).	1.4.1	C

Atributos herdados:

Localidade: nome, geometriaAproximada, geocodigo.

1.4.2 Aglomerado_Rural_De_Extensao_Urbana

Classe	Descrição	Código	Geometria
Aglomerado_Rural_De_Extensao_Urbana	Aglomerado rural de extensão urbana é uma localidade que apresenta características morfológicas de área urbana (loteamentos, condomínios, aglomerados subnormais, etc.) mas que não se encontra em como urbana e localizada a menos de 1 Km de distância da área urbana de uma cidade ou vila. Constitui de fato uma extensão da área urbanizada.	1.4.2	C

Atributos herdados:

Localidade: nome, geometriaAproximada, geocodigo.

1.4.3 Aglomerado_Rural_Isolado

Classe	Descrição	Código	Geometria
Aglomerado_Rural_Isolado	Os aglomerados rurais isolados consistem em aglomerados que atendem à classificação ordinária de aglomerado rural e não configuram em extensões urbanas. Dividem-se em: povoados, núcleos, lugarejos e outras aglomerações. Povoado: corresponde a um aglomerado sem caráter privado ou empresarial, ou que não está vinculado a um único proprietário do solo, e cujos moradores exercem atividades econômicas quer primárias, terciárias ou mesmo secundárias, na própria localidade ou fora dela; Núcleo: está vinculado a um único proprietário do solo (empresas agrícolas, industriais, usinas, etc.), ou seja, que possui caráter privado ou empresarial; Lugarejo: localidade sem caráter privado ou empresarial que possui a característica	1.4.3	C

Classe	Descrição		Código	Geometria
	definidora de Aglomerado Rural Isolado e não dispõe, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos enunciados para o Povoado.			
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoAglomRurIsol	Tipo_Aglom_Rur_Isol	Indica um tipo de aglomerado rural isolado.	Seção 3.60	1

Atributos herdados:

Localidade: nome, geometriaAproximada, geocodigo.

1.4.4 Aldeia_Indigena

Classe	Descrição		Código	Geometria
Aldeia_Indigena	Aldeia indígena é um agrupamento de, no mínimo, 20 habitantes indígenas em uma ou mais moradias. Pode consistir em uma casa ou conjunto de casas ou malocas que serve de habitação para o indígena e pode alojar diversas famílias.		1.4.4	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
codigoFunai	Alfanumérico (12)	Indica a codificação numérica, fornecida pela FUNAI.	A ser preenchido	1
terraIndigena	Alfanumérico (100)	Indica o nome da terra indígena a que pertence a aldeia.	A ser preenchido	1
etnia	Alfanumérico (100)	Indica a etnia da tribo.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Complexo_Habitacional: nome.

1.4.5 Area_Densamente_Edificada

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Densamente_Edificada	Polígono correspondente à área densamente edificada, cuja proximidade das estruturas não permite a sua representação individualizada e, sim, o contorno da área do conjunto.		1.4.5	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.4.6 Area_Especial

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Especial	Área especial é uma classe que congrega as áreas com função diferenciada.		1.4.6	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
codIdentificadorUnico	Alfanumérico (50)	Compreende o código identificador da lote	A ser preenchido	0..1
areaLegal	Real	Compreende a área legal da lote, em quilômetro quadrado (km2).	A ser preenchido	0..1

1.4.7 Area_Politico_Administrativa

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Politico_Administrativa	Área político-administrativa compreende o país, os estados federados, os municípios, os territórios federais e distritos.		1.4.7	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.4.8 Area_Pub_Militar

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Pub_Militar	Área pública militar é um polígono que envolve os componentes do poder público, sob jurisdição do Executivo, no âmbito das esferas federal e/ou estadual, de caráter militar e da administração pública.		1.4.8	☐

Atributos herdados:

Area_Especial: nome; geometriaAproximada; codIdentificadorUnico; areaLegal.

Terra_Publica: classificacao, jurisdicao, administracao.

1.4.9 Area_Urbana_Isolada

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Urbana_Isolada	Área urbana isolada é uma área definida por lei municipal e separada, por mais de 1 km, da sede municipal ou distrital por área rural ou por um outro limite legal.		1.4.9	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoAssociado	Tipo_Associado	Indica o tipo ao qual a área está associada.	Seção 3.66	1

1.4.10 Capital

Classe	Descrição		Código	Geometria
Capital	Capital é uma localidade onde se situa a sede do Governo de Unidade Política da Federação.		1.4.10	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoCapital	Tipo_Capital	Indica o tipo da capital.	Seção 3.72	1

Atributos herdados:

Localidade: nome, geometriaAproximada, geocodigo.

1.4.11 Cidade

Classe	Descrição		Código	Geometria
Cidade	Cidade é a localidade representada pela sede municipal (conforme art. 3º do Decreto-lei 311 de 1938).		1.4.11	C

Atributos herdados:

Localidade: nome, geometriaAproximada, geocodigo.

1.4.12 Distrito

Classe	Descrição		Código	Geometria
Distrito	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.		1.4.12	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geocodigo	Alfanumérico (15)	Indica o código criado pelo IBGE para identificar as unidades político- administrativas da Divisão Territorial Brasileira, compondo chave única das unidades de coleta, apuração e disseminação de dados estatísticos e territoriais.	A ser preenchido. Ex.: 3304557.	1
anoDeReferencia	Inteiro	Indica o ano de referência da alteração, atualização ou instalação do distrito.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Area_Politico_Administrativa: nome, geometriaAproximada.

1.4.13 Localidade

Classe	Descrição		Código	Geometria
Localidade	Localidade é conceituada como sendo todo lugar do território nacional onde exista um aglomerado permanente de habitantes.		1.4.13	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	geometriaAproximada = " Não"	1
geocodigo	Alfanumérico (15)	Indica o código criado pelo IBGE para identificar as unidades político- administrativas da Divisão Territorial Brasileira, compondo chave única das unidades de coleta, apuração e disseminação de dados estatísticos e territoriais. Ex.: 330455700001 para uma localidade. O valor do atributo geocódigo é vinculado ao posicionamento geográfico somente na classe Localidade.	A ser preenchido	1

1.4.14 Município

Classe	Descrição		Código	Geometria
Município	Município é um polígono referente à unidade político-administrativa, criada através de leis ordinárias das Assembleias Legislativas de cada Unidade da Federação.		1.4.14	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geocodigo	Alfanumérico (15)	Indica o código criado pelo IBGE para identificar as unidades político- administrativas da Divisão Territorial Brasileira, compondo chave única das unidades de coleta, apuração e disseminação de dados estatísticos e territoriais.	A ser preenchido. Ex.: 3304557.	1
anoDeReferencia	Inteiro	Indica o ano de referência da alteração, atualização ou instalação do município.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Area_Politico_Administrativa: nome, geometriaAproximada.

1.4.15 Nome_Local

Classe	Descrição		Código	Geometria
Nome_Local	Nome local é uma denominação, utilizada localmente pelos habitantes, entre outros, que reconheçam a região por uma característica que a designa.		1.4.15	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.4.16 Pais

Classe	Descrição		Código	Geometria
Pais	País é um polígono referente ao espaço geográfico abrangido por um Estado Nacional soberano.		1.4.16	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
sigla	Alfanumérico (03)	Indica a sigla do país.	A ser preenchido. Ex.:BR.	0..1
codIso3166	Alfanumérico (03)	Indica a codificação das nações.	A ser preenchido.	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
País	País é um polígono referente ao espaço geográfico abrangido por um Estado Nacional soberano.		1.4.16	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
			Codificação internacional ISO 3166 para nomenclatura de Nações com 3 dígitos. Ex.: BRA	

Atributos herdados:

Area_Politico_Administrativa: nome, geometriaAproximada.

1.4.17 Posic_Geo_Localidade

Classe	Descrição		Código	Geometria
Posic_Geo_Localidade	Posicionamento geográfico de localidade é um ponto, com coordenadas geográficas referentes à localidade, adotado pelo IBGE.		1.4.17	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
identificador	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
latitude	Alfanumérico (15)	Indica o ângulo medido entre o plano do Equador e a normal ao ponto, sobre a superfície elipsoidal de referência.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -017°30'02.0059"	1
longitude	Alfanumérico (15)	Indica o ângulo medido, no sentido oeste, entre o plano do meridiano de referência – Greenwich - e o plano do meridiano que passa pelo ponto, sobre superfície elipsoidal adotada.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -048°30'02.0059"	1
nomeLocal	Alfanumérico (80)	Atributo originário de relacionamento, que identifica a instância desta Classe em relação ao nome da Localidade.	-	1
anoDeReferencia	Inteiro	Indica o ano de referência da alteração, atualização ou instalação do município. Ex.: 2017.	A ser preenchido	1
tipoLocalidade	Tipo_Localidade	Indica os tipos de localidade.	Seção 3.111	1

1.4.18 Terra_Indigena

Classe	Descrição		Código	Geometria
Terra_Indigena	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.		1.4.18	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
situacaoJuridica	Situacao_Juridica	Indica a situação legal da Terra Indígena, junto aos órgãos competentes.	Seção 3.58	1
dataSituacaoJuridica	Alfanumérico (10)	Indica a data determinante da situação legal da Terra Indígena junto aos órgãos competentes.	A ser preenchido.(aaaa/mm/d)Ex.: 2002/06/12	0..1
grupoEtnico	Alfanumérico (100)	Indica o grupo(s) étnico(s) presentes na TI.	A ser preenchido. Ex.: Macú	0..1
perimetroOficial	Real	Indica o valor oficial do perímetro da Terra Indígena, em metros (m).	A ser preenchido. Ex.: 500.000	0..1

Atributos herdados:

Area Especial: nome; geometriaAproximada; codIdentificadorUnico; areaLegal.

Terra Publica: administracao, juridicaao, classificacao.

1.4.19 Terra Publica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Terra_Publica	Terra pública é aquela que se caracteriza como bem da União, e surgem in especie em: terrenos de Marinha, terrenos reservados, ilhas (fluviais e lacustres situadas em zonas limítrofes com outros países bem como oceânicas e costeiras), terras indígenas, terras devolutas e faixa de fronteira.		1.4.19	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
classificacao	Alfanumérico (100)	Identifica a Terra Pública.	A ser preenchido	0..1
jurisdicao	Jurisdicao	Jurisdição a qual pertence a Terra Pública.	Seção 3.29	1
administracao	Administracao	Indica a esfera administrativa responsável pela Terra Pública..	Seção 3.1	1

Atributos herdados:

Area_Especial: nome; geometriaAproximada; codIdentificadorUnico; areaLegal.

1.4.20 Unidade_Conservacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Unidade_Conservacao	Unidade de Conservação é espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (LEI No 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000).		1.4.20	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoUnidProtegida	Tipo_Unid_Protegida	Indica o tipo de unidade protegida.	Seção 3.145	1

Atributos herdados:

Area_Especial: nome; geometriaAproximada; codIdentificadorUnico; areaLegal.

Unidade_Protegida: administracao, anoCriacao, areaOficial, atoLegal, classificacao, jurisdicao, historicoModificacoes, sigla, tipoUnidProtegida:Tipo_Unid_Protegida=" Unidade de conservação"

1.4.21 Unidade_Federacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Unidade_Federacao	Unidade da federação é o termo popular utilizado para designar o conjunto formado por Estados membros da Federação e o Distrito Federal, unidades criadas através de leis emanadas pelo Congresso Nacional e cartograficamente representados por polígonos.		1.4.21	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geocodigo	Alfanumérico (15)	Indica o código criado pelo IBGE para identificar as unidades político-administrativas da Divisão Territorial Brasileira, compondo chave única das unidades de coleta, apuração e disseminação de dados estatísticos e territoriais.	A ser preenchido. Ex.: 3304557.	1
sigla	Sigla_UF	Indica a sigla do Estado.	Seção 3.51	1

Atributos herdados:

Area_Politico_Administrativa: nome, geometriaAproximada.

1.4.22 Unidade_Protecao_Integral

Classe	Descrição		Código	Geometria
Unidade_Protecao_Integral	Unidade de proteção integral é o grupo de unidades de conservação que tem como objetivo básico preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais conforme especificado pela Lei 9.985/2000.		1.4.22	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoUnidProtInteg	Tipo_Unid_Prot_Integ	Indica o tipo de unidade de proteção integral.	Seção 3.146	1

Atributos herdados:

Area_Especial: nome; geometriaAproximada; codIdentificadorUnico; areaLegal.

Unidade_Protegida: administração, anoCriacao, areaOficial, atoLegal, classificacao, jurisdicao, historicoModificacoes, sigla, tipoUnidProtegida:Tipo_Unid_Protegida="Unidade de proteção integral".

1.4.23 Unidade_Protegida

Classe	Descrição		Código	Geometria
Unidade_Protegida	Unidade protegida é uma classe não instanciável especializada nas classes Unidade_Conservacao e Outras_Unid_Protegidas.		1.4.23	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
anoCriacao	Alfanumérico (4)	Indica o ano da publicação da legislação de criação.	A ser preenchido Ex.: 2000	0..1
historicoModificacoes	Alfanumérico (255)	Indica o descritivo com o ato legal e o ano correspondente, de criação, alteração e/ou modificação.	A ser preenchido Ex.: Decreto-Lei 2000, de 30 DEZ 2000, criação	0..1
sigla	Alfanumérico (6)	Indica a sigla da Unidade de Conservação.	A ser preenchido Ex.: ARIE	0..1
atoLegal	Alfanumérico (100)	Indica o ato legal que institucionou a Unidade de Conservação.	A ser preenchido Ex.: Decreto-Lei 2000, de 30 DEZ 2000	0..1
areaOficial	Alfanumérico (15)	Indica a área oficial definida pelo ato legal correspondente, com a respectiva unidade de medida, em quilômetro quadrado (km²).	A ser preenchido Ex.: 1.000.000 km2	0..1
administracao	Administracao	Indica a esfera administrativa responsável pela unidade protegida.	Seção 3.1	1
classificacao	Alfanumérico (100)	Identifica a área protegida.	A ser preenchido	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Unidade_Protegida	Unidade protegida é uma classe não instanciável especializada nas classes Unidade_Conservacao e Outras_Unid_Protegidas.		1.4.23	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
			Ex.: Reserva Ecológica, Estação Biológica, Reserva Florestal, Horto Florestal, Estrada Parque, Floresta de Rendimento Sustentável, Floresta Extrativista, etc.	
jurisdicao	Jurisdicao	Jurisdição a qual pertence a unidade protegida.	Seção 3.29	1
tipoUnidProtegida	Tipo_Unid_Protegida	Indica o tipo de unidade protegida.	Seção 3.145	1

Atributos herdados:

Area_Especial: nome; geometriaAproximada; codIdentificadorUnico; areaLegal.

1.4.24 Unidade_Uso_Sustentavel

Classe	Descrição		Código	Geometria
Unidade_Uso_Sustentavel	Unidade de uso sustentável é o grupo de unidades de conservação que tem como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais conforme especificado pela Lei 9.985/2000.		1.4.24	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoUnidUsoSust	Tipo_Unid_Uso_Sust	Indica o tipo de unidade de uso sustentável.	Seção 3.147	1

Atributos herdados:

Area_Especial: nome; geometriaAproximada; codIdentificadorUnico; areaLegal.

Unidade_Protegida: administracao, anoCriacao, areaOficial, atoLegal, classificacao, jurisdicao, historicoModificacoes, sigla, tipoUnidProtegida:Tipo_Unid_Protegida= “Unidade de uso sustentável”.

1.4.25 Vila

Classe	Descrição	Código	Geometria
Vila	Vila é a localidade representada pela sede distrital (conforme art. 4º do Decreto-Lei 311 de 1938)	1.4.25	C

Atributos herdados:

Localidade: nome, geometriaAproximada, geocodigo.

1.5 Pontos de Referência

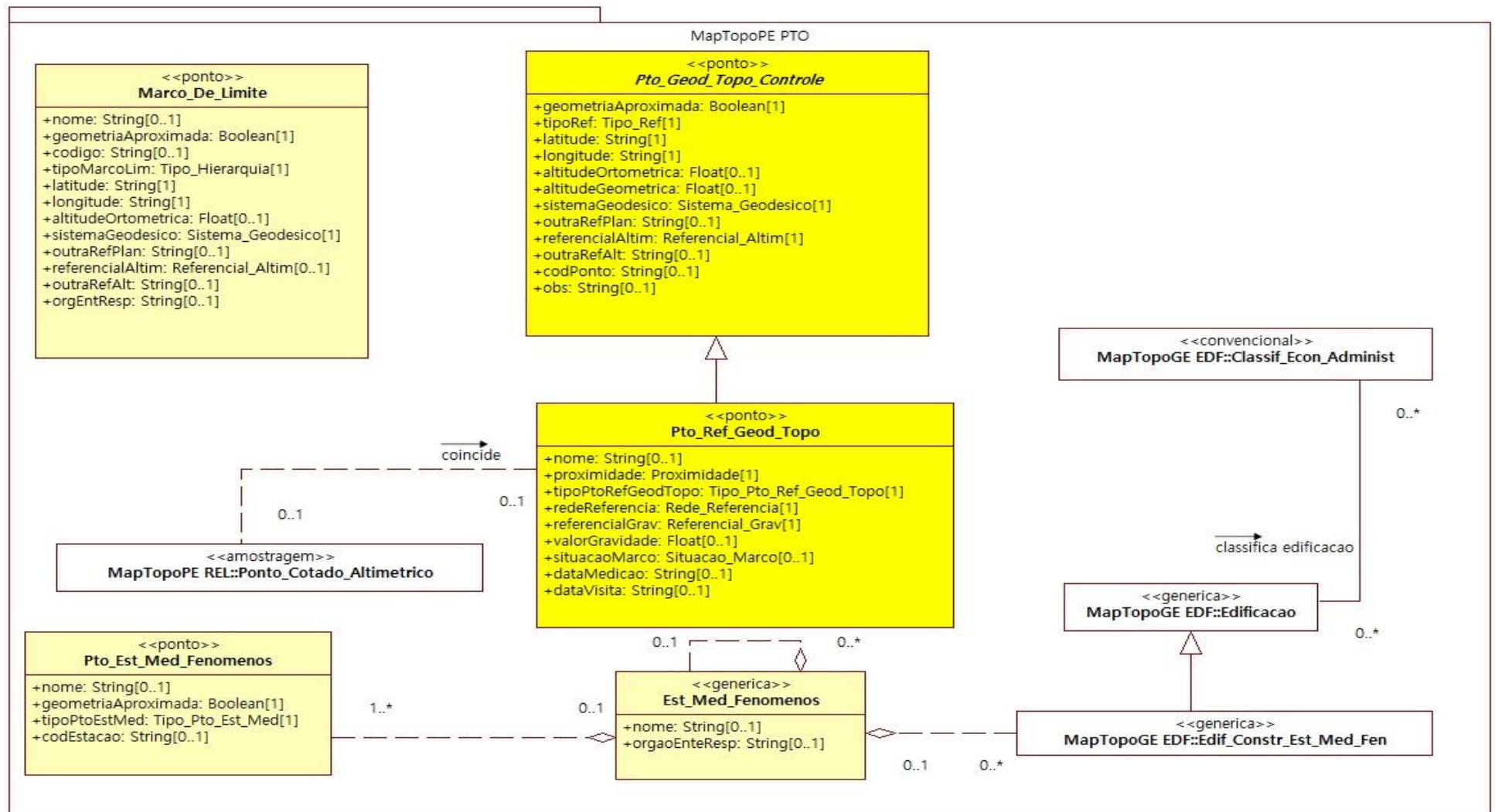


Figura 5. Diagrama de classes para Pontos de Referência.

1.5.1 Est_Med_Fenomenos

Classe	Descrição		Código	Geometria
Est_Med_Fenomenos	Estação de medição de fenômenos é um conjunto de estruturas físicas e equipamentos destinados à medição e monitoramento de fenômenos.		1.5.1	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
orgaoEnteResp	Alfanumérico (15)	Indica o nome do órgão ou ente responsável pela estação.	A ser preenchido	0..1

1.5.2 Marco_De_Limite

Classe	Descrição		Código	Geometria
Marco_De_Limite	Marco de limite é uma estrutura física assentada nos vértices ou na linha de limite ou próximo a ela, a fim de preservar a identificação e localização da referida linha no terreno.		1.5.2	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoMarcoLim	Tipo_Hierarquia	Indica o tipo do marco em relação ao tipo de limite do qual faz parte.	Seção 3.107	1
latitude	Alfanumérico (15)	Indica o ângulo medido entre o plano do Equador e a normal ao ponto, sobre a superfície elipsoidal de referência.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -017°30'02.0059"	1
longitude	Alfanumérico (15)	Indica o ângulo medido, no sentido oeste, entre o plano do meridiano de referência – Greenwich - e o plano do meridiano que passa pelo ponto, sobre superfície elipsoidal adotada.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -048°30'02.0059"	1
altitudeOrtométrica	Real	Indica a distância vertical que vai do ponto, sobre a superfície terrestre, à superfície de referência adotada (geóide), normalmente semelhante ao Nível Médio dos Mares, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
sistemaGeodesico	Sistema_Geodesico	Indica a referência geodésica do ponto de referência geodésico e/ou topográfico.	Seção 3.52	1
outraRefPlan	Alfanumérico (20)	Indica a referência geodésica, no caso do sistema geodésico não ser nenhum dos listados no campo sistemaGeodesico. Deve ser preenchido obrigatoriamente caso a opção do campo sistemaGeodesico seja "Outra referência".	A ser preenchido	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Marco_De_Limite	Marco de limite é uma estrutura física assentada nos vértices ou na linha de limite ou próximo a ela, a fim de preservar a identificação e localização da referida linha no terreno.		1.5.2	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
referencialAltim	Referencial_Altim	Indica o referencial altimétrico em relação ao Nível Médio dos Mares	Seção 3.45	0..1
outraRefAlt	Alfanumérico (20)	Indica outra referência altimétrica, no caso de não ser nenhuma das listadas no campo referencialAltim. Deve ser preenchida obrigatoriamente caso a opção do campo referencialAltim seja “Outra referência”.	A ser preenchido	0..1
codigo	Alfanumérico (9)	Indica o código de identificação do marco de limite.	A ser preenchido	0..1
orgaoEnteResp	Alfanumérico (15)	Indica o nome do órgão ou ente responsável pelo marco.	A ser preenchido	0..1

1.5.3 Pto_Est_Med_Fenomenos

Classe	Descrição		Código	Geometria
Pto_Est_Med_Fenomenos	Ponto de estação de medição de fenômenos é um ponto onde estão instalados os equipamentos de medição e monitoramento de fenômenos.		1.5.3	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoPtoEstMed	Tipo_Pto_Est_Med	Indica o tipo da estação de medição de fenômenos.	Seção 3.126	1
codEstacao	Alfanumérico (50)	Indica o código do ponto, fornecido pelo órgão responsável.	A ser preenchido	0..1

1.5.4 Pto_Geod_Topo_Controlre

Classe	Descrição		Código	Geometria
Pto_Geod_Topo_Controlre	Ponto geodésico topográfico de controle é um conjunto de pontos que se classificam em ponto de referência geodésico topográfico ou ponto de controle.		1.5.4	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Pto_Geod_Topo_Control	Ponto geodésico topográfico de controle é um conjunto de pontos que se classificam em ponto de referência geodésico topográfico ou ponto de controle.		1.5.4	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoRef	Tipo_Ref	Indica o tipo de referência planimétrica	Seção 3.131	1
latitude	Alfanumérico (15)	Indica o ângulo medido entre o plano do Equador e a normal ao ponto, sobre a superfície elipsoidal de referência.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -017°30'02.0059"	1
longitude	Alfanumérico (15)	Indica o ângulo medido, no sentido oeste, entre o plano do meridiano de referência – Greenwich - e o plano do meridiano que passa pelo ponto, sobre superfície elipsoidal adotada.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -048°30'02.0059"	1
altitudeOrtométrica	Real	Indica a distância vertical que vai do ponto, sobre a superfície terrestre, à superfície de referência adotada (geóide), normalmente semelhante ao Nível Médio dos Mares, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
altitudeGeométrica	Real	Indica a distância contada sobre a normal entre o ponto na superfície terrestre e o elipsóide de referência (modelo geométrico da Terra), em metros (m).	A ser preenchido	0..1
sistemaGeodesico	Sistema_Geodesico	Indica a referência geodésica do ponto de referência geodésico e/ou topográfico.	Seção 3.52	1
outraRefPlan	Alfanunérico (20)	Indica a referência geodésica no caso do sistema geodésico não ser nenhum dos listados no campo sistemaGeodesico. A ser preenchido obrigatoriamente caso a opção do campo sistemaGeodesico seja "Outra referência".	A ser preenchido	0..1
referencialAltim	Referencial_Altim	Indica o referencial altimétrico em relação ao Nível Médio dos Mares.	Seção 3.45	1
outraRefAlt	Alfanunérico (20)	Indica outra referência altimétrica no caso de não ser nenhuma das listadas no campo referencialAltim. A ser preenchida obrigatoriamente caso a opção do campo referencialAltim seja "Outra referência".	A ser preenchido	0..1
codPonto	Alfanunérico (9)	É a identificação do ponto.	A ser preenchido	0..1
obs	Alfanunérico (255)	Indica as observações sobre o ponto de referência geodésico e/ou topográfico.	A ser preenchido	0..1

1.5.5 Pto_Ref_Geod_Topo

Classe	Descrição		Código	Geometria
Pto_Ref_Geod_Topo	Ponto de referência geodésico topográfico é um ponto de referência, materializado no terreno, utilizado nos processos geodésicos e topográficos.		1.5.5	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
proximidade	Proximidade	Indica se o ponto de controle terrestre está materializado.	Seção 3.42	1
tipoPtoRefGeodTopo	Tipo_Pto_Ref_Geod_Topo	Indica o tipo de ponto de referência.	Seção 3.127	1
redeReferencia	Rede_Referencia	Indica o tipo de rede que está associado o ponto.	Seção 3.44	1
referencialGrav	Referencial_Grav	Indica o referencial gravimétrico referente ao ponto gravimétrico.	Seção 3.46	1
situacaoMarco	Situacao_Marco	Indica a situação física do marco no ponto.	Seção 3.59	0..1
dataVisita	Alfanumérico (10)	Indica a data da última visita feita ao ponto.	A ser preenchido. Ex.: 25/08/2004	0..1
dataMedicao	Alfanumérico (10)	Indica a data da última medição feita no campo.	A ser preenchido. Ex.: 25/08/2004	0..1
valorGravidade	Real	Indica o valor da gravidade.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Pto_Geod_Topo_Control: geometriaAproximada, tipoRef, latitude, longitude, altitudeOrtometrica, altitudeGeometrica, sistemaGeodesico, outraRefPlan, referencialAltim, outraRefAlt, orgaoEnteResp, codPonto, obs.

1.6 Relevo

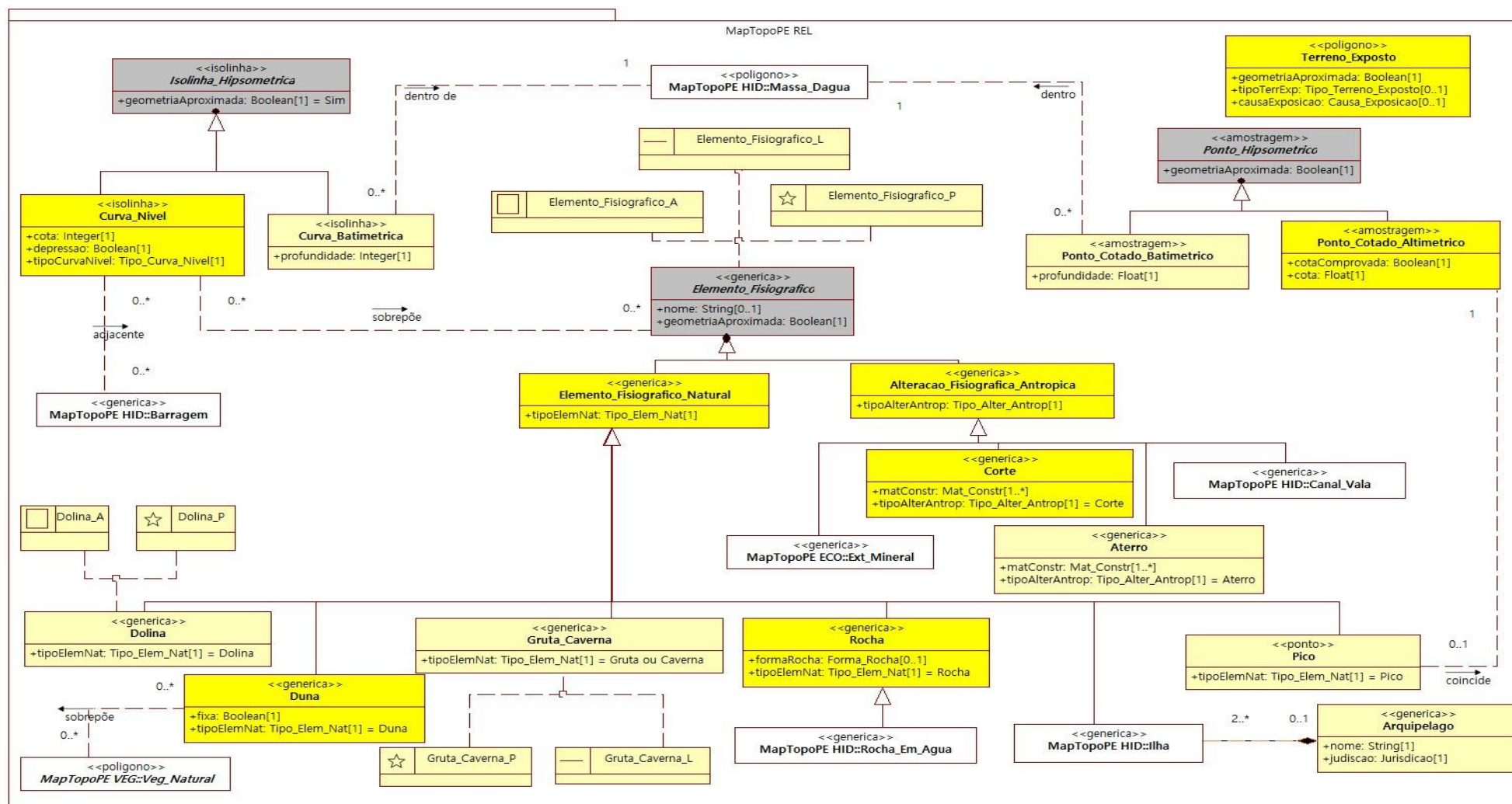


Figura 6. Diagrama de classes para Relevo.

1.6.1 Alteracao_Fisiografica_Antropica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Alteracao_Fisiografica_Antropica	Alteração fisiográfica antrópica é a alteração que o relevo sofre em função da ocupação humana do terreno para um determinado fim.		1.6.1	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoAlterAntrop	Tipo_Alter_Antrop	Indica o tipo de alteração do relevo.	Seção 3.62	1

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada

1.6.2 Arquipelago

Classe	Descrição		Código	Geometria
Arquipelago	Arquipélago é um conjunto de ilhas com uma denominação comum.		1.6.2	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Nome completo da instância.	A ser preenchido	1
jurisdicao	Jurisdicao	Jurisdição a qual pertence o arquipélago	Seção 3.29	1

1.6.3 Aterro

Classe	Descrição		Código	Geometria
Aterro	Aterro é um segmento de rodovia e/ou ferrovia cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto.		1.6.3	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Alteracao_Fisiografica_Antropica: tipoAlterAntrop: Tipo_Alter_Antrop="Aterro".

1.6.4 Corte

Classe	Descrição		Código	Geometria
Corte	Corte é um segmento de rodovia e/ou ferrovia, em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto.		1.6.4	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Alteracao_Fisiografica_Antropica: tipoAlterAntrop: Tipo_Alter_Antrop="Corte".

1.6.5 Curva_Batimetrica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Curva_Batimetrica	Para zonas oceânicas: Linha imaginária que une pontos de mesma profundidade em relação às médias das baixa-mares de sizígia (nível de redução local) 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).		1.6.5	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
profundidade	Inteiro	Indica o valor da profundidade da curva.	A ser preenchido.	1

Atributos herdados:

Isolinha_Hipsometrica: geometriaAproximada.

1.6.6 Curva_Nivel

Classe	Descrição		Código	Geometria
Curva_Nivel	Curva de nível é uma linha contínua e fechada que representa a sucessão dos pontos de mesma altitude sobre o terreno, referidos ao "datum" vertical estabelecido.		1.6.6	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
cota	Inteiro	Indica o valor numérico da altitude ortométrica da curva, em metros (m).	A ser preenchido.	1
depressao	Booleano	Indica se é ou uma depressão.	-	1
tipoCurvaNivel	Tipo_Curva_Nivel	Indica o Índice da Curva de Nível.	Seção 3.79	1

Atributos herdados:

Isolinha_Hipsometrica: geometriaAproximada.

1.6.7 Dolina

Classe	Descrição	Código	Geometria
Dolina	Dolina é uma depressão de forma circular, afunilada, com larguras e profundidades variadas, que aparecem nos terrenos calcários.	1.6.7	★ □

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Elemento_Fisiografico_Natural: tipoElemNat:Tipo_Elem_Nat="Dolina".

1.6.8 Duna

Classe	Descrição		Código	Geometria
Duna	Duna é um monte de areia móvel ou não, acumulado nas áreas litorâneas ou continentais pela ação de deposição do vento dominante.		1.6.8	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
fixa	Booleano	Indica se a duna é fixa.	-	1

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Elemento_Fisiografico_Natural: tipoElemNat:Tipo_Elem_Nat="Duna"

1.6.9 Elemento_Fisiografico

Classe	Descrição		Código	Geometria
Elemento_Fisiografico	Elemento fisiográfico representa as formações naturais do relevo ou as alterações antrópicas sobre ele.		1.6.9	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.6.10 Elemento_Fisiografico_Natural

Classe	Descrição		Código	Geometria
Elemento_Fisiografico_Natural	Elemento fisiográfico natural é uma formação na superfície terrestre originada por fenômenos naturais.		1.6.10	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoElemNat	Tipo_Elem_Nat	Indica o tipo de formação de relevo.	Seção 3.95	1

Atributos herdados:

Elemento Fisiográfico: nome, geometriaAproximada.

1.6.11 Gruta_Caverna

Classe	Descrição		Código	Geometria
Gruta_Caverna	Gruta ou caverna é uma cavidade de formas variadas que aparece mais frequentemente nas rochas calcárias ou em arenitos de cimento calcário.		1.6.11	★ —

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Elemento_Fisiografico_Natural: tipoElemNat:Tipo_Elem_Nat="Gruta" ou "Caverna".

1.6.12 Isolinha_Hipsometrica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Isolinha_Hipsometrica	Isolinha hipsométrica representa uma linha contínua com cotas de mesmo valor referentes a uma forma de relevo emerso ou submerso.		1.6.12	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	geometriaAproximada="Sim"	1

1.6.13 Pico

Classe	Descrição	Código	Geometria
Pico	Pico é o ponto culminante de uma montanha, serra ou de todo um conjunto de relevo.	1.6.13	★

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada

Elemento_Fisiografico_Natural: tipoElemNat:Tipo_Elem_Nat="Pico".

1.6.14 Ponto_Cotado_Altimetrico

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ponto_Cotado_Altimetrico	Ponto cotado altimétrico é um ponto com cota de altitude conhecida.		1.6.14	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
cotaComprovada	Booleano	Indica se a cota no ponto é comprovada, em metros (m).	-	1
cota	Real	Indica o valor da altitude ortométrica do ponto, em metros (m).	A ser preenchido.	1

Atributos herdados:

Ponto_Hipsometrico: geometriaAproximada.

1.6.15 Ponto_Cotado_Batimetrico

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ponto_Cotado_Batimetrico	Ponto cotado batimétrico é um ponto com cota de profundidade conhecida.		1.6.15	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
profundidade	Real	Indica o valor da profundidade do ponto, em metros.	A ser preenchido.	1

Atributos herdados:

Ponto_Hipsometrico: geometriaAproximada.

1.6.16 Ponto_Hipsometrico

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ponto_Hipsometrico	Ponto hipsométrico representa um ponto com valor de cota referente a uma forma de relevo emerso e submerso.		1.6.16	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.6.17 Rocha

Classe	Descrição		Código	Geometria
Rocha	Rocha é uma formação natural de minerais agregados, resultante de um processo geológico.		1.6.17	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
formaRocha	Forma_Rocha	Indica se a rocha está isolada ou se pertence a uma área com vários afloramentos rochosos.	Seção 3.27	0..1

Atributos herdados:

Elemento_Fisiografico: nome, geometriaAproximada.

Elemento_Fisiografico_Natural: tipoElemNat:Tipo_Elem_Nat="Rocha".

1.6.18 Terreno_Exposto

Classe	Descrição		Código	Geometria
Terreno_Exposto	Terreno exposto é um local onde ocorre exposição do solo, caracterizada pela preponderante ausência de vegetação, mesmo que apresente elementos de vegetação esparsos irrelevantes no contexto da área.		1.6.18	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoTerrExp	Tipo_Terreno_Exposto	Indica o tipo do terreno exposto.	Seção 3.136	0..1
causaExposicao	Causa_Exposicao	Indica o tipo de formação de relevo.	Seção 3.7	0..1

1.7 Saneamento Básico

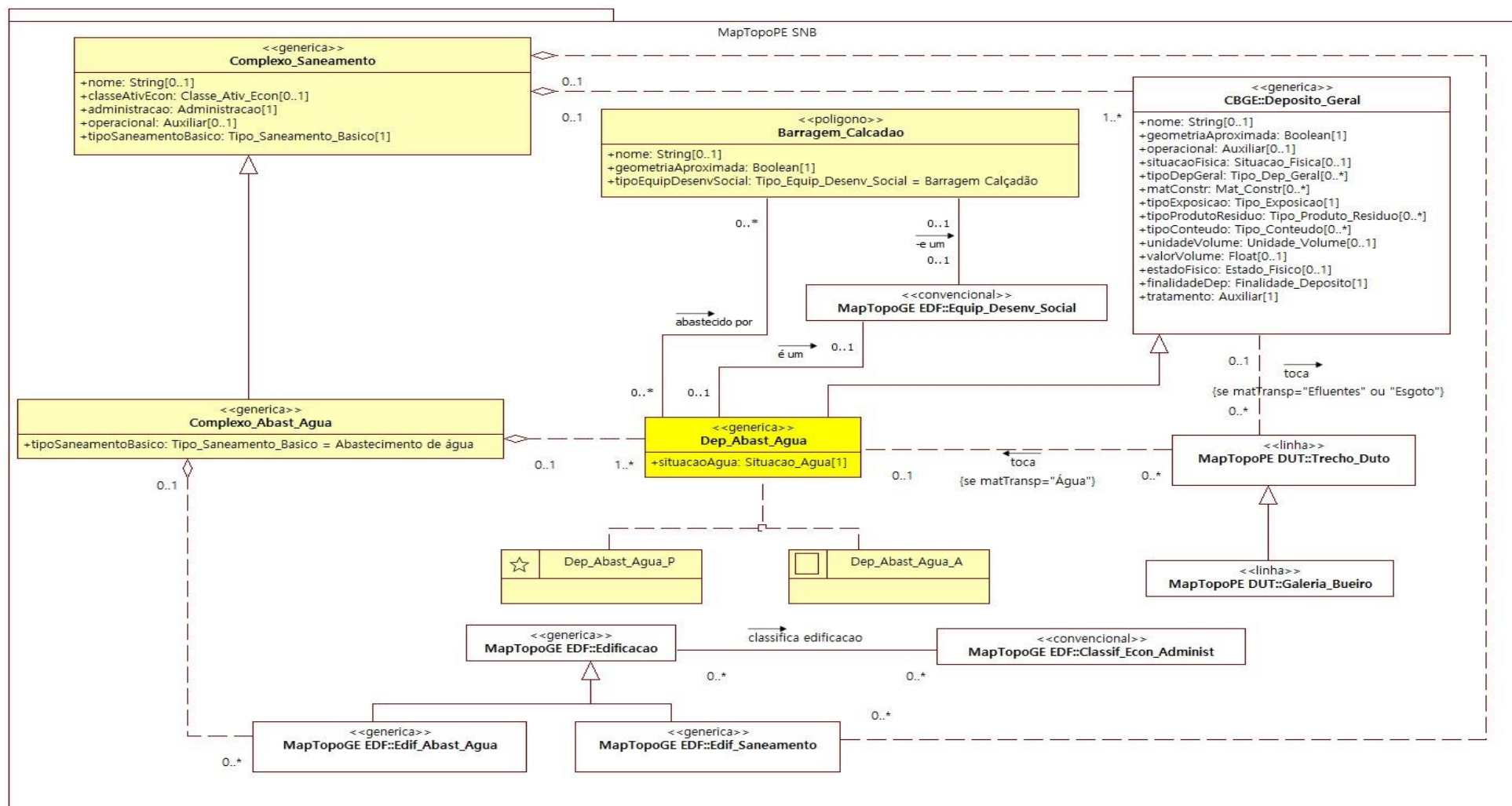


Figura 7. Diagrama de classes para Saneamento Básico.

1.7.1 Barragem_Calcadão

Classe	Descrição		Código	Geometria
Barragem_Calcadão	Barragem calçadão é uma área pavimentada com cimento de aproximadamente 200 m ² , construído sobre o solo, destinado a captar água da chuva para abastecer uma cisterna.		1.7.1	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico	-	1
tipoEquipDesenvSocial	Tipo_Equip_Desenv_Social	Indica o tipo de equipamento de desenvolvimento social..	Seção 3.100 tipoEquipDesenvSocial: Tipo_Equip_Desenv_Social I = "Barragem calçadão"	1

1.7.2 Complexo_Abast_Agua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Abast_Agua	Complexo de abastecimento de água é um conjunto de componentes físicos de uma estrutura destinada ao tratamento de água para as atividades humanas.		1.7.2	C

Atributos herdados:

Complexo_Saneamento: nome, classeAtivEcon, administracao, operacional, tipoSaneamentoBasico:Tipo_Saneamento_Basico="Abastecimento de água".

1.7.3 Complexo_Saneamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Saneamento	Complexo de saneamento é um conjunto de estruturas destinadas às atividades de saneamento.		1.7.3	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância	A ser preenchido	0..1
classeAtivEcon	Classe_Ativ_Econ	Indica o tipo de classe de atividade econômica.	Seção 3.8	0..1
administracao	Administracao	Indica o agente público ou concessionário que administra ou explora o complexo de saneamento.	Seção 3.1	1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Saneamento	Complexo de saneamento é um conjunto de estruturas destinadas às atividades de saneamento.		1.7.3	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
tipoSaneamentoBasico	Tipo_Saneamento_Basico	Indica os tipos de saneamento básico.	Seção 3.133	1

1.7.4 Dep_Abast_Agua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Dep_Abast_Agua	Depósito de abastecimento de água é uma construção, na superfície ou mesmo subterrânea, destinada a conter água para o uso humano, animal ou industrial.		1.7.4	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
situacaoAgua	Situacao_Agua	Indica a situação da água, contida no depósito.	Seção 3.53	1

Atributos herdados:

Deposito_Geral: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, tipoDepGeral, matConstr, tipoExposicao, tipoProdutoResiduo, tipoConteudo, unidadeVolume, valorVolume, estadoFisico, finalidadeDep, tratamento.

1.8 Sistema de Transporte

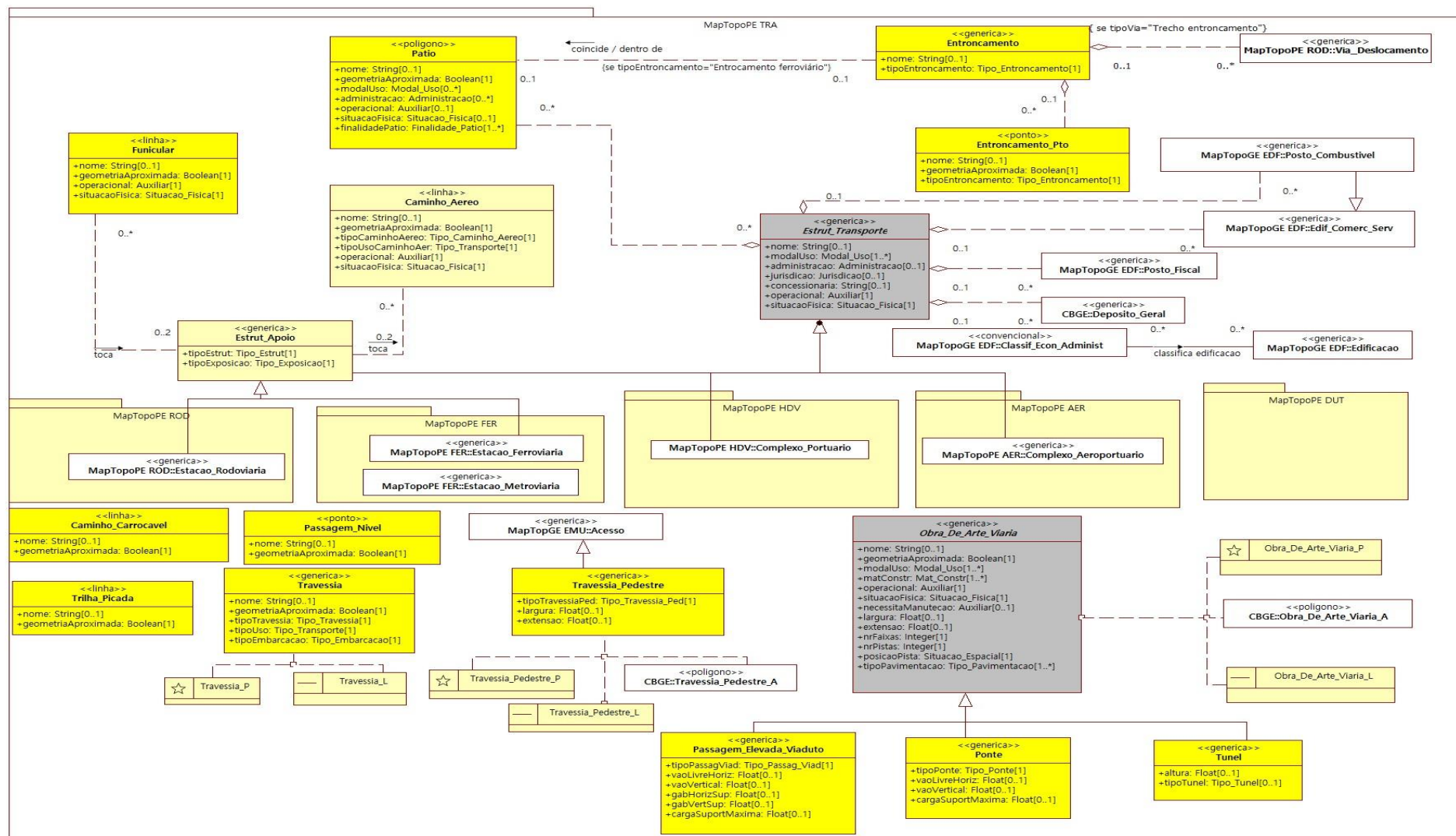


Figura 8. Diagrama de classes para Sistema de Transporte.

1.8.1 Caminho_Aereo

Classe	Descrição		Código	Geometria
Caminho_Aereo	Caminho aéreo é uma via para deslocamento de veículo suspenso por um cabo de sustentação e movido por um cabo trator.		1.8.1	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	É o nome completo da instância	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico	-	1
tipoCaminhoAereo	Tipo_Caminho_Aereo	Indica o tipo de caminho aéreo.	Seção 3.69	1
tipoUsoCaminhoAer	Tipo_Transporte	Identifica o tipo de uso do caminho aéreo.	Seção 3.137	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1

1.8.2 Caminho_Carroavel

Classe	Descrição		Código	Geometria
Caminho_Carroavel	Caminho carroçável é a via transitável em tempo bom e seco, com piso e traçado irregulares, geralmente permitindo apenas o tráfego de veículos leves utilitários ou de tração animal.		1.8.2	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.8.3 Entroncamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Entroncamento	Entroncamento é o cruzamento de vias (rodovias, ferrovias ou arruamentos) que permite a conexão de uma via com outra(s).		1.8.3	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
tipoEntroncamento	Tipo_Entroncamento	Indica o tipo de entroncamento.	Seção 3.98	1

1.8.4 Entroncamento_Pto

Classe	Descrição		Código	Geometria
Entroncamento_Pto	Entroncamento uma das formas de representar um entroncamento ou parte dele.		1.8.4	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoEntroncamento	Tipo_Entroncamento	Indica o tipo de entroncamento.	Seção 3.98	1

1.8.5 Estrut_Apoio

Classe	Descrição		Código	Geometria
Estrut_Apoio	Estrutura de apoio é um conjunto de componentes físicos, cuja finalidade é apoiar as atividades relacionadas aos modais rodoviário e/ou ferroviário.		1.8.5	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEstrut	Tipo_Estrut	Indica o tipo da estrutura de apoio.	Seção 3.102	1
tipoExposicao	Tipo_Exposicao	Indica o tipo de exposição da estrutura.	Seção 3.103	1

Atributos herdados

Estrut_Transporte: nome, modalUso, administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

1.8.6 Estrut_Transporte

Classe	Descrição		Código	Geometria
Estrut_Transporte	Estrutura de transporte é uma classe que representa o conjunto de elementos de transporte que agrega componentes dos demais subsistemas.		1.8.6	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
modalUso	Modal_Uso	Identifica o modal viário ao qual a estrutura pertence.	Seção 3.35	1..*
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável.	Seção 3.1	0..1
jurisdicao	Jurisdicao	Identifica a jurisdição do trecho rodoviário.	Seção 3.29	0..1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra a	A ser preenchido	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Estrut_Transporte	Estrutura de transporte é uma classe que representa o conjunto de elementos de transporte que agrega componentes dos demais subsistemas.		1.8.6	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
		estrutura de transporte.		se administracao: Administracao= "Concessionária"
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1

1.8.7 Funicular

Classe	Descrição		Código	Geometria
Funicular	Funicular é uma linha de tração dotada de equipamentos fixos sobre a via, destinados à movimentação de cabos que tracionam os veículos.		1.8.7	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual, do funicular.	Seção 3.57	1

1.8.8 Obra_De_Arte_Viaria

Classe	Descrição		Código	Geometria
Obra_De_Arte_Viaria	Obra de arte viária é um conjunto de estruturas acessórias do sistema viário. Estas estruturas correspondem às pontes, passagens elevadas, viadutos e túneis.		1.8.8	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
modalUso	Modal_Uso	Indica o tipo de modal viário ao qual pertence ou se integra.	Seção 3.35	1..*

Classe	Descrição		Código	Geometria
Obra_De_Arte_Viaria	Obra de arte viária é um conjunto de estruturas acessórias do sistema viário. Estas estruturas correspondem às pontes, passagens elevadas, viadutos e túneis.		1.8.8	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1
necessitaManutencao	Auxiliar	Indica se necessita de manutenção.	Seção 3.4	1
nrPistas	Inteiro	Indica o número de pistas, quando for o caso. Pista – é a plataforma única de tráfego de veículo. Na presença de canteiro divisorio, <i>guard-rails</i> etc, ou qualquer impedimento físico à ligação das pistas (não sendo incluído aqui as divisões por olhos de gatos, sinalização horizontal), há a divisão de uma plataforma em duas pistas.	A ser preenchido	1
nrFaixas	Inteiro	Indica o número total de “faixas de rolagem”, quando for o caso.	A ser preenchido	0..1
posicaoPista	Situacao_Espacial	Indica a posição relativa entre as pistas da obra.	Seção 3.56	1
largura	Real	Identifica a largura oficial, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
extensão	Real	Identifica a extensão oficial, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
tipoPavimentacao	Tipo_Pavimentacao	Indica o tipo de pavimentação da obra de arte viária.	Seção 3.117	1

1.8.9 Passagem_Elevada_Viaduto

Classe	Descrição		Código	Geometria
Passagem_Elevada_Viaduto	Passagem elevada ou viaduto é uma obra de arte cuja finalidade é permitir a transposição de um trecho de rodovia, trecho de arruamento, trecho de ferrovia, vales ou grotas em nível superior ao solo ou mesmo contornando encostas. Este tipo de obra de arte pode também ser utilizada para substituir a necessidade de aterros em obras viárias.		1.8.9	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoPassagViad	Tipo_Passag_Viad	Indica o tipo de passagem elevada ou viaduto.	Seção 3.116	1
vaoLivreHoriz	Real	Indica a largura, do trecho mais largo do elevado ou viaduto (entre as pilastras), em metros (m).	A ser preenchido	0..1
vaoVertical	Real	Indica a altura, do trecho mais alto do elevado ou viaduto, em	A ser preenchido	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Passagem_Elevada_Viaduto	Passagem elevada ou viaduto é uma obra de arte cuja finalidade é permitir a transposição de um trecho de rodovia, trecho de arruamento, trecho de ferrovia, vales ou grotas em nível superior ao solo ou mesmo contornando encostas. Este tipo de obra de arte pode também ser utilizada para substituir a necessidade de aterros em obras viárias.		1.8.9	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
		metros (m).		
gabHorizSup	Real	Indica o gabarito horizontal sobre o elevado ou viaduto, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
gabVertSup	Real	Indica o gabarito vertical sobre o elevado ou viaduto, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
cargaSuportMaxima	Real	Indica a carga máxima admissível sobre o elevado ou viaduto, em toneladas (ton).	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Obra_De_Arte_Viaria: nome, geometriaAproximada, modalUso, matConstr, operacional, situacaoFisica, necessitaManutencao, largura, extensao, nrFaixas, nrPistas, posicaoPista, tipoPavimentacao.

1.8.10 Passagem_Nivel

Classe	Descrição		Código	Geometria
Passagem_Nivel	Passagem de nível é o cruzamento de nível entre um trecho rodoviário e uma linha férrea ou trilho de bonde com pista própria.		1.8.10	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.8.11 Patio

Classe	Descrição		Código	Geometria
Patio	Pátio é uma área livre destinada a manobras, manutenção, estacionamento de veículos automotores, composições ferroviárias, aeronaves e portuários.		1.8.11	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
Nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
modalUso	Modal_Uso	Indica o tipo de modal viário do qual faz parte.	Seção 3.35	0..*
administração	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pelo atracadouro.	Seção 3.1	0..*
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual, do pátio.	Seção 3.57	0..
finalidadePatio	Finalidade_Patio	Indica a finalidade do pátio.	Seção 3.25	1..*

1.8.12 Ponte

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ponte	Ponte é uma obra de arte cuja finalidade é permitir a transposição de um trecho de drenagem.		1.8.12	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoPonte	Tipo_Ponte	Indica o tipo de ponte.	Seção 3.122	1
vaoLivreHoriz	Real	Indica a largura, do trecho mais largo da ponte (entre as pilastras), em metros (m).	A ser preenchido	0..1
vaoVertical	Real	Indica a altura, do trecho mais alto da ponte, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
cargaSuportMaxima	Real	Indica a carga máxima admissível sobre a ponte, em toneladas (ton).	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Obra_De_Arte_Viaria: nome, geometriaAproximada, modalUso, matConstr, operacional, situacaoFisica, necessitaManutencao, largura, extensao, nrFaixas, nrPistas, posicaoPista, tipoPavimentacao.

1.8.13 Travessia

Classe	Descrição		Código	Geometria
Travessia	Travessia é a navegação realizada transversalmente aos cursos dos rios e canais, ligando pontos das margens em lagos, lagoas, baías, angras e enseadas, sempre em águas interiores, como transporte sobre águas entre portos e localidades ou interligação de rodovias ou ferrovias, em território brasileiro, ou entre este e localidades em países limítrofes. (Resolução ANTAQ nº 1274, de 3 de fevereiro de 2009).		1.8.13	★ —
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico(80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoTravessia	Tipo_Travessia	Indica o tipo de travessia.	Seção 3.138	1
tipoUso	Tipo_Transporte	Indica o tipo de uso da travessia.	Seção 3.137	1
tipoEmbarcacao	Tipo_Embarcacao	Indica o tipo de embarcação que passa pela travessia.	Seção 3.97	1

1.8.14 Travessia_Pedestre

Classe	Descrição		Código	Geometria
Travessia_Pedestre	Travessia de pedestre é uma estrutura, normalmente estreita, destinada a permitir a transposição por pedestres, de um obstáculo natural ou artificial, geralmente construída sobre ou sob uma via.		1.8.14	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoTravessiaPed	Tipo_Travessia_Ped	Indica o tipo de travessia pedestre.	Seção 3.139	1
extensao	Real	Identifica a extensão oficial em metros (m).	A ser preenchido	0..1
largura	Real	Identifica a largura oficial, em metros (m).	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Acesso: nome, geometriaAproximada, matConstr, situacaoFisica, operacional, situacaoEspacial.

1.8.15 Trilha_Picada

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trilha_Picada	Trilha ou picada é uma via sem revestimento ou conservação, com piso e traçado irregulares, só permitindo o tráfego a pé ou de animais.		1.8.15	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

1.8.16 Tunel

Classe	Descrição		Código	Geometria
Tunel	Túnel é uma passagem subterrânea em uma via e no seu sentido longitudinal (Rodovia, Ferrovia, Dutos).		1.8.16	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
altura	Real	Identifica a altura oficial, em metros.	A ser preenchido	0..1
tipoTunel	Tipo_Tunel	Identifica o tipo de túnel.	Seção 3.144	0..1

Atributos herdados:

Obra_De_Arte_Viaria: nome, geometriaAproximada, modalUso, matConstr, operacional, situacaoFisica, necessitaManutencao, largura, extensao, nrFaixas, nrPistas, posicaoPista, tipoPavimentacao.

1.9 Sistema de Transporte/ Aeroportuário

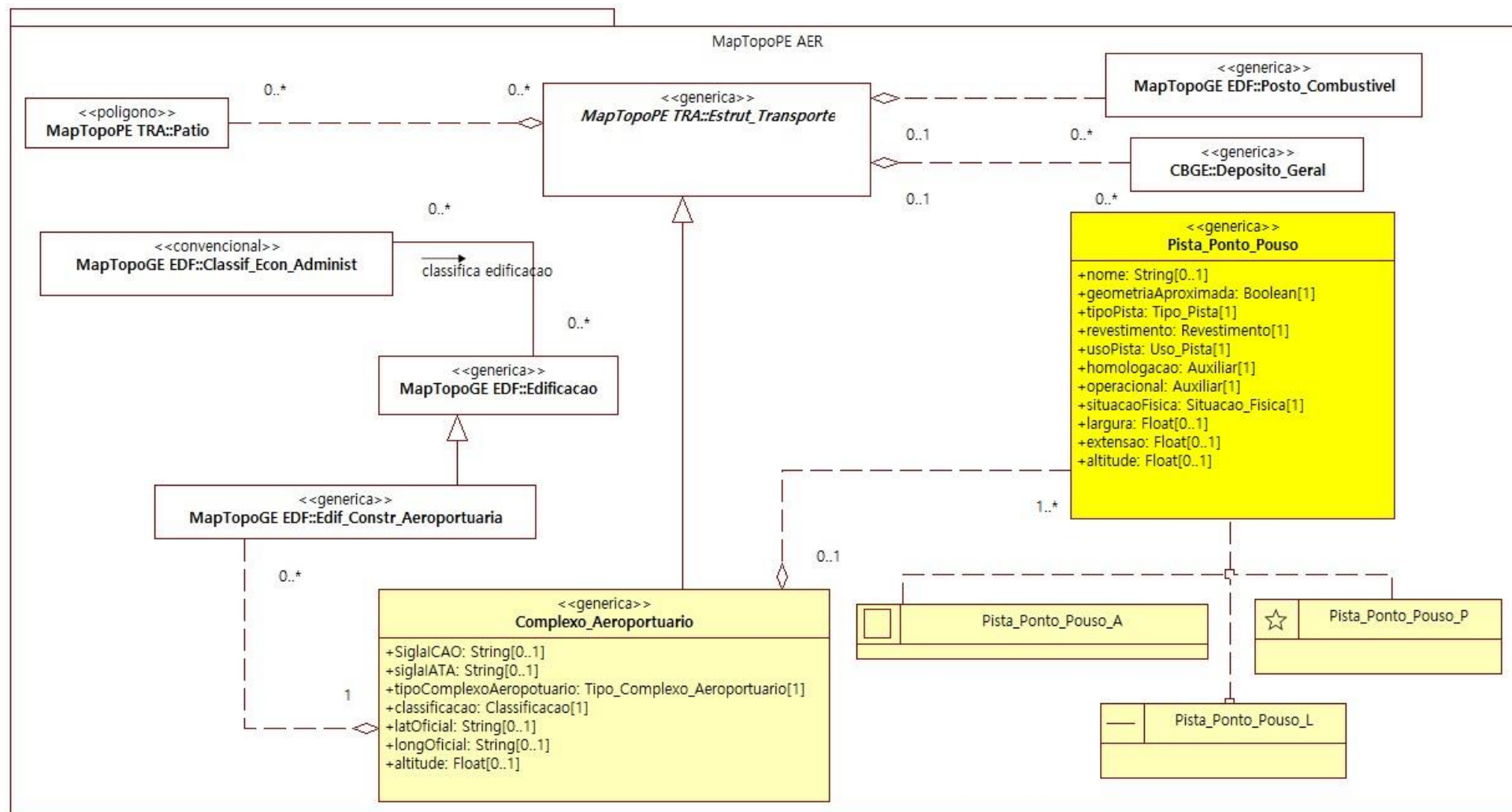


Figura 9. Diagrama de classes para Sistema de Transporte / Aeroportuário

1.9.1 Complexo_Aeroportuario

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Aeroportuario	Complexo aeroportuário é um conjunto de elementos físicos cuja finalidade é apoiar as atividades relacionadas ao sistema aeroportuário, devendo o mesmo ser homologado pela ANAC.		1.9.1	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
siglaICAO	Alfanumérico (04)	Indica o código do complexo aeroportuário estabelecido pela ICAO e constante no ROTAER (Rotas aéreas).	A ser preenchido	0..1
siglaIATA	Alfanumérico (03)	Indica a sigla oficial do complexo aeroportuário estabelecido pela IATA.	A ser preenchido	0..1
tipoComplexoAeroportuario	Tipo_Complexo_Aeroportuario	Identifica o tipo de complexo aeroportuário.	Seção 3.77	1
classificacao	Classificacao	Indica a classificação do complexo aeroportuário, quanto à operação.	Seção 3.9	1
latOficial	Alfanumérico (15)	Indica a latitude oficial (ROTAER) do ponto de referência do complexo.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -017°30'02.0059"	0..1
longOficial	Alfanumérico (15)	Indica a longitude oficial (ROTAER) do ponto de referência do complexo.	A ser preenchido (-GGG°MM'SS.ssss") Ex.: -048°30'02.0059"	0..1
altitude	Real	Indica a altitude oficial (ROTAER) do ponto de referência do complexo, em metros (m).	A ser preenchido Ex.: 1200.	0..1

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Aeroportuário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

1.9.2 Pista_Ponto_Pouso

Classe	Descrição		Código	Geometria
Pista_Ponto_Pouso	Pista ou ponto de pouso é uma pista ou plataforma destinada ao pouso e à decolagem ou ao taxiamento de aeronaves de asa fixa ou móvel.		1.9.2	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoPista	Tipo_Pista	Identifica o tipo de pista.	Seção 3.118	1
revestimento	Revestimento	Identifica a natureza do revestimento da pista.	Seção 3.48	1
usoPista	Uso_Pista	Indica o responsável pela administração da pista ou ponto de pouso.	Seção 3.153	1
homologacao	Auxiliar	Indica se a pista ou ponto de pouso é homologada ou não.	Seção 3.4	1
operacional	Auxiliar	Indica se a pista ou ponto de pouso está operacional.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1
largura	Real	Indica a largura oficial (ROTAER) da pista ou do ponto de pouso, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
extensao	Real	Indica o comprimento oficial (ROTAER) da pista, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
altitude	Real	Indica a altitude oficial (ROTAER) do ponto de referência do complexo, em metros (m).	A ser preenchido Ex.: 1200,00.	0..1

1.10 Sistema de Transporte/ Dutos

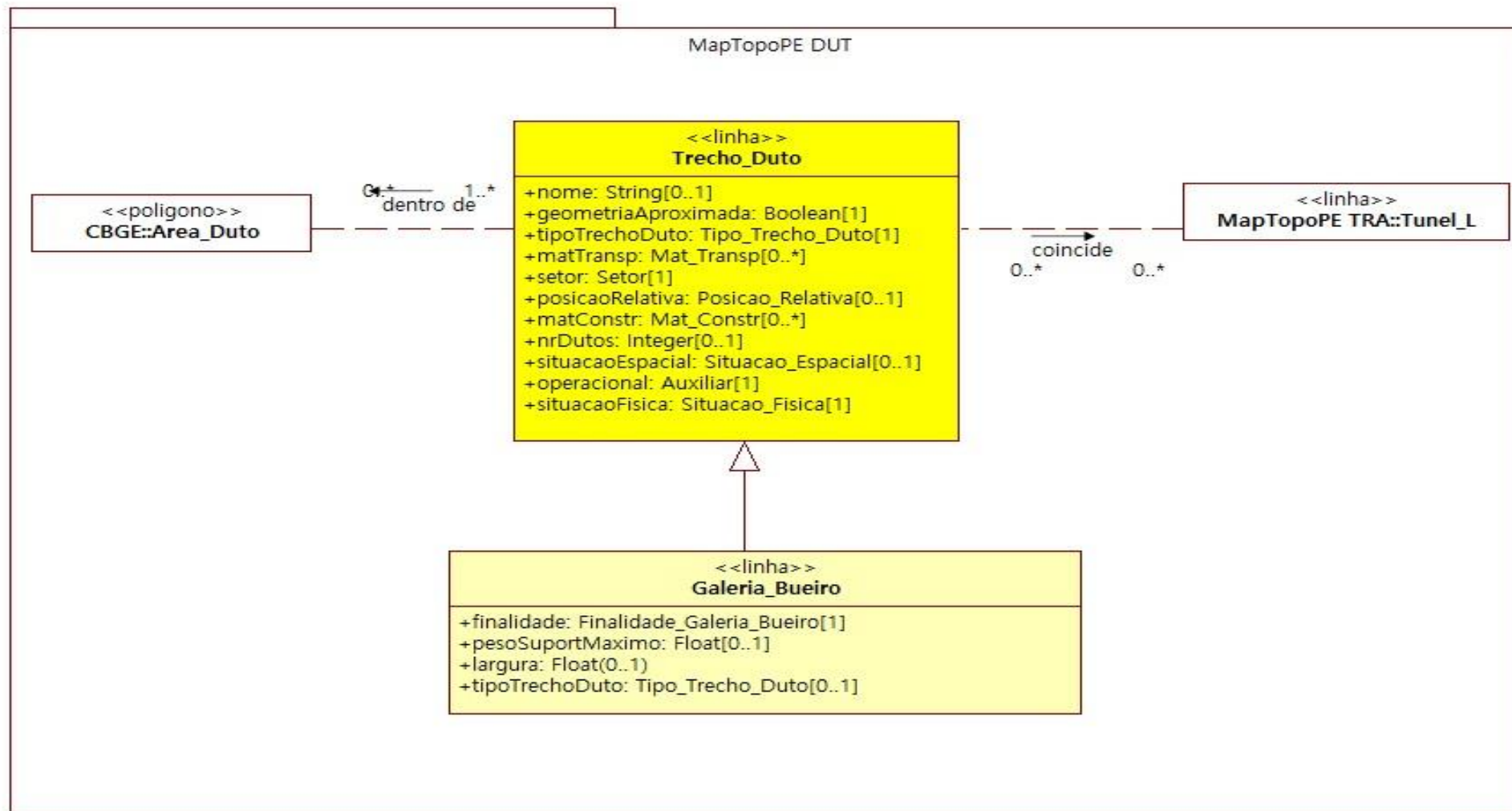


Figura 10. Diagrama de classes para Sistema de Transporte / Dutos.

1.10.1 Galeria_Bueiro

Classe	Descrição		Código	Geometria
Galeria_Bueiro	Galeria é um tipo de duto que se caracteriza como corredor subterrâneo ou como uma comunicação escavada ou subterrânea, por exemplo: galeria de águas pluviais; galeria de esgotos. Bueiro é uma obra de arte corrente, destinada a conduzir águas de um talvegue de um lado para outro de uma via, podendo ser destinada a passagem de animais.		1.10.1	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
finalidade	Finalidade_Galeria_Bueiro	Indica a finalidade da galeria ou bueiro.	Seção 3.24	0..1
pesoSuportMaximo	Real	Indica o peso máximo que a galeria ou o bueiro suporta.	A ser preenchido	0..1
largura	Real	Indica a largura da galeria em metros (m).	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Trecho_Duto: nome, geometriaAproximada, tipoTrechoDuto:Tipo_Trecho_Duto="Galeria ou bueiro", matTransp, setor, posicaoRelativa, matConstr, nrDutos, situacaoEspacial, operacional, situacaoFisica.

1.10.2 Trecho_Duto

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Duto	Trecho de duto é um segmento de um duto cuja finalidade é conduzir sólidos, gases, líquidos entre os quais combustíveis, água e afluentes..		1.10.2	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoTrechoDuto	Tipo_Trecho_Duto	Indica o tipo de trecho de duto.	Seção 3.142	1
matTransp	Mat_Transp	Indica o tipo do material transportado no trecho de duto.	Seção 3.34	0..*
setor	Setor	Indica o setor ao qual pertence o trecho de duto.	Seção 3.50	1
posicaoRelativa	Posicao_Relativa	Indica a posição do elemento, em relação à superfície do terreno ou da lâmina d'água.	Seção 3.40	0..1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo do material de construção predominante.	Seção 3.33	0..*

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Duto	Trecho de duto é um segmento de um duto cuja finalidade é conduzir sólidos, gases, líquidos entre os quais combustíveis, água e afluentes..		1.10.2	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nrDutos	Inteiro	Indica o número de dutos existentes no trecho de duto.	A ser preenchido	0..1
situacaoEspacial	Situacao_Espacial	Situação espacial entre os componentes que formam o trecho de duto.	Seção 3.56	0..1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1

1.11 Sistema de Transporte/ Ferroviário

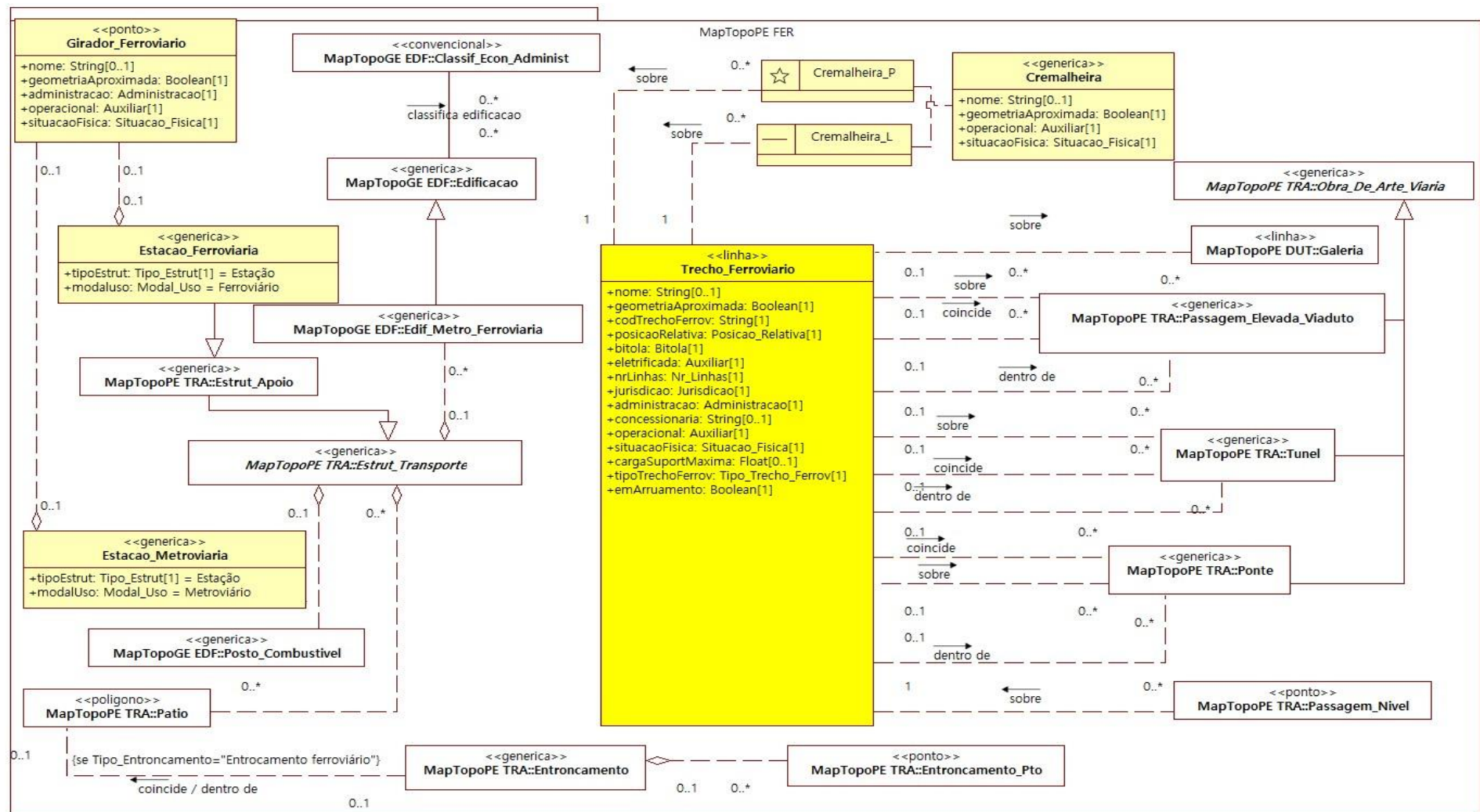


Figura 11. Diagrama de classes para Sistema de Transporte / Ferroviário.

1.11.1 Cremalheira

Classe	Descrição		Código	Geometria
Cremalheira	Cremalheira é um sistema de tração usado em certas vias férreas, nos trechos de rampa muito íngremes, dotado de barra de ferro dentada, assentada entre os trilhos, na qual uma roda motora da locomotiva, também dentada, se encaixa, impulsinando ou freando a composição.		1.11.1	★ —
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual, da cremalheira.	Seção 3.57	1

1.11.2 Estacao_Ferroviaria

Classe	Descrição	Código	Geometria
Estacao_Ferroviaria	Estação ferroviária é uma instalação existente em um itinerário de um sistema de transporte ferroviário para atender a passageiros e cargas.	1.11.2	C

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Ferroviário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

Estrut_Apoio: tipoEstrut: Tipo_Estrut="Estação", tipoExposicao.

1.11.3 Estacao_Metroviaria

Classe	Descrição	Código	Geometria
Estacao_Metroviaria	Estação metroviária é uma instalação existente em um itinerário de um sistema de transporte metroviário para atender a passageiros.	1.11.3	C

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Metroviário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

Estrut_Apoio: tipoEstrut: Tipo_Estrut="Estação", tipoExposicao.

1.11.4 Girador_Ferroviario

Classe	Descrição		Código	Geometria
Girador_Ferroviario	Girador ferroviário é uma estrutura circular com movimento de rotação em torno do apoio central e que suporta um segmento de linha férrea, usado para inverter a posição da locomotiva ou outro veículo ferroviário.		1.11.4	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pelo girador ferroviário.	Seção 3.1	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1

1.11.5 Trecho_Ferroviario

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Ferroviario	Trecho ferroviário é um conjunto de duas ou mais fiadas de trilhos assentados e fixadas paralelamente sobre dormentes, de acordo com as bitolas, constituindo a superfície de rolamento. Um trecho ferroviário é estabelecido entre dois pontos ferroviários, os quais coincidem com um entroncamento ferroviário. Usualmente presente em um pátio ferroviário.		1.11.5	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
codTrechoFerrov	Alfanumérico (25)	Indica o código para identificação de um trecho ferroviário.	A ser preenchido	1
posicaoRelativa	Posicao_Relativa	Indica a posição do elemento, em relação à superfície do terreno ou da lâmina d'água.	Seção 3.40	1
tipoTrechoFerrov	Tipo_Trecho_Ferrov	Indica o tipo de trecho ferroviário quanto ao tipo do veículo que dela faz uso.	Seção 3.143	1
bitola	Bitola	Indica o tamanho da bitola do trecho ferroviário ou seja, a distância entre as faces internas dos boletos dos trilhos, tomada na linha normal a essas faces, 16mm abaixo do plano constituído pela superfície superior do boleto.	Seção 3.5	1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Ferrovuario	Trecho ferroviário é um conjunto de duas ou mais fiadas de trilhos assentados e fixadas paralelamente sobre dormentes, de acordo com as bitolas, constituindo a superfície de rolamento. Um trecho ferroviário é estabelecido entre dois pontos ferroviários, os quais coincidem com um entroncamento ferroviário. Usualmente presente em um pátio ferroviário.		1.11.5	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
eletrificada	Auxiliar	Indica se o trecho ferroviário é eletrificado.	Seção 3.4	1
nrLinhas	Nr_Linhas	Indica o número de linhas do trecho ferroviário - Linha: conjunto de trilhos assentados sobre dormentes, em duas filas, separadas por determinada distância, mais acessórios de fixação, aparelhos de mudança de via (chave etc.) e desvios).	Seção 3.38	1
jurisdicao	Jurisdicao	Identifica a jurisdição do trecho ferroviário.	Seção 3.29	1
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pelo trecho ferroviário.	Seção 3.1	1
concessionaria	Alfanumérico (25)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra o trecho ferroviário.	A ser preenchido	0..1 se administracao: Administracao = "Concessionária"
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1
cargaSuportMaxima	Real	Indica a carga máxima admissível, em toneladas, sobre o trecho ferroviário.	A ser preenchido	0..1
emArruamento	Booleano	Indica se o trecho ferroviário está localizado em arruamento..	-	1

1.12 Sistema de Transporte/ Hidroviário

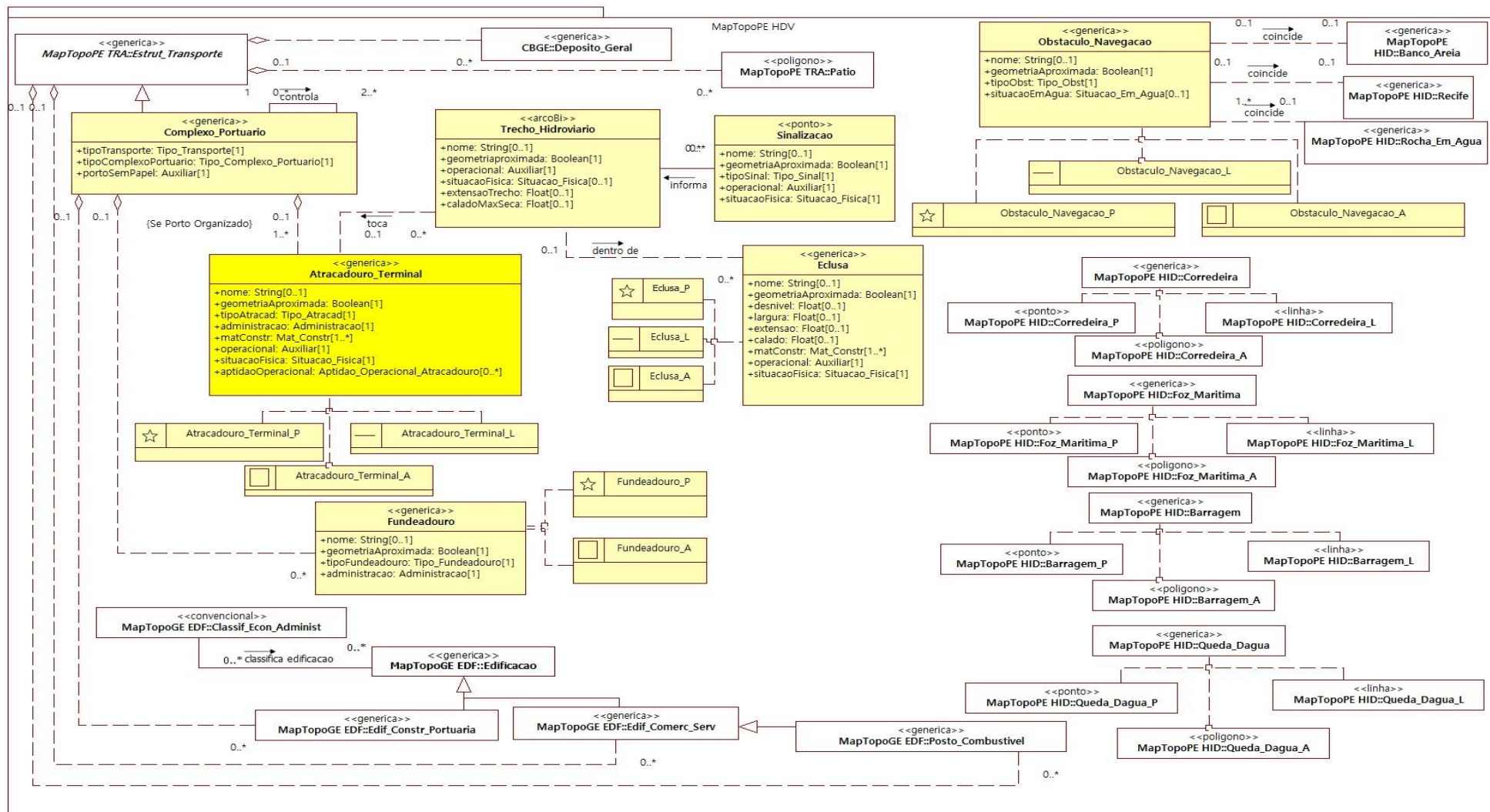


Figura 12. Diagrama de classes para Sistema de Transporte / Hidroviário

1.12.1 Atracadouro_Terminal

Classe	Descrição		Código	Geometria
Atracadouro_Terminal	Atracadouro/Terminal é o local em uma massa d'água ou em um curso d'água, onde se atracam embarcações.		1.12.1	★ – □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica é o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoAtracad	Tipo_Atracad	Indica o tipo de atracadouro.	Seção 3.67	1
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pelo atracadouro.	Seção 3.1	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual, do atracadouro.	Seção 3.57	1
aptidaoOperacional	Aptidao_Operacional_Atracadouro	Identifica a aptidão operacional.	Seção 3.2	0..*

1.12.2 Complexo_Portuario

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Portuario	Complexo portuário é um conjunto de elementos físicos cuja finalidade é apoiar as atividade relacionadas ao sistema portuário.		1.12.2	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoTransporte	Tipo_Transporte	Indica o tipo de transporte atendido pelo complexo portuário.	Seção 3.137	1
tipoComplexoPortuario	Tipo_Complexo_Portuario	Indica o tipo de complexo portuário.	Seção 3.76	1
portoSemPapel	Auxiliar	Indica se o complexo é ou não um porto sem papel. O Porto sem Papel é um sistema de informação que tem como objetivo principal reunir em um único meio de gestão as informações e a documentação necessárias para agilizar a análise e a liberação das mercadorias no âmbito dos portos brasileiros. Seguindo recomendações da Organização Marítima Internacional (IMO), o sistema atua como uma ferramenta de janela única portuária.	Seção 3.4	1

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Portuário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

1.12.3 Eclusa

Classe	Descrição		Código	Geometria
Eclusa	Eclusa é uma construção com comportas, destinada a permitir que uma embarcação transponha uma diferença de nível em uma hidrovia, por meio de enchimento e esvaziamento das câmaras.		1.12.3	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
desnivel	Real	Indica o desnível vencido pela eclusa, em metros.	A ser preenchido	0..1
largura	Real	Identifica a largura oficial da eclusa, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
extensao	Real	Identifica a extensão oficial da eclusa, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
calado	Real	Indica o calado máximo oficial das embarcações para a utilização da eclusa.	A ser preenchido	0..1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1..*
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1

1.12.4 Fundeadouro

Classe	Descrição		Código	Geometria
Fundeadouro	Fundeadouro é o local aconselhado ou determinado por autoridade competente para o fundeio de embarcações.		1.12.4	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoFundeadouro	Tipo_Fundeadouro	Indica o tipo de fundeadouro.	Seção 3.106	1
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pelo fundeadouro.	Seção 3.1	1

1.12.5 Obstaculo_Navegacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Obstaculo_Navegacao	Obstáculo a navegação é um elemento natural ou artificial que dificulta ou impede a navegação interior ou de cabotagem.		1.12.5	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoObst	Tipo_Obst	Indica o tipo de obstáculo a navegação.	Seção 3.114	1
situacaoEmAgua	Situacao_Em_Agua	Indica a situação da ocorrência do obstáculo, em relação à lâmina d'água.	Seção 3.55	0..1

1.12.6 Sinalizacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Sinalizacao	Sinalização é um conjunto de elementos instalados em terra ou na água, cujo objetivo é o de proporcionar orientação e segurança à navegação.		1.12.6	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoSinal	Tipo_Sinal	Identifica o tipo de sinal.	Seção 3.134	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1

1.12.7 Trecho_Hidroviario

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Hidroviario	Trecho hidroviário é um segmento de uma hidrovia, uma rota pré-determinada para o tráfego aquático.		1.12.7	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1
regime	Regime	Indica o regime da ocorrência da água, para a fonte ou poço d'água.	Seção 3.47	0..1
extensaoTrecho	Real	Indica o valor da extensão de trecho hidroviário, em quilômetros (Km).	-	0..1
caladoMaxSeca	Real	Indica o valor do calado máximo de embarcações que navegam no trecho hidroviário, durante o período de estiagem.	-	0..1

1.13 Sistema de Transporte/ Rodoviário

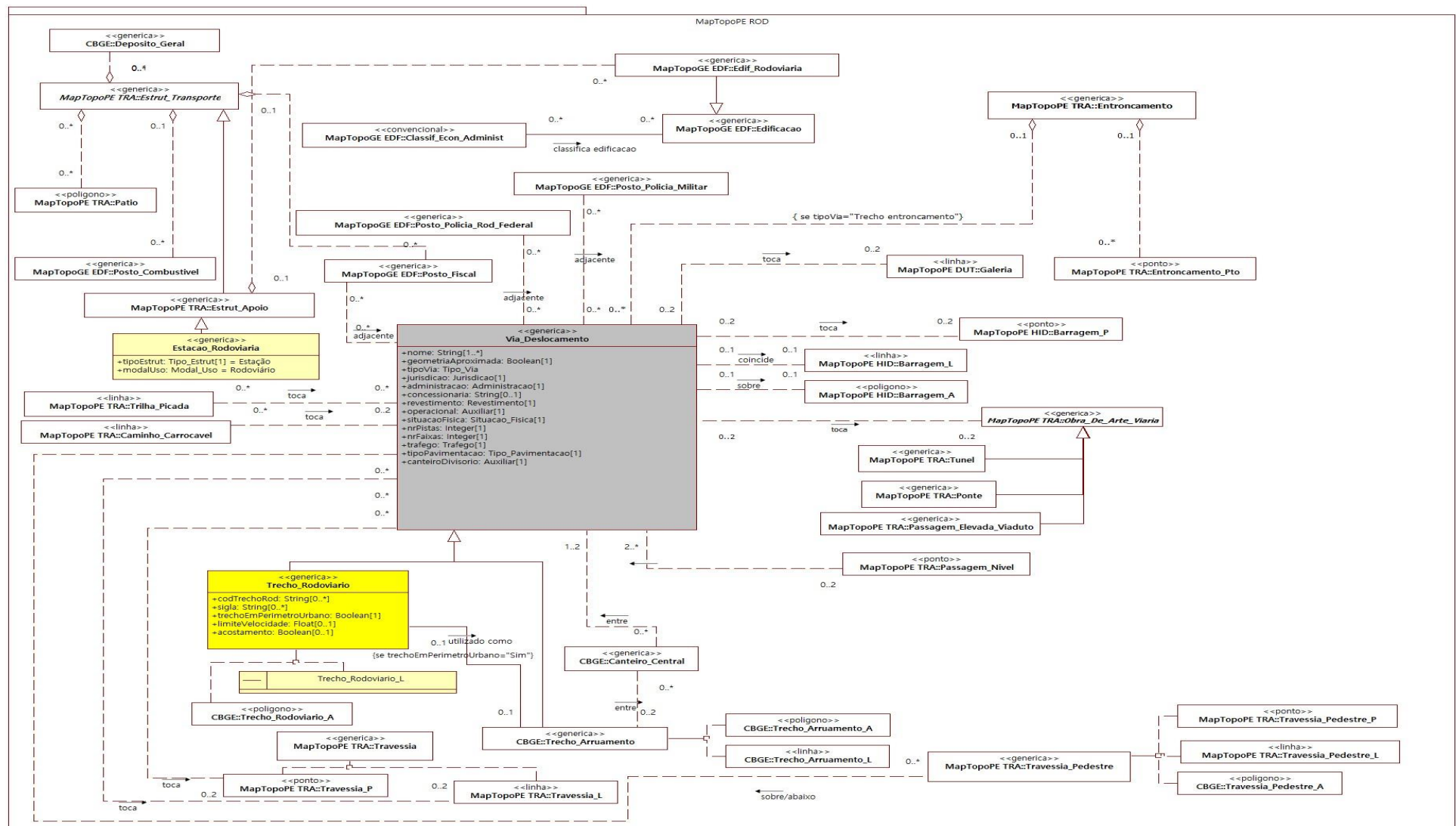


Figura 13. Diagrama de classes para Sistema de Transporte / Rodoviário.

1.13.1 Estacao_Rodoviaria

Classe	Descrição	Código	Geometria
Estacao_Rodoviaria	Estação rodoviária é uma instalação existente em um itinerário de um sistema de transporte rodoviário para atender passageiros e cargas.	1.13.1	C

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Rodoviário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

Estrut_Apoio: tipoEstrut: Tipo_Estrut="Estação", tipoExposicao.

1.13.2 Trecho_Rodoviario

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Rodoviario	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.		1.13.2	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
sigla	Alfanumérico (6)	Indica a sigla oficial da via rodoviária.	A ser preenchido	0..*
codTrechoRod	Alfanumérico (25)	Indica o código do trecho rodoviário em relação a via a qual o trecho rodoviário serve	A ser preenchido	0..*
limiteVelocidade	Real	Indica a velocidade máxima do trecho rodoviário.	A ser preenchido	0..1
trechoEmPerimetroUrbano	Booleano	Indica se um trecho rodoviário encontra-se no interior de um perímetro urbano.	-	0..1
acostamento	Booleano	Indica se o trecho rodoviário possui acostamento.	-	0..1

Atributos herdados:

Via_Deslocamento: nome, geometriaAproximada, jurisdicao, administracao, concessionaria, revestimento, operacional, situacaoFisica, canteiroDivisorio, nrPistas, nrFaixas, trafego, tipoPavimentacao, tipoVia.

1.13.3 Via_Deslocamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Via_Deslocamento	Via_Deslocamento é a via de trânsito terrestre, destinada a veículos automotores, exceto o caminho carroçável e aqueles pertencentes ao Sistema Ferroviário.		1.13.3	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome da via de deslocamento.	A ser preenchido	0..*
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
jurisdicao	Jurisdicao	Identifica a jurisdição do trecho rodoviário.	Seção 3.29	1
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pela via de deslocamento	Seção 3.1	1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra a via de deslocamento.	A ser preenchido	0..1 se administracao: Administracao="Concessionária"
revestimento	Revestimento	Identifica a natureza do revestimento da via de deslocamento.	Seção 3.48	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação, quanto à atividade atual.	Seção 3.57	1
canteiroDivisorio	Auxiliar	Indica se a via de deslocamento possui canteiro divisorio e/ou divisória.	Seção 3.4	1
nrPistas	Inteiro	Indica o número de pistas da via de deslocamento. Pista – é a plataforma única de tráfego de veículo. Na presença de canteiro divisorio, guard-rails etc, ou qualquer impedimento físico à ligação das pistas (não sendo incluído aqui as divisões por olhos de gatos, sinalização horizontal), há a divisão de uma plataforma em duas pistas.	A ser preenchido	1
nrFaixas	Inteiro	Indica o número total de "faixas de rolagem" da via de deslocamento.	A ser preenchido	0..1
trafego	Trafego	Indica o regime de tráfego da via de deslocamento.	Seção 3.151	1
tipoPavimentacao	Tipo_Pavimentacao	Indica o tipo de pavimentação da via de deslocamento.	Seção 3.117	1
tipoVia	Tipo_Via	Indica o tipo de via de deslocamento.	Seção 3.150	1

1.14 Vegetação

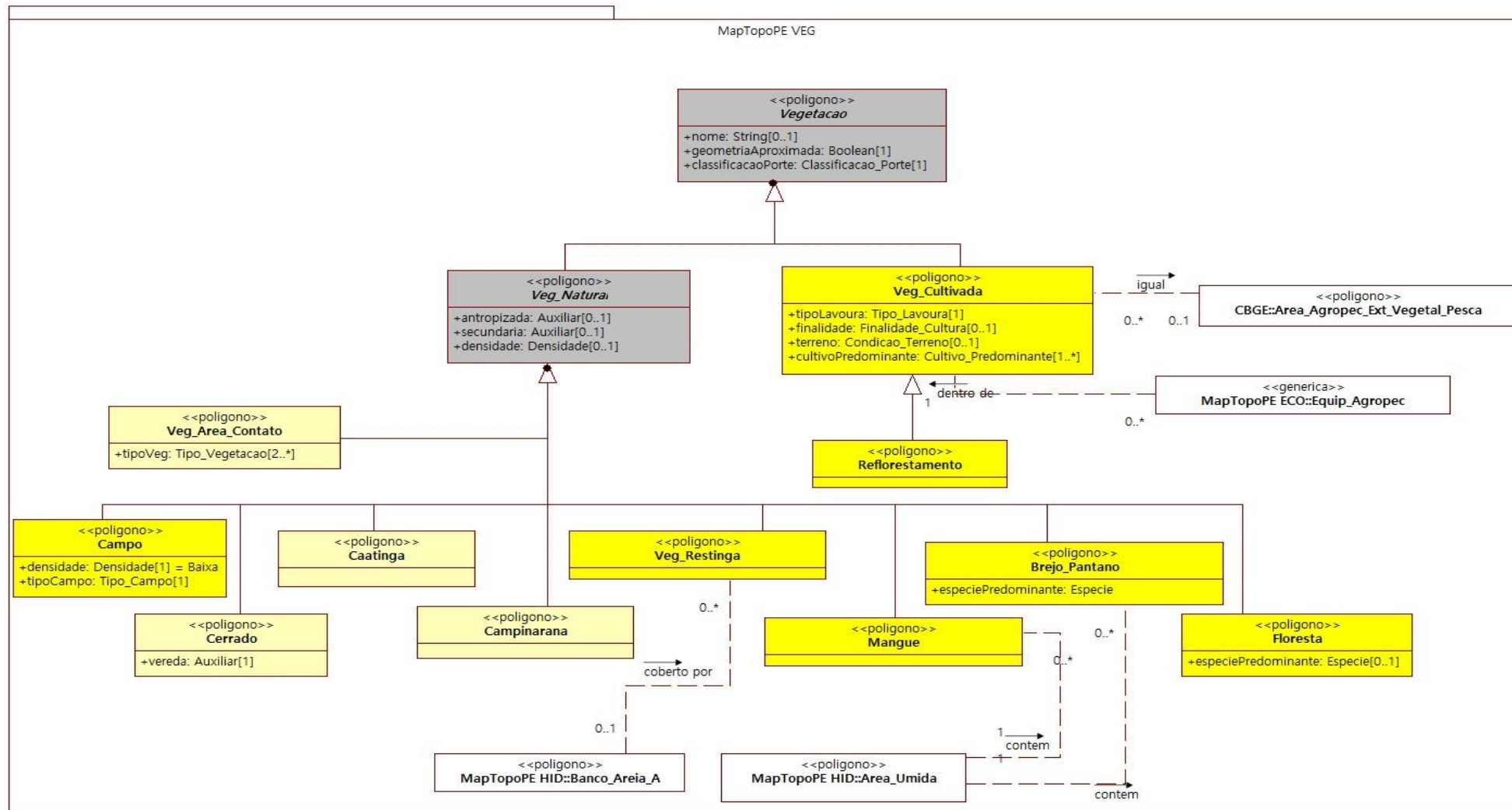


Figura 14. Diagrama de classes para Vegetação.

1.14.1 Brejo_Pantano

Classe	Descrição	Código	Geometria
Brejo_Pantano	Brejo ou pântano é uma formação pioneira de influência fluvial e/ou lacustre das planícies aluviais que refletem os efeitos de cheias dos rios nas épocas chuvosas ou das depressões alagáveis todos os anos. Nestes terrenos aluviais, conforme a quantidade de água empoçada e o tempo que ela permanece na área, as comunidades vegetais vão desde a pantanosa até os terraços alagáveis temporariamente, onde, em muitas áreas, as palmeiras se agregam, constituindo o açailal e o buritizal. Apresenta três fisionomias, palmeiral (buritizal, carandazal, carnaubal e outras), arbustiva e herbácea.	1.14.1	☐

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

1.14.2 Caatinga

Classe	Descrição	Código	Geometria
Caatinga	Caatinga é classificada como Savana-Estépica pelo IBGE, ocorre predominantemente no Nordeste. É composta por indivíduos arbóreos (muitos deles espinhosos) com esgalhamento acentuado. Na época seca perdem as folhas (deciduidade). Neste tipo de vegetação é constante a ocorrência de cactos. Apresentam quatro fisionomias, Florestada, Arborizada, Parque e Gramíneo-Lenhosa, sendo a última, pelas características fisionômicas, contemplada na classe “Campo”. A savana-estépica também ocorre nos campos de Roraima, Chaco Sul-Mato-Grossense e Parque de Espinilho da barra do Rio Quarai (área fora do Nordeste).	1.14.2	☐

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

1.14.3 Campinarana

Classe	Descrição	Código	Geometria
Campinarana	Campinarana é um tipo de vegetação lenhosa que ocorre na Amazônia Brasileira, geralmente em depressões fechadas revestindo solos arenosos. Apresenta quatro fisionomias: Florestada, Arborizada, Arbustiva e Gramíneo-Lenhosa, sendo a última, pelas características fisionômicas, contemplada na classe “Campo”.	1.14.3	☐

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

1.14.4 Campo

Classe	Descrição		Código	Geometria
Campo	Campo é uma forma particular de ocorrência (normalmente circunstancial) de uma vegetação e se caracteriza pelas fisionomias Gramíneo-Lenhosas da Campinarana, da Savana (Cerrado), da Savana-Estépica (Caatinga) e da Estepe (Campos do sul do Brasil).		1.14.4	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoCampo	Tipo_Campo	Indica o tipo de campo.	Seção 3.70	1

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade:Densidade="Baixa".

1.14.5 Cerrado

Classe	Descrição		Código	Geometria
Cerrado	Cerrado é caracterizada por dois estratos: um graminoso e outro arbóreo com indivíduos tortuosos e ramificação irregular. Ocorre prioritariamente no Brasil Central e em outras partes do País recebe nomes locais como: "tabuleiro", "agreste", "chapada" no nordeste, "campina" ou "gerais" no norte de Minas Gerais, Tocantins e Bahia, "lavrado" em Roraima, dentre outras denominações. Apresenta quatro fisionomias/ Florestada (Cerradão), Arborizada (Campo Cerrado), Parque (Campo-Sujo-de-Cerrado) e Gramíneo-Lenhosa (Campo-Limpo-de-Cerrado), sendo a última, pelas características fisionômicas, contemplada na classe "Campo". Também conhecida como savana.		1.14.5	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
vereda	Auxiliar	Indica se é do tipo vereda. Vereda é um tipo de formação vegetal do Cerrado que ocorre nas florestas-galeria. Caracterizada pelos solos hidromórficos, podem apresentar buritis (<i>Mauritia flexuosa</i>), palmeira, em meio a agrupamentos de espécies arbustivo-herbáceas e são seguidas pelos campestres. São caracterizadas por uma topografia amena e úmida, mantendo parte da umidade em estratos de solo superficial e garantindo a umidade mesmo em períodos de seca, tornando-se um refúgio da fauna e flora, assim como local de abastecimento hídrico para os animais. Recebem este nome por serem caminho para a fauna.	Seção 3.4	1

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

1.14.6 Floresta

Classe	Descrição		Código	Geometria
Floresta	Floresta é um tipo de vegetação caracterizado por árvores de porte alto que na Amazônia podem atingir alturas superiores a 40 m. Em determinadas áreas é bastante significativa a presença de palmeiras, cipós, bambus e sororocas junto com os indivíduos arbóreos da floresta. Em outros locais, fora da Amazônia, durante alguns meses, devido à falta de chuvas, a floresta perde parte de suas folhas (deciduidade), chegando em algumas áreas a perda ser superior a 50%. No sul do País, principalmente, é marcante a presença da espécie conhecida como pinheiro-do-paraná na composição da floresta.		1.14.6	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
especiePredominante	Especie	Indica os indivíduos vegetais que, conforme sua ocorrência caracteriza a floresta.	Seção 3.18	0..1

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

1.14.7 Mangue

Classe	Descrição		Código	Geometria
Mangue	Mangue é uma formação pioneira de influencia flúvio-marinha de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e regatos no mar, onde, nos solos limosos (mangitos), cresce uma vegetação especializada, adaptada a salinidade de águas.		1.14.7	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoManguezal	Tipo_Manguezal	Indica os indivíduos vegetais que, conforme sua ocorrência caracteriza o mangue..	Seção 3.112	0..1

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

1.14.8 Reflorestamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Reflorestamento	Reflorestamento é uma área onde foi implantada uma floresta em uma área naturalmente florestal que, por ação antrópica ou natural, perdeu suas características originais.		1.14.8	☐

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Cultivada: tipoLavouira, finalidade, terreno, cultivoPredominante.

1.14.9 Vegetacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Vegetacao	Vegetação é uma classe abstrata com atributos comuns a todas as classes de vegetação, sejam elas naturais ou antropizadas.		1.14.9	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
classificacaoPorte	Classificacao_Porte	Indica o porte da vegetação.	Seção 3.10	1

1.14.10 Veg_Area_Contato

Classe	Descrição		Código	Geometria
Veg_Area_Contato	Vegetação de área de contato é uma área onde ocorrem dois ou mais tipos de vegetação que não podem ser diferenciados um do outro, em função da escala de mapeamento. Também conhecida por Área de Tensão Ecológica.		1.14.10	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoVeg	Tipo_Vegetacao	Indica os tipos de vegetação que ocorrem na área de contato.	Seção 3.149	0..*

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

1.14.11 Veg_Cultivada

Classe	Descrição		Código	Geometria
Veg_Cultivada	Vegetação cultivada é aquela que possui espécies vegetais cultivadas com objetivos ecológico, de alimentação, aproveitamento industrial ou para proteção do solo contra erosão.		1.14.11	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoLavoura	Tipo_Lavoura	Indica a forma de cultura da vegetação cultivada.	Seção 3.110	1
finalidade	Finalidade_Cultura	Indica a finalidade da vegetação cultivada.	Seção 3.22	0..1
terreno	Condicao_Terreno	Indica a condição do terreno onde ocorre a vegetação cultivada.	Seção 3.11	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Veg_Cultivada	Vegetação cultivada é aquela que possui espécies vegetais cultivadas com objetivos ecológico, de alimentação, aproveitamento industrial ou para proteção do solo contra erosão.		1.14.11	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
cultivoPredominante	Cultivo_Predominante	Indica a vegetação cultivada.	Seção 3.12	1..*

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

1.14.12 Veg_Natural

Classe	Descrição		Código	Geometria
Veg_Natural	Vegetação natural é o conjunto de plantas nativas de uma área qualquer, que nela crescem naturalmente.		1.14.12	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
antropizada	Auxiliar	Indica se a vegetação sofre ou sofreu ação humana.	Seção 3.4	1
densidade	Densidade	Indica se a vegetação é densa.	Seção 3.14	0..1
secundaria	Auxiliar	Indica se a vegetação é secundária. Vegetação secundária: vegetação resultante de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial de vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes de vegetação primária.	Seção 3.4	1

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

1.14.13 Veg_Restinga

Classe	Descrição		Código	Geometria
Veg_Restinga	Vegetação de restinga é uma formacao pioneira de influência marinha caracterizada pelas comunidades vegetais que recebem influência direta das águas do mar. Apresenta três fisionomias, arbórea (do pontal rochoso), arbustiva (das dunas) e herbácea (das praias).		1.14.13	☐

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte.

Veg_Natural: antropizada, secundaria, densidade.

2 Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas

2.1 Área Verde

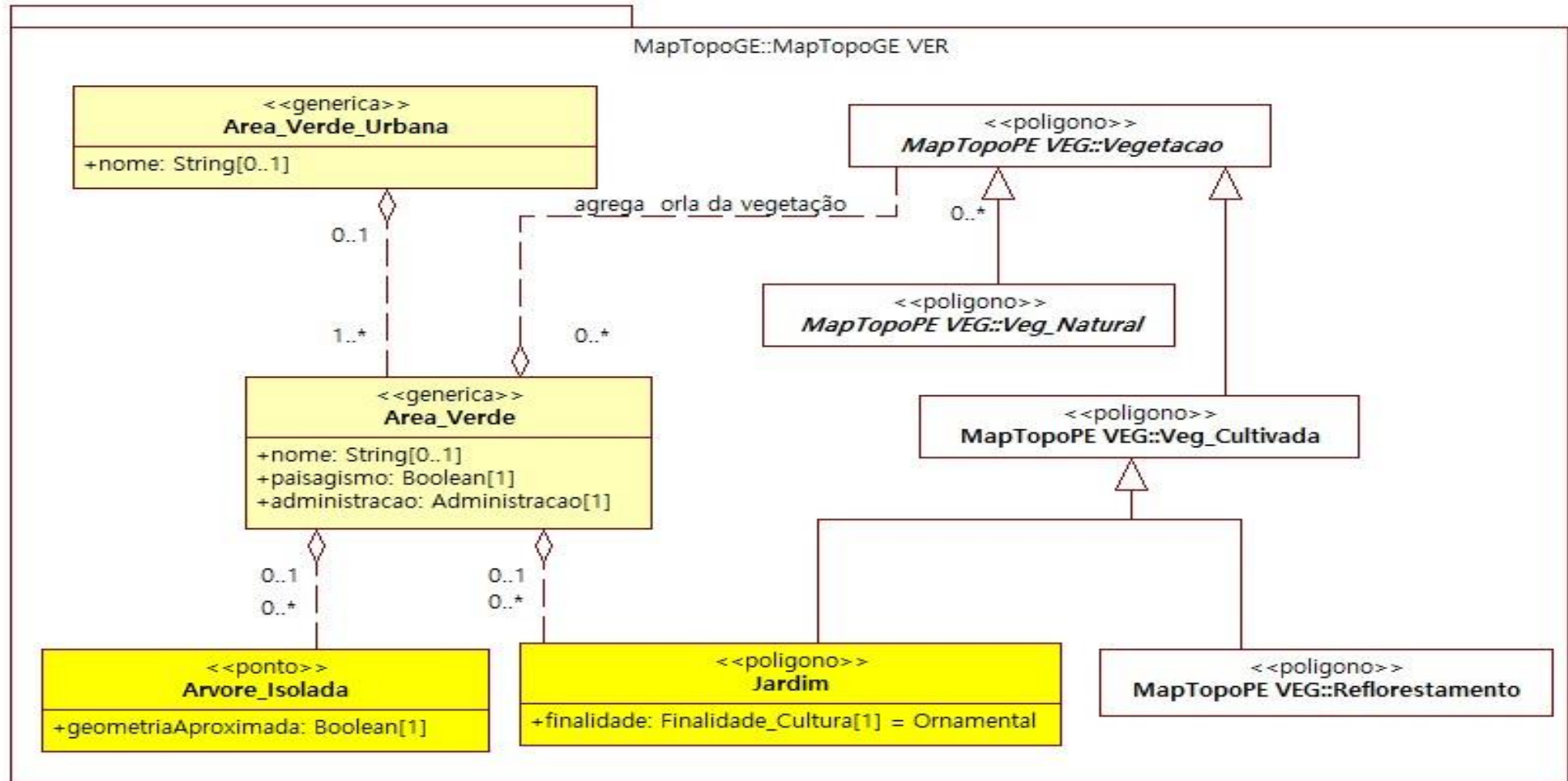


Figura 15. Diagrama de classes para Área Verde.

2.1.1 Area_Verde

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Verde	Área verde é um espaço ao ar livre no perímetro urbano das localidades com a presença de vegetação, cuja responsabilidade pela administração e conservação é do poder público.		2.1.1	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
administracao	Administracao	Indica a esfera administrativa responsável pela área verde.	Seção 3.1	1
paisagismo	Booleano	Indica se existe paisagismo.	-	1

2.1.2 Area_Verde_Urbana

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Verde_Urbana	Área verde urbana é um conjunto de áreas verdes de uma localidade.		2.1.2	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1

2.1.3 Arvore_Isolada

Classe	Descrição		Código	Geometria
Arvore_Isolada	Árvore isolada, no contexto desta especificação, é aquela que ocorre em espaços públicos (incluindo os trechos de arruamento), cuja responsabilidade pela administração cabe ao poder público. Em situações especiais representa também as árvores isoladas localizadas em áreas rurais sem presença de outras vegetações de grande porte, se apresentando assim, como ponto de referência para região.		2.1.3	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

2.1.4 Jardim

Classe	Descrição	Código	Geometria
Jardim	Jardim é um espaço ao ar livre no perímetro urbano das localidades, planejado com a presença de vegetação de pequeno porte ou rasteira, para fins ornamentais e/ou recreativos, cuja responsabilidade pela administração e conservação é do poder público.	2.1.4	☐

Atributos herdados:

Vegetacao: nome, geometriaAproximada, classificacaoPorte, densidade.

Veg_Cultivada: tipoLavoura, finalidade:Finalidade="Ornamental", terreno, cultivoPredominante.

2.2 Classes Base do Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas

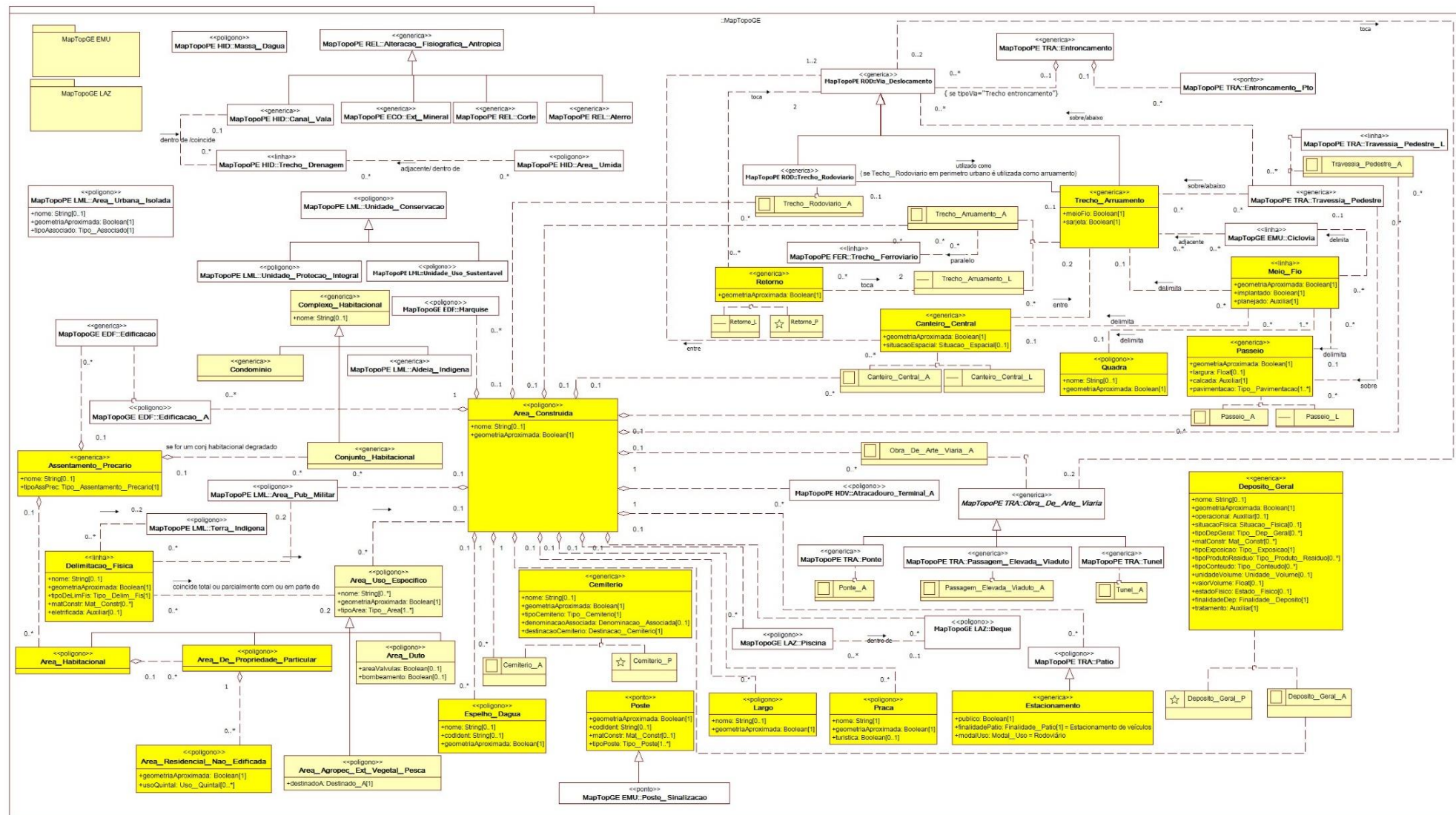


Figura 16. Diagrama de classes para Classes Base do Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas.

2.2.1 Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca	Área agropecuária e/ou de extrativismo vegetal e/ou pesca é um polígono que envolve componentes de um sistema agropecuário, de extrativismo vegetal e/ou de pesca.		2.2.1	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
destinadoA	Destinado_A	Indica o tipo do produto, o qual a área é destinada a extrair.	Seção 3.16	1

Atributos herdados:

Area_Uso_Especifico: nome, geometriaAproximada, tipoArea:Tipo_Area="Área relacionada a edificação agropecuária ou extrativismo vegetal ou pesca" .

2.2.2 Area_Construida

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Construida	Área construída corresponde à superfície efetivamente edificada, caracterizada por um conjunto de edificações, obras de artes de arquitetura e engenharia, construções em geral, permanentes e adjacentes, incluindo vias, representadas em polígono..		2.2.2	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

2.2.3 Area_De_Propriedade_Particular

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_De_Propriedade_Particular	Área de propriedade particular é um polígono que envolve uma propriedade privada.		2.2.3	□

Atributos herdados:

Area_Uso_Especifico: nome, geometriaAproximada, tipoArea:Tipo_Area="Área de propriedade particular" .

2.2.4 Area_Duto

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Duto	Área de duto é um polígono que envolve os elementos que fazem parte do subsistema de dutos.		2.2.4	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
areaValvulas	Booleano	Indica se a área de dutos possui área de válvulas.	-	0..1
bombeamento	Booleano	Indica se área possui atividade de bombeamento.	-	0..1

Atributos herdados:

Area_Uso_Especifico: nome, geometriaAproximada, tipoArea:Tipo_Area="Área relacionada a dutos".

2.2.5 Area_Habitacional

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Habitacional	Área habitacional é um polígono que envolve os componentes de um complexo habitacional.		2.2.5	□

Atributos herdados:

Area_Uso_Especifico: nome, geometriaAproximada, tipoArea:Tipo_Area="Área habitacional".

2.2.6 Area_Uso_Especifico

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Uso_Especifico	Área de uso específico é um polígono que envolve uma área demilitadora com fins específicos..		2.2.6	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoArea	Tipo_Area	Indica o tipo de área de uso específico.	Seção 3.63	1

2.2.7 Assentamento_Precario

Classe	Descrição		Código	Geometria
Assentamento_Precario	Assentamento precário é um conjunto de assentamentos urbanos inadequados, ocupados por moradores de baixa renda, incluindo as tipologias tradicionais, utilizadas pelas políticas públicas de habitação, tais como cortiços, loteamentos irregulares de periferia, favelas e assemelhados, bem como os conjuntos habitacionais que se acham degradados (MCID,2010).		2.2.7	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
tipoAssPrec	Tipo_Assentamento_Precario	Indica o tipo de assentamento precário.	Seção 3.65	1

2.2.8 Canteiro_Central

Classe	Descrição		Código	Geometria
Canteiro_Central	Canteiro central é um obstáculo físico construído como separador de duas pistas de rolamento.		2.2.8	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
situacaoEspacial	Situacao_Espacial	Situação espacial entre os componentes que formam o canteiro central.	Seção 3.56	0..1

2.2.9 Cemiterio

Classe	Descrição		Código	Geometria
Cemiterio	Cemitério é um terreno ou recinto onde se guardam restos mortais.		2.2.9	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico	-	1
tipoCemiterio	Tipo_Cemiterio	Indica o tipo de cemitério.	Seção 3.73	1
denominacaoAssociada	Denominacao_Associada	Indica a denominação associada à religião, seita ou filosofia.	Seção 3.13	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Cemiterio	Cemitério é um terreno ou recinto onde se guardam restos mortais.		2.2.9	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
destinacaoCemiterio	Destinacao_Cemiterio	Indica se o cemitério é de uso humano ou animal.	Seção 3.15	1

2.2.10 Complexo_Habitacional

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Habitacional	Complexo habitacional é um conjunto de elementos habitacionais agregados.		2.2.10	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1

2.2.11 Condominio

Classe	Descrição		Código	Geometria
Condominio	Condomínio é um complexo habitacional protegido por sistemas de segurança que controlam o acesso de pessoas e veículos às suas dependências.		2.2.11	C

Atributos herdados

Complexo_Habitacional: nome

2.2.12 Conjunto_Habitacional

Classe	Descrição		Código	Geometria
Conjunto_Habitacional	Conjunto habitacional é um tipo de complexo habitacional construído pelo poder público para evitar construções irregulares.		2.2.12	C

Atributos herdados:

Complexo_Habitacional: nome

2.2.13 Delimitacao_Fisica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Delimitacao_Fisica	Delimitação física é uma estrutura natural ou artificial que serve para delimitar, separar ou proteger uma área.		2.2.13	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoDelimFis	Tipo_Delim_Fis	Indica o tipo da delimitação física.	Seção 3.80	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	0..*
eletrificada	Auxiliar	Define se a delimitação física possui eletrificação.	Seção 3.4	0..1

2.2.14 Deposito_Geral

Classe	Descrição		Código	Geometria
Deposito_Geral	Depósito geral é uma edificação destinada ao armazenamento de insumos, bens e produtos, entre outros.		2.2.14	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
tipoDepGeral	Tipo_Dep_Geral	Indica o tipo do depósito geral.	Seção 3.81	0..*
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	0..*
tipoExposicao	Tipo_Exposicao	Indica o tipo do depósito geral, com relação à exposição.	Seção 3.103	1
tipoProdutoResiduo	Tipo_Produto_Residuo	Indica o tipo específico do produto ou resíduo contido no depósito.	Seção 3.125	0..*
tipoConteudo	Tipo_Conteudo	Indica o tipo de material depositado.	A ser	0..*

Classe	Descrição		Código	Geometria
Deposito_Geral	Depósito geral é uma edificação destinada ao armazenamento de insumos, bens e produtos, entre outros.		2.2.14	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
			preenchido	
unidadeVolume	Unidade_Volume	Indica a unidade de capacidade volumétrica do depósito.	Seção 3.152	0..1
valorVolume	Real	Indica a capacidade volumétrica total do depósito.	A ser preenchido	0..1
tratamento	Auxiliar	Indica se no depósito ocorre algum tipo de tratamento do material depositado.	Seção 3.4	1
estadoFisico	Estado_Fisico	Indica o estado do resíduo contido no depósito de saneamento	Seção 3.20	0..1
finalidadeDep	Finalidade_Deposito	Indica a finalidade do depósito de saneamento.	Seção 3.23	1

2.2.15 Entrocamento_Area (OBS.: A ET-EDGV SALVADOR 2019 NÃO UTILIZARÁ ESTA CLASSE DE OBJETO)

Classe	Descrição		Código	Geometria
Entroncamento_Area	Entrocamento_Area é uma das formas de representar um entroncamento ou parte dele.		0	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoEntroncamento	Tipo_Entroncamento	Indica o tipo de entroncamento.	Seção 3.98	1

2.2.16 Espelho_Dagua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Espelho_Dagua	Espelho d'água é uma construção com a finalidade de ornamentação, colocada em praças, jardins e edifícios.		2.2.16	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Espelho_Dagua	Espelho d'água é uma construção com a finalidade de ornamentação, colocada em praças, jardins e edifícios.		2.2.16	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
codIdent	Alfanumérico (80)	Indica o código de identificação da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

2.2.17 Estacionamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Estacionamento	Estacionamento é uma área de terreno para estacionamento de veículos em local demarcado.		2.2.17	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
publico	Booleano	Identifica se o estacionamento é público.	-	1

Atributos herdados:

Patio: nome, geometriaAproximada, modalUso:Modal_Uso= "Rodoviário", administracao, operacional, situacaoFisica, finalidadePatio:Finalidade_Patio= "Estacionamento de veículos".

2.2.18 Largo

Classe	Descrição		Código	Geometria
Largo	Largo é qualquer espaço público urbano livre de edificações e que propicie convivência e/ou recreação para seus usuários, não associado a jardins, como ocorre nas praças.		2.2.18	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

2.2.19 Passagem_Elevada_Viaduto (1.8.9)

Classe	Descrição		Código	Geometria
Passagem_Elevada_Viaduto	Passagem elevada ou viaduto é uma obra destinada a permitir que uma via transponha vales, grotas, rodovias, ferrovias ou contorne encostas, bem como substitua aterros. Pode ser também uma via urbana para tráfego rodoviário ou ferroviário em nível superior ao solo.		2.2.19	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoPassagViad	Tipo_Passag_Viad	Indica o tipo de passagem elevada ou viaduto.	Seção 3.116	1
vaoLivreHoriz	Real	Indica a largura, do trecho mais largo do elevado ou viaduto (entre as pilastras), em metros (m).	A ser preenchido	0..1
vaoVertical	Real	Indica a altura, do trecho mais alto do elevado ou viaduto, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
gabHorizSup	Real	Indica o gabarito horizontal sobre o elevado ou viaduto, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
gabVertSup	Real	Indica o gabarito vertical sobre o elevado ou viaduto, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
cargaSuportMaxima	Real	Indica a carga máxima admissível sobre o elevado ou viaduto, em toneladas (ton).	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Obra_De_Arte_Viaria: nome, geometriaAproximada, modalUso, matConstr, operacional, situacaoFisica, necessitaManutencao, largura, extensao, nrFaixas, nrPistas, posicaoPista.

Obs.: Esta classe de objetos pertence originalmente a categoria Transportes, do pacote Mapeamento Topográfico em Pequenas Escalas (MapTopoPE). Porém a visualização da geometria polígono é usual no pacote Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (MapTopoGE). Em razão disto, é duplicada apenas para fins didáticos, neste último pacote.

2.2.20 Passeio

Classe	Descrição		Código	Geometria
Passeio	Passeio é uma faixa lateral, ligeiramente elevada, normalmente ao longo de trechos de arruamentos ou de rodovias, pavimentadas ou não, para trânsito de pedestres. No caso de ser calçado, o passeio é conhecido como calçada.		2.2.20	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Passeio	Passeio é uma faixa lateral, ligeiramente elevada, normalmente ao longo de trechos de arruamentos ou de rodovias, pavimentadas ou não, para trânsito de pedestres. No caso de ser calçado, o passeio é conhecido como calçada.		2.2.20	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
largura	Real	Indica a largura do passeio, em metros (m).	A ser preenchido	0..1
calçada	Auxiliar	Indica se é do tipo calçada.	Seção 3.4	1
pavimentacao	Tipo_Pavimentacao	Indica o tipo de pavimento.	Seção 3.117	1..*

2.2.21 Ponte (1.8.11)

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ponte	Ponte é obra de arte especial destinada a permitir que uma via transponha um obstáculo líquido.		2.2.21	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoPonte	Tipo_Ponte	Indica o tipo de ponte.	Seção 3.122	1
vaoLivreHoriz	Real	Indica a largura, do trecho mais largo da ponte (entre as pilastras), em metros.	A ser preenchido	0..1
vaoVertical	Real	Indica a altura, do trecho mais alto da ponte, em metros.	A ser preenchido	0..1
cargaSuportMaxima	Real	Indica a carga máxima admissível sobre a ponte, em toneladas.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Obra_De_Arte_Viaria: nome, geometriaAproximada, modalUso, matConstr, operacional, situacaoFisica, necessitaManutencao, largura, extensao, nrFaixas, nrPistas, posicaoPista.

Obs.: Esta classe de objetos pertence originalmente a categoria Transportes, do pacote Mapeamento Topográfico em Pequenas Escalas (MapTopoPE). Porém a visualização da geometria polígono é usual no pacote Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (MapTopoGE). Em razão disto, é duplicada apenas para fins didáticos, neste último pacote.

2.2.22 Poste

Classe	Descrição		Código	Geometria
Poste	Poste é um suporte de madeira, cimento ou aço que sustenta linhas de transmissão ou de telecomunicações, de placas de sinalização ou de ornamentos.		2.2.22	★
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
codIdent	Alfanumérico (80)	Indica o código de identificação da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	0..1
tipoPoste	Tipo_Poste	Indica o tipo do poste.	Seção 3.123	1..*

2.2.23 Praça

Classe	Descrição		Código	Geometria
Praça	Praça é qualquer espaço público urbano livre de edificações, dotado de equipamentos, propiciam a convivência e/ou recreação para seus usuários.		2.2.23	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
turistica	Auxiliar	Indica se a praça possui características turísticas.	Seção 3.4	1

2.2.24 Quadra

Classe	Descrição		Código	Geometria
Quadra	Quadra é uma composição de lotes se caracteriza como uma unidade básica componente de um bairro.		2.2.24	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

2.2.25 Retorno

Classe	Descrição		Código	Geometria
Retorno	Retorno é uma via própria em rodovias e arruamentos, utilizada para regressar no sentido contrário.		2.2.25	★ —
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1

2.2.26 Travessia_Pedestre (1.8.13)

Classe	Descrição		Código	Geometria
Travessia_Pedestre	Travessia de pedestre é uma estrutura, normalmente estreita, destinada a permitir a transposição, por pedestres, de um obstáculo natural ou artificial, geralmente construída sobre ou sob uma via.		0	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoTravessiaPed	Tipo_Travessia_Ped	Indica o tipo de travessia pedestre.	Seção 3.139	1
extensao	Real	Identifica a extensão oficial em metros (m).	A ser preenchido	0..1
largura	Real	Identifica a largura oficial, em metros (m).	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Acesso: nome, geometriaAproximada, matConstr, situacaoFisica, situacaoEspacial, operacional.

Obs.: Esta classe de objetos pertence originalmente a categoria Transportes, do pacote Mapeamento Topográfico em Pequenas Escalas (MapTopoPE). Porém a visualização da geometria polígono é usual no pacote Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (MapTopoGE). Em razão disto, é duplicada apenas para fins didáticos, neste último pacote.

2.2.27 Trecho_Arruamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Arruamento	Trecho de arruamento é um trecho de uma via interna de uma área urbana.		2.2.27	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
meioFio	Booleano	Indica se o trecho arruamento possui meio-fio.	-	1

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Arruamento	Trecho de arruamento é um trecho de uma via interna de uma área urbana.		2.2.27	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
sarjeta	Booleano	Indica se o trecho arruamento possui sarjeta.	-	1

Atributos herdados:

Via_Deslocamento: nome, geometriaAproximada, jurisdicao, administracao, concessionaria, revestimento, operacional, situacaoFisica, canteiroDivisorio, nrPistas, nrFaixas, trafego, tipoPavimentacao, tipoVia.

2.2.28 Trecho_Rodoviario (1.13.2)

Classe	Descrição		Código	Geometria
Trecho_Rodoviario	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.		2.2.28	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
sigla	Alfanumérico (6)	Indica a sigla oficial da via rodoviária.	A ser preenchido	0..*
codTrechoRod	Alfanumérico (25)	Indica o código do trecho rodoviário em relação a via a qual o trecho rodoviário serve.	A ser preenchido	0..*
limiteVelocidade	Real	Indica a velocidade máxima do trecho rodoviário.	A ser preenchido	0..1
trechoEmPerimetroUrbano	Booleano	Indica se um trecho rodoviário encontra-se no interior de um perímetro urbano.	-	0..1
acostamento	Booleano	Indica se o trecho rodoviário possui acostamento.	-	0..1

Atributos herdados:

Via_Deslocamento: nome, geometriaAproximada, jurisdicao, administracao, concessionaria, revestimento, operacional, situacaoFisica, canteiroDivisorio, nrPistas, nrFaixas, trafego, tipoPavimentacao, tipoVia.

Obs.: Esta classe de objetos pertence originalmente a categoria Transportes, do pacote Mapeamento Topográfico em Pequenas Escalas (MapTopoPE). Porém a visualização da geometria polígono é usual no pacote Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (MapTopoGE). Em razão disto, é duplicada apenas para fins didáticos, neste último pacote.

2.2.29 Tunel (1.8.15)

Classe	Descrição		Código	Geometria
Tunel	Túnel é uma passagem subterrânea em uma via e no seu sentido longitudinal (Rodovia, Ferrovia, Dutos).		2.2.29	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
altura	Real	Identifica a altura oficial, em metros.	A ser preenchido	0..1
tipoTunel	Tipo_Tunel	Identifica o tipo de túnel.	Seção 3.144	0..1

Atributos herdados:

Obra_De_Arte_Viaria: nome, geometriaAproximada, modalUso, matConstr, operacional, situacaoFisica, necessitaManutencao, largura, extensao, nrFaixas, nrPistas, posicaoPista.

Obs.: Esta classe de objetos pertence originalmente a categoria Transportes, do pacote Mapeamento Topográfico em Pequenas Escalas (MapTopoPE). Porém a visualização da geometria polígono é usual no pacote Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas (MapTopoGE). Em razão disto, é duplicada apenas para fins didáticos, neste último pacote.

2.2.30 Area_Residencial_Nao_Edificada

Classe	Descrição		Código	Geometria
Area_Residencial_Nao_Edificada	Área residencial não edificada é todo o espaço adjacente às edificações presentes em uma área de propriedade privada. Esta área usualmente é utilizada como jardins, podendo ainda ser um quintal.		2.2.30	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
usoQuintal	Uso_Quintal	Identifica o uso da área residencial não edificada.	Seção 3.158	0..*

2.2.31 Meio_Fio

Classe	Descrição		Código	Geometria
Meio_Fio	Meio fio constitui-se em uma série de blocos, geralmente feitos de concreto ou paralelepípedos, dispostos e alinhados um após o outro, definindo os limites e diferenciando os níveis entre as calçadas e o arruamento/ rodovia, ou entre um canteiro central e o arruamento/ rodovia, e delimita uma quadra.		2.2.31	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
implantado	Booleano	Indica se o meio-fio é implantado ou não.	-	1
planejado	Auxiliar	Indica se o meio-fio é planejado ou não, ou se o dado é desconhecido.	Seção 3.4	1

2.3 Cultura e Lazer

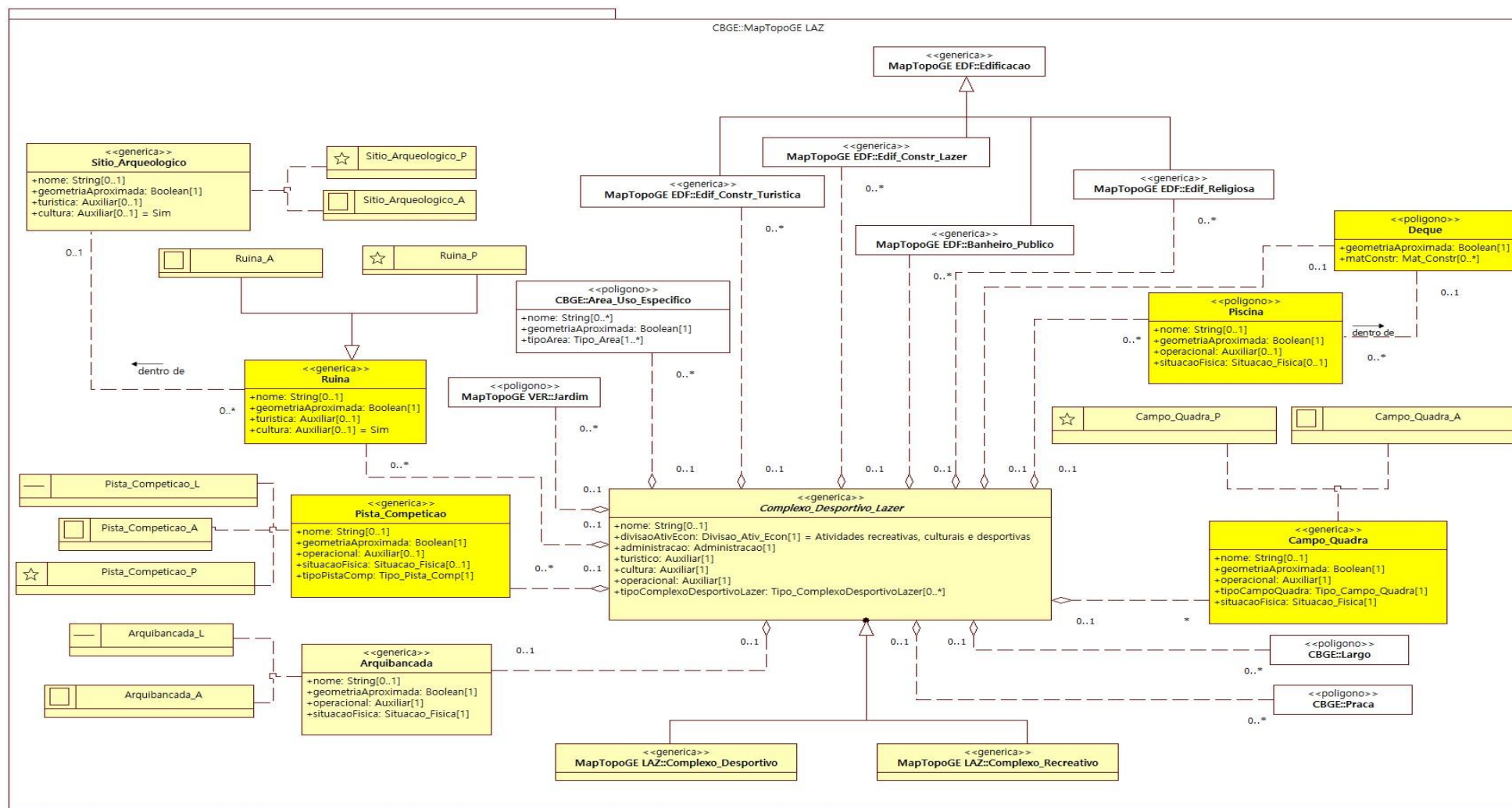


Figura 17. Diagrama de classes para Cultura e Lazer.

2.3.1 Arquibancada

Classe	Descrição		Código	Geometria
Arquibancada	Arquibancada é uma estrutura onde são fixados assentos simples ou bancos para o público.		2.3.1	— □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	1

2.3.2 Campo_Quadra

Classe	Descrição		Código	Geometria
Campo_Quadra	Campo e/ou quadra é o local destinado à prática desportiva e recreação.		2.3.2	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	1
tipoCampoQuadra	Tipo_Campo_Quadra	Indica o tipo do campo ou quadra.	Seção 3.71	1

2.3.3 Complexo_Desportivo

Classe	Descrição	Código	Geometria
Complexo_Desportivo	Complexo desportivo é um conjunto de elementos agregados envolvendo componentes de um sistema desportivo.	2.3.3	C

Atributos herdados:

Complexo_Desportivo_Lazer: nome, divisaoAtivEcon:Divisao_Ativ_Econ="Atividades recreativas, culturais e desportivas", operacional, administracao, turistico, cultura, tipoComplexoDesportivoLazer.

2.3.4 Complexo_Desportivo_Lazer

Classe	Descrição		Código	Geometria
Complexo_Desportivo_Lazer	Complexo desportivo ou de lazer é um conjunto de elementos agregados envolvendo componentes de um sistema desportivo ou de lazer.		2.3.4	C
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
divisaoAtivEcon	Divisao_Ativ_Econ	Indica o tipo de divisão da atividade.	Seção 3.17 divisaoAtivEcon:Divisao_Ativ_Econ="Atividades recreativas, culturais e desportivas"	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
administracao	Administracao	Indica a esfera administrativa responsável.	Seção 3.1	1
turistico	Auxiliar	Indica se o complexo possui características turísticas.	Seção 3.4	1
cultura	Auxiliar	Indica se o complexo é cultural ou não.	Seção 3.4	1
tipoComplexoDesportivoLazer	Tipo_Complexo_Desportivo_Lazer	Indica o tipo de complexo desportivo ou de lazer	Seção 3.75	1

2.3.5 Complexo_Recreativo

Classe	Descrição	Código	Geometria
Complexo_Recreativo	Complexo recreativo é um conjunto de elementos agregados envolvendo componentes de um sistema recreativo.	2.3.5	C

Atributos herdados:

Complexo_Desportivo_Lazer: nome, divisaoAtivEcon:Divisao_Ativ_Econ="Atividades recreativas, culturais e desportivas", operacional, administracao, turistico, cultura, tipoComplexoDesportivoLazer.

2.3.6 Piscina

Classe	Descrição		Código	Geometria
Piscina	Piscina é uma construção destinada à prática de lazer ou esportes aquáticos.		2.3.6	☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1

2.3.7 Pista_Competicao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Pista_Competicao	Pista de competição é uma construção destinada aos eventos de natureza competitiva específicos.		2.3.7	★ — ☐
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
tipoPistaComp	Tipo_Pista_Comp	Indica o tipo de pista de competição.	Seção 3.119	1

2.3.8 Ruína

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ruína	Ruína representa os restos de edificação e/ou construção com significância histórica e/ou turística.		2.3.8	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
turística	Auxiliar	Indica se a ruína possui características turísticas.	Seção 3.4	1
cultura	Auxiliar	Indica se a ruína é cultural ou não.	Seção 3.4 cultura:Auxiliar="Sim"	1

2.3.9 Sítio_Arqueologico

Classe	Descrição		Código	Geometria
Sítio_Arqueologico	Sítio arqueológico é um local, onde ficaram preservados testemunhos e evidências de atividades do passado e com valor histórico.		2.3.9	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
turística	Auxiliar	Indica se o sítio possui características turísticas.	Seção 3.4	1
cultura	Auxiliar	Indica se o sítio é cultural ou não.	Seção 3.4 cultura:Auxiliar="Sim"	1

2.3.10 Deque

Classe	Descrição		Código	Geometria
Deque	Deque é a área plana construída adjacente ou próxima a uma ou várias piscinas, destinado a circulação e/ou servir de abrigo aos equipamentos relativos ao funcionamento da piscina. A área de um deque normalmente é ampliada para garantir um maior espaço de lazer. Também é incluída nesta classe toda construção destinada aos equipamentos de uma piscina, como por exemplo a casa de máquinas e filtros, mesmo que não adjacentes a(s) piscina(s).		2.3.10	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	0..*

2.4 Edificações

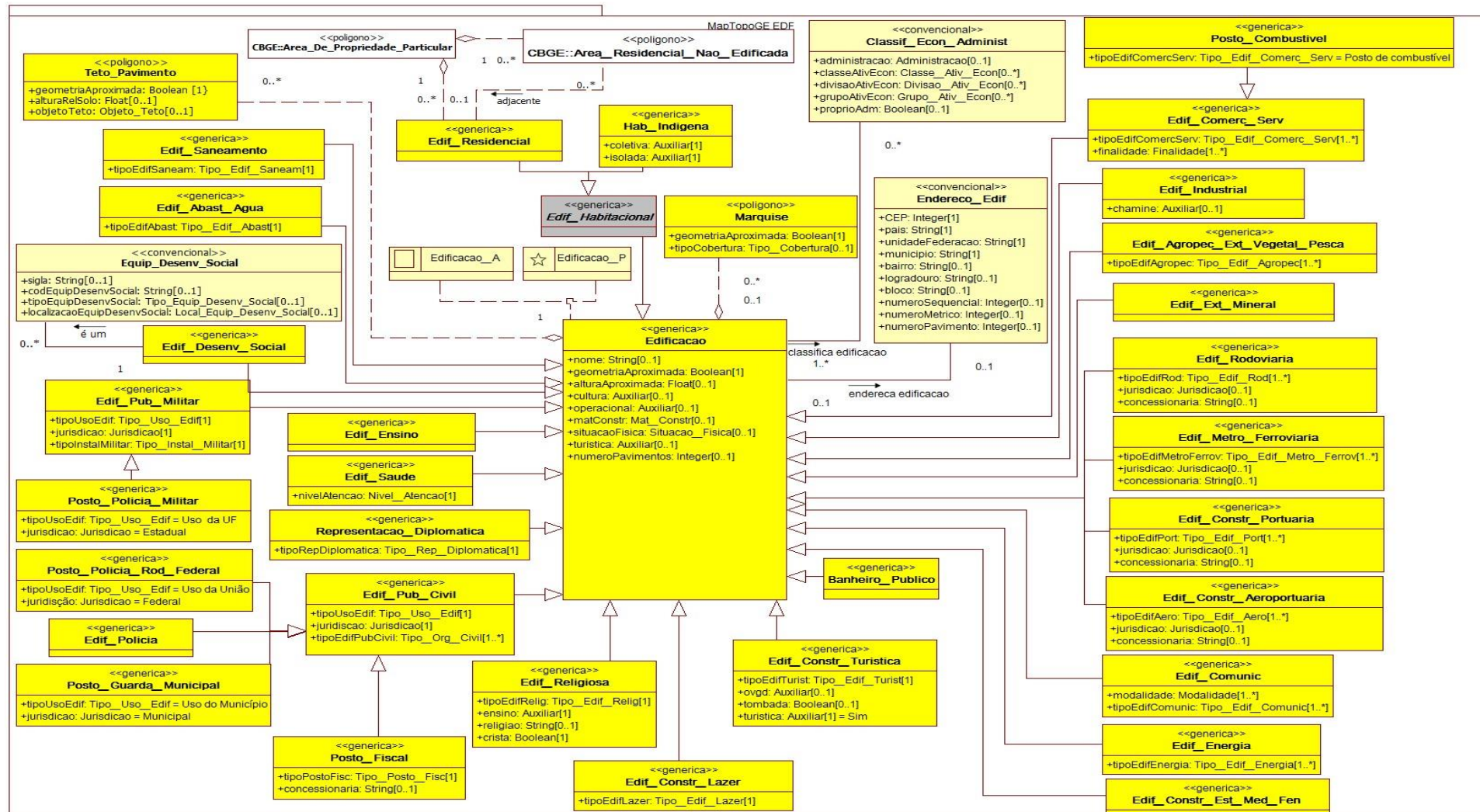


Figura 18. Diagrama de classes para Edificações.

2.4.1 Banheiro_Publico

Classe	Descrição	Código	Geometria
Banheiro_Publico	Banheiro público é uma edificação, geralmente localizada em espaços de uso coletivo, com instalações sanitárias para higiene pessoal.	2.4.1	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.2 Classif_Econ_Administ

Classe	Descrição		Código	Geometria
Classif_Econ_Administ	Classe convencional associada a cada edificação, sempre que for o caso, para classificar esta edificação quanto a sua administração, classe, divisão e grupo de atividade econômica.		2.4.2	Conv.
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
administracao	Administracao	Identifica a esfera administrativa responsável pela edificação ou construção aeroportuária.	Seção 3.1	0..1
classeAtivEcon	Classe_Ativ_Econ	Indica a classe de atividade desenvolvida na edificação.	Seção 3.8	0..*
divisaoAtivEcon	Divisao_Ativ_Econ	Indica a divisão de atividade econômica.	Seção 3.17	0..*
grupoAtivEcon	Grupo_Ativ_Econ	Indica o tipo de grupo de atividade econômica.	Seção 3.28	0..*
proprioAdm	Booleano	Indica se o imóvel próprio da União, Estado ou Município.	-	0..1

2.4.3 Edificacao

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edificacao	Edificação é uma construção destinada a diversos fins.		2.4.3	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	0..1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	0..1
alturaAproximada	Real	Indica a altura não comprovada adquirida por processos indiretos.	A ser preenchido	0..1
turistica	Auxiliar	Indica se a edificação possui características turísticas.	Seção 3.4	1
cultura	Auxiliar	Indica se a edificação é cultural ou não.	Seção 3.4 cultura:Auxiliar="Sim"	1

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.4 Edif_Abast_Agua

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Abast_Agua	Edificação de abastecimento de água é uma construção componente de um sistema de abastecimento de água.		2.4.4	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifAbast	Tipo_Edif_Abast	Indica o tipo de edificação de abastecimento e consumo de água.	Seção 3.82	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.5 Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Agropec_Ext_Vegetal_Pesca	Edificação agropecuária, de extrativismo vegetal e/ou pesca é uma edificação ou construção de propriedades onde se exercem atividades de natureza agropecuária ou de extrativismo vegetal e/ou pesqueira.		Erro! Fonte de referência não encontrada.	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifAgropec	Tipo_Edif_Agropec	Indica o tipo da edificação agropecuária, de extrativismo vegetal ou de pesca.	Seção 3.84	1..*

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.6 Edif_Comerc_Serv

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Comerc_Serv	Edificação de comércio ou serviços é uma edificação com funcionalidades comerciais ou de prestação de serviços.		2.4.6	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifComercServ	Tipo_Edif_Comerc_Serv	Indica o tipo da edificação comercial ou de serviços.	Seção 3.85	1..*
finalidade	Finalidade	Indica a finalidade da edificação.	Seção 3.21	1..*

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.7 Edif_Comunic

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Comunic	Edificação de comunicação é uma edificação componente de um sistema de geração e/ou transmissão de sinais de comunicação.		2.4.7	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifComunic	Tipo_Edif_Comunic	Indica o tipo da edificação de comunicação.	Seção 3.86	1..*
modalidade	Modalidade	Indica a modalidade praticada na edificação de comunicação.	Seção 3.36	1..*

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.8 Edif_Constr_Aeroportuaria

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Constr_Aeroportuaria	Edificação ou construção aeroportuária é uma edificação ou construção onde se exercem atividades de natureza aeroviária.		2.4.8	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifAero	Tipo_Edif_Aero	Indica o tipo de edificação ou construção aeroportuária.	Seção 3.83	1..*
jurisdicao	Jurisdicao	Indica a jurisdição a qual a edificação pertence.	Seção 3.29	0..1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra a edificação construção aeroportuária.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.9 Edif_Constr_Est_Med_Fen

Classe	Descrição	Código	Geometria
Edif_Constr_Est_Med_Fen	Edificação ou construção de estação de medição de fenômenos é aquela cuja funcionalidade se relaciona à medição, avaliação e acompanhamento de fenômenos.	2.4.9	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.10 Edif_Constr_Lazer

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Constr_Lazer	Edificação ou construção de lazer é aquela cujas atividades estão ligadas ao lazer, recreação, esporte e/ou cultura.		2.4.10	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifLazer	Tipo_Edif_Lazer	Indica o tipo da edificação ou construção de lazer.	Seção 3.88	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.11 Edif_Constr_Portuaria

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Constr_Portuaria	Edificação ou construção portuária é aquela onde se exercem atividades de natureza portuária.		2.4.11	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifPort	Tipo_Edif_Port	Indica o tipo da edificação ou construção portuária.	Seção 3.90	1..*
jurisdicao	Jurisdicao	Indica a jurisdição a qual a edificação pertence.	Seção 3.29	0..1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra a edificação portuária.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.12 Edif_Constr_Turistica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Constr_Turistica	Edificação ou construção turística é aquela cujas atividades estão relacionadas à visitação turística.		2.4.12	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifTurist	Tipo_Edif_Turist	Indica o tipo da edificação ou construção turística.	Seção 3.94	1
ovgd	Auxiliar	Indica se a edificação ou construção turística é ou não um Objeto Visível à Grande Distância (OVGD).	Seção 3.4	1
tombada	Booleano	Indica se a edificação ou construção é tombada pelo patrimônio histórico.	-	0..1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica:Auxiliar="Sim" , cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.13 Edif_Desenv_Social

Classe	Descrição	Código	Geometria
Edif_Desenv_Social	Edificação de desenvolvimento social é aquela cujas atividades estão relacionadas ao atendimento de públicos e prestação de serviços das políticas de desenvolvimento social, mais especificamente de assistência social, segurança alimentar, transferência de renda e inclusão produtiva.	2.4.13	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

Atributos associados à classe convencional Equip_Desenv_Social: sigla, codEquipDesenvSocial, tipoEquipDesenvSocial, localizacaoEquipDesenvSocial.

2.4.14 Edif_Energia

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Energia	Edificação de energia é uma edificação componente de um sistema de geração, transmissão e/ou de distribuição de energia.		2.4.14	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifEnergia	Tipo_Edif_Energia	Indica o tipo de atividade desenvolvida na edificação.	Seção 3.87	1..*

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.15 Edif_Ensino

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Ensino	Edificação de ensino é aquela cujas atividades estão relacionadas à formação e/ou aperfeiçoamento e/ou pesquisa de cunho educacional.		2.4.15	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.16 Edif_Ext_Mineral

Classe	Descrição	Código	Geometria
Edif_Ext_Mineral	Edificação de extrativismo mineral é aquela com funcionalidade relacionada à atividade extrativa mineral.	2.4.16	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.17 Edif_Habitacional

Classe	Descrição	Código	Geometria
Edif_Habitacional	Edificação habitacional é aquela com funcionalidade de habitação.	2.4.17	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.18 Edif_Industrial

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Industrial	Edificação industrial é aquela com funcionalidades industriais como produção, beneficiamento e/ou transformação.		2.4.18	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
chamine	Auxiliar	Indica se a edificação industrial é ou possui uma chaminé.	Seção 3.4	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.19 Edif_Metro_Ferroviaria

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Metro_Ferroviaria	Edificação metro-ferroviária é aquela onde se exercem atividades de apoio às vias férreas.		2.4.19	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifMetroFerrov	Tipo_Edif_Metro_Ferrov	Indica a função principal da construção metro-ferroviária.	Seção 3.89	1..*
jurisdicao	Jurisdicao	Indica a jurisdição a qual a edificação pertence.	Seção 3.29	0..1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra a edificação metro-ferroviária.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.20 Edif_Policia

Classe	Descrição	Código	Geometria
Edif_Policia	Edificação de polícia é uma unidade operacional fixa para o atendimento ao público, base e administração de operações policiais e detenção temporária. Inclui-se neste tipo de edificação as polícias civil, federal, municipal, rodoviária federal, com exceção dos postos da polícia rodoviária federal.	2.4.20	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Edif_Pub_Civil: tipoUsoEdif, jurisdicao.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.21 Edif_Pub_Civil

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Pub_Civil	Edificação pública civil é aquela sob jurisdição do Executivo ou Legislativo ou Judiciário, no âmbito das esferas da administração pública, de caráter civil.		2.4.21	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoUsoEdif	Tipo_Uso_Edif	Indica o tipo de uso da edificação pública civil.	Seção 3.148	1
jurisdicao	Jurisdicao	Indica a jurisdição a qual a edificação pertence.	Seção 3.29	1
tipoEdifPubCivil	Tipo_Org_Civil	Indica o tipo da edificação pública civil	Seção 3.115	1..*

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.22 Edif_Pub_Militar

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Pub_Militar	Edificação pública militar é aquela sob jurisdição do Executivo no âmbito Estadual ou Federal, relacionada às atividades de caráter militar.		2.4.22	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoUsoEdif	Tipo_Uso_Edif	Indica o tipo de uso da edificação pública militar.	Seção 3.148	1
jurisdicao	Jurisdicao	Indica a jurisdição, a qual pertence a edificação.	Seção 3.29	1
tipoInstalMilitar	Tipo_Instal_Militar	Indica o tipo de instalação militar.	Seção 3.109	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.23 Edif_Religiosa

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Religiosa	Edificação religiosa é aquela destinada a culto e/ou reuniões de caráter religioso.		2.4.23	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifRelig	Tipo_Edif_Relig	Indica a denominação específica da edificação religiosa.	Seção 3.91	1
ensino	Auxiliar	Indica se a edificação religiosa também comporta a funcionalidade de educação, além da finalidade religiosa propriamente dita.	Seção 3.4	1
religiao	Alfanumérico (100)	A religião praticada na edificação religiosa.	A ser preenchido	0..1
crista	Booleano	Indica se a edificação ou construção religiosa pertence à religião cristã.	-	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.24 Edif_Residencial

Classe	Descrição	Código	Geometria
Edif_Residencial	Edificação residencial é uma edificação com função eminentemente residencial.	2.4.24	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.25 Edif_Rodoviaria

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Rodoviaria	Edificação rodoviária é aquela onde são exercidas atividades de natureza rodoviária.		2.4.25	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifRod	Tipo_Edif_Rod	Indica o tipo de edificação rodoviária.	Seção 3.92	1..*
jurisdicao	Jurisdicao	Identifica a jurisdição da edificação rodoviária.	Seção 3.29	0..1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica o nome do agente concessionário que explora/administra a edificação rodoviária.	A ser preenchido	0..1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.26 Edif_Saneamento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Saneamento	Edificação de saneamento é aquela componente de um sistema, onde são aplicadas medidas visando melhorar as condições de higiene em resíduos líquidos e/ou sólidos.		2.4.26	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoEdifSaneam	Tipo_Edif_Saneam	Indica o tipo de edificação de saneamento.	Seção 3.93	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.27 Edif_Saude

Classe	Descrição		Código	Geometria
Edif_Saude	Edificação de saúde é aquela cujas atividades estão relacionadas ao atendimento médico e/ou pesquisa no campo de saúde.		2.4.27	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nivelAtencao	Nivel_Atencao	Indica o nível de atenção à saúde.	Seção 3.37	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.28 Equip_Desenv_Social

Classe	Descrição		Código	Geometria
Equip_Desenv_Social	Equipamento de desenvolvimento social é uma instalação ou construção cujas atividades estão relacionadas ao atendimento de públicos e prestação de serviços das políticas de desenvolvimento social, mais especificamente de assistência social, segurança alimentar, transferência de renda e inclusão produtiva.		2.4.28	Conv.
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
sigla	Alfanumérico (80)	Indica o nome simplificado do equipamento.	A ser preenchido	0..1
codEquipDesenvSocial	Alfanumérico (80)	Indica o código de equipamento padronizado pelo órgão.	A ser preenchido	0..1
localizacaoEquipDesenvSocial	Local_Equip_Desenv_Social	Indica a região onde o equipamento se localiza.	Seção 3.30	0..1
tipoEquipDesenvSocial	Tipo_Equip_Desenv_Social	Indica o tipo de equipamento.	Seção 3.100	0..1

2.4.29 Hab_Indigena

Classe	Descrição		Código	Geometria
Hab_Indigena	Edificação indígena é aquela habitada por indígenas.		2.4.29	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
coletiva	Auxiliar	Indica se a habitação é coletiva ou não, ou seja, se é habitada por mais de uma família (verdadeiro) ou não.	Seção 3.4	1
isolada	Auxiliar	Indica se a habitação é isolada ou não, ou seja, se não há outras habitações indígenas ao seu redor (verdadeiro), ou há (falso).	Seção 3.4	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.30 Posto_Combustivel

Classe	Descrição	Código	Geometria
Posto_Combustivel	Posto de combustível é o local onde são feitos os abastecimentos de combustíveis aos veículos e embarcações que trafegam por uma via de transporte.	2.4.30	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Edif_Comerc_Serv: tipoEdifComercServ: Tipo_Edif_Comerc_Serv= "Posto de combustível", finalidade.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.31 Posto_Fiscal

Classe	Descrição		Código	Geometria
Posto_Fiscal	Posto Fiscal é uma edificação sob jurisdição do Executivo ou Legislativo ou Judiciário, no âmbito das esferas da administração pública, de caráter civil, que compreende as atividades de fiscalização e/ou tributação.		2.4.31	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoPostoFisc	Tipo_Posto_Fisc	Indica o tipo do posto fiscal.	Seção 3.124	1
concessionaria	Alfanumérico (100)	Indica a esfera administrativa responsável pela organização pública militar.	Se administracao:Administracao= "Concessionária"	0..1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Edif_Pub_Civil: tipoEdifPubCivil, tipoUsoEdif, juridicao.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.32 Posto_Guarda_Municipal

Classe	Descrição	Código	Geometria
Posto_Guarda_Municipal	Posto da guarda municipal é uma edificação sob jurisdição do Executivo no âmbito municipal relacionada às atividades da instituição Guarda Municipal.	2.4.32	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Edif_Pub_Civil: tipoEdifPubCivil, tipoUsoEdif: Tipo_Uso_Edif="Uso do município", juridicao: Jurisdicao="Municipal".

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.33 Posto_Policia_Militar

Classe	Descrição	Código	Geometria
Posto_Policia_Militar	Posto da polícia militar é uma construção sob jurisdição do Executivo no âmbito estadual relacionada às atividades da Polícia Militar.	2.4.33	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Edif_Pub_Militar: tipoUsoEdif:Tipo_Uso_Edif="Uso da UF", jurisdicao:Jurisdicao="Estadual", tipoInstalMilitar.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.34 Posto_Policia_Rod_Federal

Classe	Descrição	Código	Geometria
Posto_Policia_Rod_Federal	Posto da polícia rodoviária federal é uma construção sob jurisdição do Executivo no âmbito federal relacionada às atividades de policiamento rodoviário civil.	2.4.34	★ □

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Edif_Pub_Civil: tipoEdifPubCivil, tipoUsoEdif: Tipo_Uso_Edif= "Uso da União", jurisdicao: Jurisdicao="Federal".

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.35 Representacao_Diplomatica

Classe	Descrição		Código	Geometria
Representacao_Diplomatica	Representação diplomática é escritório de representação de um Estado Nacional ou Organização instalado na cidade (capital/sede) de outro Estado Nacional ou Organização.		2.4.35	★ □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoRepDiplomatica	Tipo_Rep_Diplomatica	Indica o tipo de representação diplomática.	Seção 3.132	1

Atributos herdados:

Edificacao: nome, geometriaAproximada, operacional, situacaoFisica, matConstr, alturaAproximada, turistica, cultura.

Atributos associados à Edificacao pela classe convencional:

Classif_Econ_Administ: administracao, classeAtivEcon, divisaoAtivEcon, grupoAtivEcon e proprioAdm.

Endereco_Edif: numeroSequencial, numeroMetrico, cep, pais, unidadeFederacao, municipio, bairro, logradouro, bloco, numeroPavimentos.

2.4.36 Marquise

Classe	Descrição		Código	Geometria
Marquise	Marquise é uma estrutura física utilizada como cobertura permanente e fixa, adjacente ou nas proximidades da edificação destinada a fornecer abrigo das intempéries, sem destinação específica. Objetos somente serão classificados como marquises se sua projeção ocorrer sobre uma área pública. Marquises em áreas privadas serão tipificadas com um tipo da Classe Teto_Pavimento. Serão classificadas como objetos desta classe àquelas coberturas longitudinais aos muros existentes nas entradas das residências.		2.4.36	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
tipoCobertura	Tipo_Cobertura	Indica o tipo de cobertura da marquise.	Seção 3.156	0..1

2.4.37 Teto_Pavimento

Classe	Descrição		Código	Geometria
Teto_Pavimento	Teto Pavimento é a vista de topo das bordas de um pavimento de uma edificação. Uma edificação pode possuir mais de um objeto deste tipo. São exemplos: as caixas d'água de um prédio, casa de máquinas de elevadores, os terraços e todas os pavimentos cobertos ou não por telhados.		2.4.37	□
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
alturaRelSolo	Real	Indica a altura em relação ao solo em metros (m)	A ser preenchido	0..1
objetoTeto	Objeto_Teto	Indica o tipo de objeto do teto pavimento.	Seção 3.155	0..1

2.4.38 Endereco_Edif

Classe	Descrição		Código	Geometria
Endereco_Edif	Endereço da edificação é o conjunto de dados que tornam possível a localização de uma edificação.		2.4.38	Conv.
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
numeroSequencial	Inteiro	Indica o número sequencial da edificação.	A ser preenchido	0..1
numeroMetrico	Inteiro	Indica o número métrico da edificação.	A ser preenchido	0..1
cep	Inteiro	Indica o código de endereçamento postal da edificação.	A ser preenchido	1
pais	Alfanumérico (80)	Indica o país, onde se localiza a edificação.	A ser preenchido	1
unidadeFederacao	Alfanumérico (80)	Indica a unidade da federação, onde se localiza a edificação.	A ser preenchido	1
municipio	Alfanumérico (80)	Indica o município, onde se localiza a edificação.	A ser preenchido	1
bairro	Alfanumérico (80)	Indica o bairro, onde se localiza a edificação.	A ser preenchido	0..1
logradouro	Alfanumérico (80)	Indica o logradouro, onde se localiza a edificação.	A ser preenchido	0..1
bloco	Alfanumérico (80)	Indica o bloco da edificação.	A ser preenchido	0..1
numeroPavimentos	Inteiro	Indica o número de pavimentos da edificação.	A ser preenchido	0..1

2.5 Estrutura de Mobilidade Urbana

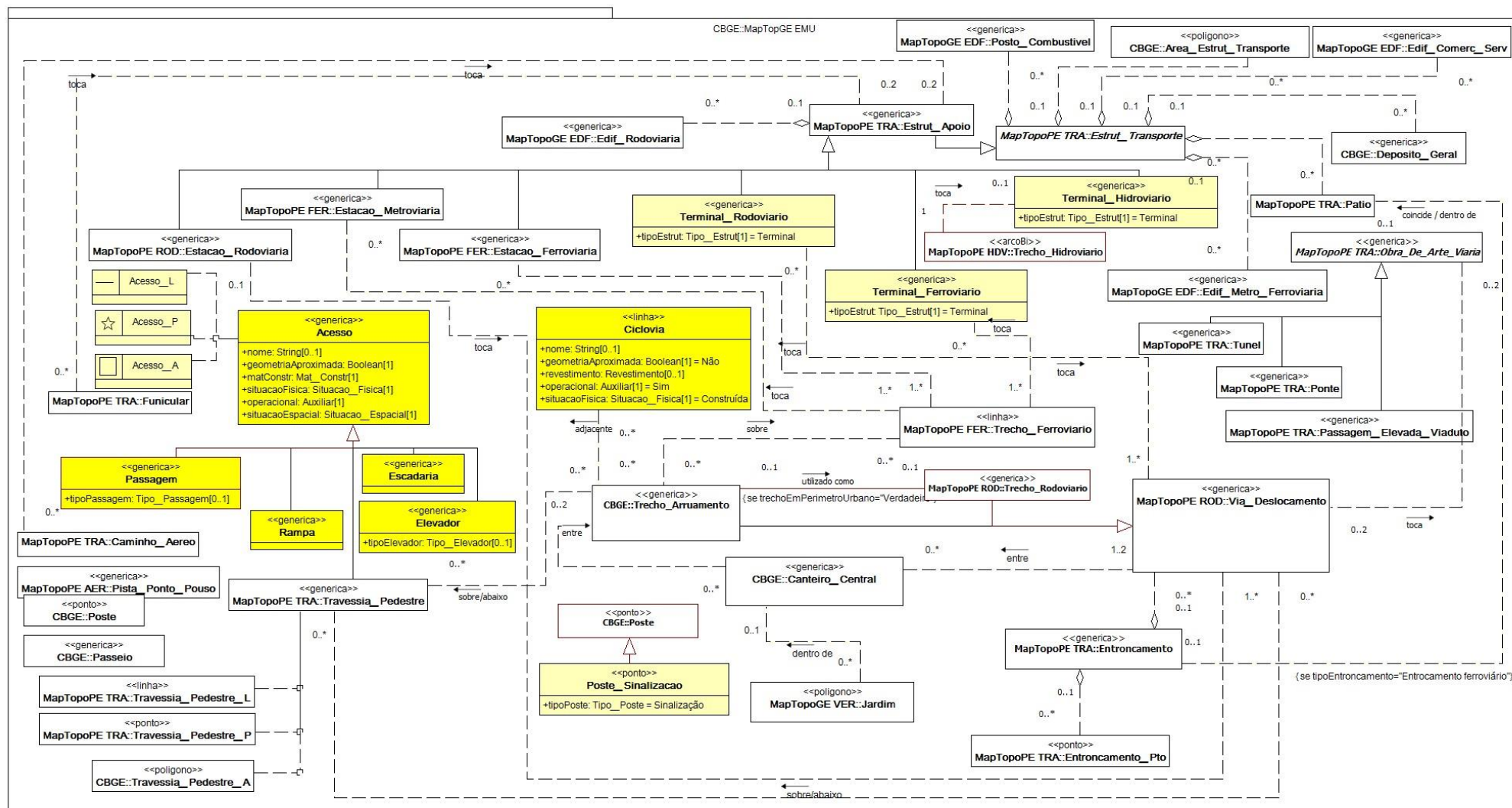


Figura 19. Diagrama de classes para Estrutura de Mobilidade Urbana.

2.5.1 Acesso

Classe	Descrição		Código	Geometria
Acesso	Acesso é uma estrutura que possibilita o deslocamento de material e/ou pessoas.		2.5.1	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	-	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	Seção 3.57	1
matConstr	Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante.	Seção 3.33	1
situacaoEspacial	Situacao_Espacial	Indica a situação espacial do acesso.	Seção 3.56	1

2.5.2 Ciclovía

Classe	Descrição		Código	Geometria
Ciclovía	Ciclovía é uma via construída especificamente com a finalidade de atender à circulação de bicicletas.		2.5.2	—
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
nome	Alfanumérico (80)	Indica o nome completo da instância.	A ser preenchido	0..1
geometriaAproximada	Booleano	Indica que a geometria adquirida é aproximada em relação à escala prevista para o produto cartográfico.	geometriaAproximada: Booleano="Não"	1
operacional	Auxiliar	Indica a situação em relação ao uso.	operacional:Auxiliar="Sim" Seção 3.4	1
situacaoFisica	Situacao_Fisica	Identifica a situação quanto à atividade.	situacaoFisica:Situacao_Fisica="Construída" Seção 3.57	1
revestimento	Revestimento	Indica o tipo de revestimento da ciclovía.	Seção 3.48	0..1

2.5.3 Elevador

Classe	Descrição		Código	Geometria
Elevador	Elevador é um veículo de ascensão vertical ou inclinada, que tem a finalidade de transportar passageiros e/ou carga.		2.5.3	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoElevador	Tipo_Elevador	Indica o tipo de elevador.	Seção 3.96	0..1

Atributos herdados:

Acesso: nome, geometriaAproximada, matConstr, situacaoFisica, operacional, situacaoEspacial.

2.5.4 Escadaria

Classe	Descrição	Código	Geometria
Escadaria	Escadaria é uma série de degraus, em diferentes lances, formando uma via de acesso.	2.5.4	★ — □

Atributos herdados:

Acesso: nome, geometriaAproximada, matConstr, situacaoFisica, operacional, situacaoEspacial.

2.5.5 Poste_Sinalizacao

Classe	Descrição	Código	Geometria
Poste_Sinalizacao	Poste de sinalização é um suporte de madeira, cimento ou aço que possui elementos de sinalização pública.	2.5.5	★

Atributos herdados:

Poste: codIdent, geometriaAproximada, matConstr, tipoPoste: Tipo_Poste="Sinalização".

2.5.6 Rampa

Classe	Descrição	Código	Geometria
Rampa	Rampa é um caminho inclinado que substitui uma escada.	2.5.6	★ — □

Atributos herdados:

Acesso: nome, geometriaAproximada, matConstr, situacaoFisica, operacional, situacaoEspacial.

2.5.7 Terminal_Ferroviario

Classe	Descrição	Código	Geometria
Terminal_Ferroviario	Terminal ferroviário é uma instalação existente em um ponto para o qual convergem linhas de uma rede, bem como no início e/ou fim de um itinerário de um sistema de transporte ferroviário urbano de passageiros e/ou cargas.	2.5.7	C

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Ferroviário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

Estrut_Apoio: tipoEstrut: Tipo_Estrut="Terminal", tipoExposicao.

2.5.8 Terminal_Hidroviario

Classe	Descrição	Código	Geometria
Terminal_Hidroviario	Terminal hidroviário é uma instalação existente em um ponto para o qual convergem itinerários de uma rede hidroviária, bem como no início e/ou fim de um itinerário de um sistema de transporte hidroviário de passageiros e/ou cargas.	2.5.8	C

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Hidroviário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

Estrut_Apoio: tipoEstrut: Tipo_Estrut="Terminal", tipoExposicao.

2.5.9 Terminal_Rodoviario

Classe	Descrição	Código	Geometria
Terminal_Rodoviario	Terminal rodoviário é uma instalação existente em um ponto para o qual convergem linhas de uma rede rodoviária, bem como no início e/ou fim de um itinerário de um sistema de transporte rodoviário urbano de passageiros e/ou cargas.	2.5.9	C

Atributos herdados:

Estrut_Transporte: nome, modalUso:Modal_Uso="Rodoviário", administracao, jurisdicao, concessionaria, operacional, situacaoFisica.

Estrut_Apoio: tipoEstrut: Tipo_Estrut="Terminal", tipoExposicao.

2.5.10 Passagem

Classe	Descrição		Código	Geometria
Passagem	Passagem é um caminho que permite e/ ou facilita aos usuários de uma propriedade ter acesso a uma via pública, uma nascente ou uma estrutura de transporte.		2.5.10	★ — □
Atributo	Tipo (tamanho)	Descrição	Domínio	Requisito
tipoPassagem	Tipo_Passagem	Indica o tipo de passagem.	Seção 3.159	0..1

Atributos herdados: Acesso: nome, geometriaAproximada, matConstr, situacaoFisica, operacional, situacaoEspacial.

ANEXO B - LISTAS DE DOMÍNIOS DAS CLASSES DE OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM PEQUENAS E GRANDES ESCALAS

3 Listas de códigos

3.1 Administracao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Administracao	Indica a esfera administrativa responsável por algum objeto
Desconhecida	Valor desconhecido
Concessionada	A administração é concedida pelo Poder Público a particular
Estadual/ Distrital	A administração pertence ao Poder Público estadual.
Federal	A administração pertence ao Poder Público federal.
Municipal	A administração pertence ao Poder Público municipal.
Privada	A administração pertence a uma organização privada.
Não aplicável	-

3.2 Aptidao_Operacional_Atracadoiro <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Aptidao_Operacional_Atracadoiro	Indica a aptidão operacional do atracadoiro
Transporte de cabotagem	Transporte cuja navegação é feita entre portos marítimos de um mesmo país, sem perder a costa de vista.
Transporte oceânico	Transporte aquático que utiliza como vias de passagem os mares abertos, para o transporte de mercadorias e de passageiros.

3.3 Atividade <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Atividade	Indica o tipo de atividade desempenhada.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Produção	Consiste em atividade relacionada a uma série de processos econômicos que levam bens e serviços aos indivíduos.
Prospecção	Consiste em atividades de pesquisa e exploração.

3.4 Auxiliar <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Auxiliar	Indica um valor booleano ou desconhecido.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Sim	Valor booleano "verdadeiro".
Não	Valor booleano "falso".

3.5 Bitola <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Bitola	Indica o tipo de bitola.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Métrica	O valor da bitola é de 1,00 m.
Internacional	O valor da bitola é de 1,435 m.
Larga	O valor da bitola é de 1,600 m.
Mista métrica internacional	O número de linhas é duplo e o valor das bitolas for de 1,00m e 1,435m, simultaneamente.
Mista métrica larga	O número de linhas é duplo e o valor da bitola for de 1,00 m e 1,600 m, simultaneamente.

Nome/Valor	Descrição
Mista internacional larga	O número de linhas é duplo e o valor da bitola for de 1,435 m e 1,600 m, simultaneamente.

3.6 Causa <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Causa	Indica causa determinante do surgimento do vertedouro ou sumidouro.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Canalização	Canalização, tubulação e/ou conduto forçado de um curso d'água.
Gruta ou fenda	Existência de uma gruta ou fenda no terreno, de onde verte ou some a água.
Absorção	Absorção, em um terreno poroso (areia), da água.

3.7 Causa_Exposicao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Causa_Exposicao	Indica a causa da exposição.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Natural	Se a causa da exposição for natural.
Artificial	Se a causa da exposição for resultado da ação efetiva do homem.

3.8 Classe_Ativ_Econ <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Classe_Ativ_Econ	Indica a classe de atividade econômica.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Administração pública em geral	-
Atendimento hospitalar (hospital)	-
Atendimento às urgências e emergências (pronto-socorro)	-
Atenção ambulatorial (posto e centro de saúde)	-
Atividades de apoio à administração pública	-
Atividades de organizações religiosas	-
Captação, tratamento e distribuição de água	-
Defesa	-
Defesa civil	-
Distribuição de energia elétrica	-
Educação infantil – creche	-
Educação infantil – pré-escola	-
Educação profissional de nível tecnológico	-
Educação profissional de nível técnico	-
Educação superior – graduação	-
Educação superior – graduação e pós-graduação	-
Educação superior – pós-graduação e extensão	-
Ensino fundamental	-
Ensino médio	-
Justiça	-
Limpeza urbana e atividades relacionadas	-
Outras atividades de ensino	-
Outras atividades relacionadas com atenção à saúde (instituto de pesquisa)	-
Produção de energia elétrica	-

Nome/Valor	Descrição
Regulação das atividades econômicas	-
Regulação das atividades sociais e culturais	-
Relações exteriores	-
Segurança e ordem pública	-
Seguridade social	-
Serviços de complementação diagnóstica ou terapêutica	-
Serviços sociais com alojamento	-
Serviços sociais sem alojamento	-
Serviços veterinários	-
Telecomunicações	-
Transmissão de energia elétrica	-
Mista	Dois ou mais valores listados.
Outros	Outro valor não listado.

3.9 Classificacao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Classificacao	Indica o tipo de aeroporto quanto à destinação de serviços.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Doméstico	Destina-se somente a serviços domésticos de aeronaves.
Internacional	Destina-se a serviços internacionais e domésticos, se for o caso, de aeronaves.

3.10 Classificacao_Porte <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Classificacao_Porte	Indica o tipo de porte da vegetação.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Arbórea	As árvores são todos os vegetais gimnospermas e angiospermas dicotiledôneas lenhosas que, entre outros atributos, se caracterizam por ter uma raiz aérea, um caule lenhoso do tipo tronco, que forma ramos bem acima do nível do solo.
Arbustiva	Vegetação arbustiva é todo vegetal do grupo das angiospermas dicotiledôneas lenhosas, que se ramifica desde de junto ao solo.
Herbácea	-
Rasteira	-
Mista	Dois ou mais tipos listados.

3.11 Condicao_Terreno <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Condicao_Terreno	Indica a condição do terreno, onde ocorre a vegetação cultivada.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Seco	Terreno seco.
Irrigado	Terreno irrigado.
Inundado	Terreno inundado.

3.12 Cultivo_Predominante <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Cultivo_Predominante	Tipifica a vegetação, quanto ao cultivo.
Não identificado	Valor não identificado.

Nome/Valor	Descrição
Abacate	-
Abacaxi ou ananás	-
Abóbora	-
Acácia	-
Acerola	-
Alcachofra	-
Alfafa	-
Algaroba	-
Algodão arbóreo	-
Algodão herbáceo	-
Alho	-
Ameixa	-
Amendoim	-
Amora	-
Araçá	-
Araucária	-
Arroz	-
Aveia	-
Azeitona	-
Azevem	-
Açaí	-
Banana	-
Batata inglesa	-
Batata-doce	-
Bracatinga	-
Cacau	-
Café	-
Caju	-
Cana de açúcar	-
Caqui	-
Carambola	-
Carnaúba	-
Cebola	-
Centeio	-
Cevada	-
Chá-da-índia	-
Cidra	-
Coco-da-baía	-
Cravo da índia	-
Cultura rotativa	-
Cupuaçu	-
Dendê	-
Erva-mate	-
Ervilha	-
Eucalipto	-
Fava	-

Nome/Valor	Descrição
Feijão	-
Figo	-
Flores	-
Fumo	-
Gergelim	-
Girassol	-
Goiaba	-
Grão-de-bico	-
Graviola	-
Guaraná	-
Hortaliças	-
Inhame	-
Juta	-
Kiwi	-
Laranja	-
Lentilha	-
Lima	-
Limão	-
Linho	-
Malva	-
Mamona	-
Mamão	-
Mandacaru	-
Mandioca, aipim ou macaxeira	-
Manga	-
Maracujá	-
Marmelo	-
Maçã	-
Melancia	-
Melão	-
Milheto	-
Milho	-
Milho pipoca	-
Morango	-
Nabo forrageiro	-
Noz	-
Palmeira	-
Palmito	-
Pastagem cultivada	-
Pepino	-
Pera	-
Piaçava	-
Pimenta do reino	-
Pinus	-
Plantas ornamentais	-

Nome/Valor	Descrição
Pêssego	-
Pupunha	-
Rami	-
Seringueira	-
Sisal ou agave	-
Soja	-
Sorgo	-
Tangerina	-
Tomate	-
Trigo	-
Triticale	-
Tungue	-
Urucum	-
Uva	-
Misto	Mais de um valor listado.
Outros	Outro valor não listado.

3.13 Denominacao_Associada <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Denominacao_Associada	Indica a denominação dada ao cemitério.
Cristã	-
Israelita	-
Muçulmana	-
Não aplicável	Valor não aplicável.
Outras	Outro valor não listado.

3.14 Densidade <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Densidade	Indica a densidade da vegetação.
Desconhecida	Valor desconhecido
Alta	Grande concentração de espécies que impossibilitam ou dificultam o deslocamento humano
Baixa	Espécies espaçadas que não constituem obstáculos ao deslocamento humano

3.15 Destinacao_Cemiterio <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Destinacao_Cemiterio	Indica a destinação dada ao cemitério.
Humanos	-
Animais	-

3.16 Destinado_A <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Destinado_A	Identifica a destinação do produto.
Desconhecido	Valor desconhecido
Turfa	É um material de origem vegetal, parcialmente decomposto, encontrado em camadas, geralmente em regiões pantanosas. Sob condições geológicas adequadas, transformam-se em carvão.

Nome/Valor	Descrição
Látex	É uma secreção esbranquiçada, ou raramente amarelada produzida por algumas plantas como a papoula e a seringueira.
Castanha	-
Carnaúba	-
Coco	-
Jaborandi	-
Açaí	-
Palmito	-
Babaçu	-
Madeira	-
Pecuária	-
Pesca	-
Outros	Outros valores não listados.

3.17 Divisao_Ativ_Econ <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Divisao_Ativ_Econ	Indica o tipo da divisão de atividade econômica.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Agricultura, pecuário e serviços relacionados	-
Alojamento e alimentação	-
Atividades recreativas, culturais e desportivas	-
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas e comércio a varejo de combustíveis	-
Comércio por atacado e representantes comerciais e agentes do comércio	-
Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos	-
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	-
Construção	-
Edição, impressão e reprodução de gravações	-
Extração de carvão mineral	-
Extração de minerais metálicos	-
Extração de minerais não-metálicos	-
Extração de petróleo e serviços relacionados	-
Fabricação alimentícia e bebidas	-
Fabricação de artigos de borracha e material plástico	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	-
Fabricação de material eletrônico, e equipamentos de comunicações	-
Fabricação de máquinas de escritório e equipamentos de informática	-
Fabricação de máquinas e equipamentos	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	-
Fabricação de produtos de madeira e celulose	-

Nome/Valor	Descrição
Fabricação de produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	-
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	-
Fabricação de produtos do fumo	-
Fabricação de produtos químicos	-
Fabricação de produtos têxteis	-
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	-
Metalurgia básica	-
Pesca, aquicultura e serviços relacionados	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagens e calçados	-
Reciclagem	-
Serviços prestados principalmente as empresas (organizações)	-
Silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados	-
Outros	Outro valor não listado.

3.18 Especie <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Especie	Indica a espécie existente na vegetação.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Palmeira	-
Araucária	-
Cipó	-
Bambu	-
Sem predominância	-
Não identificado	-

3.19 Especie_Trecho_Energia <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Especie_Trecho_Energia	Indica os valores possíveis para a espécie do trecho de energia.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Distribuição	A linha de energia é de distribuição.
Transmissão	A linha de energia é de transmissão.

3.20 Estado_Fisico <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Estado_Fisico	Indica o estado do resíduo contido no depósito de saneamento.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Líquido	-
Sólido	-
Gasoso	-
Misto	-

3.21 Finalidade <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Finalidade	Indica a finalidade da edificação comercial, de serviços ou residencial.
Desconhecida	Valor desconhecido.

Nome/Valor	Descrição
Comercial	Comercialização de bens.
Residencial	Moradia.
Serviço	Prestação de serviços.
Outros	Outro valor não listado.

3.22 Finalidade_Cultura <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Finalidade_Cultura	Indica a finalidade da cultura.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Conservação ambiental	Ecológico.
Exploração econômica	Aproveitamento industrial e comercial.
Ornamental	-
Subsistência	Alimentação.
Outros	Outro valor não listado.

3.23 Finalidade_Deposito <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Finalidade_Deposito	Indica a finalidade do depósito.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Tratamento	-
Recalque	O depósito é destinado para o recalque de água.
Distribuição	O depósito é destinado para distribuição de água tratada.
Armazenamento	O depósito é destinado para armazenamento de água.

3.24 Finalidade_Galeria_Bueiro <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Finalidade_Galeria_Bueiro	Indica a finalidade de canalização da água
Desconhecida	Valor desconhecido
Abastecimento animal	-
Abastecimento humano	-
Abastecimento industrial	-
Canalização de águas pluviais	-
Canalização de curso d'água	-
Canalização de efluentes domésticos	-
Canalização de efluentes industriais	-
Irrigação	-

3.25 Finalidade_Patio <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Finalidade_Patio	Indica a finalidade do pátio.
Desconhecida	Valor desconhecido
Depósito temporário de cargas e contêineres	-
Estacionamento de aeronaves	-

Nome/Valor	Descrição
Estacionamento de locomotivas	-
Estacionamento de veículos	-
Manobra de cargas	-
Manobra de veículos em geral	-
Manutenção	-
Outros	-

3.26 Forma_Extracao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Forma_Extracao	Indicação a forma da atividade extrativista.
Desconhecida	Valor desconhecido.
A céu aberto	A extração ocorre ao nível da superfície.
Subterrânea	A extração ocorre abaixo da superfície.

3.27 Forma_Rocha <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Forma_Rocha	Indica a forma da rocha.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Matacão – pedra	Denominação genérica usada para qualquer pedaço de rocha.
Penedo isolado	Nome regional dado aos penhascos ou pontões constituídos pelo afloramento de rocha nua.
Área rochosa – lajedo	Toda e qualquer exposição de rochas na superfície da Terra.

3.28 Grupo_Ativ_Econ <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Grupo_Ativ_Ecom	Indica o grupo de atividades econômicas da CNAE.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração do Estado e da política econômica e social	-
Serviços coletivos prestados pela administração	-
Seguridade Social	-
Atividades de atenção à saúde	-
Serviços veterinários	-
Serviço social	-
Educação infantil e ensino fundamental	-
Ensino médio	-
Ensino superior	-
Educação profissional e outras atividades de ensino	-
Misto	Dois ou mais tipos listados.
Outros	Outro valor não listado.

3.29 Jurisdicao<<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Jurisdicao	Indica a jurisdição aplicada.
Desconhecida	Valor desconhecido

Nome/Valor	Descrição
Internacional	
Federal	
Estadual/ Distrital	
Municipal	
Propriedade particular	Localizada em propriedade particular, cuja responsabilidade é do proprietário do imóvel.

3.30 Local_Equip_Desenv_Social<<codeList>>

Nome/valor	Descrição
Local_Equip_Desenv_Social	Identifica onde se localiza o equipamento social
Desconhecido	Valor desconhecido
Terras Indígena	Terras habitadas pelos índios em caráter permanente, utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.
Terras de População Ribeirinha	População tradicional que reside nas proximidades dos rios e têm a pesca artesanal como principal atividade de sobrevivência. Cultivam pequenos roçados para consumo próprio e também podem praticar atividades extrativistas
Terras Quilombola	Área ocupada pelos quilombolas – atuais habitantes de comunidades negras rurais formadas por descendentes de africanos escravizados, que vivem, na sua maioria, da agricultura de subsistência em terras doadas, compradas ou ocupadas há bastante tempo.
Rural	Ou o meio rural, ou campo são as regiões no município não urbanizáveis ou destinadas à limitação do crescimento urbano, utilizadas em atividades agropecuárias, agroindustriais, extrativismo, silvicultura, e conservação ambiental.
Urbano central	Área central de um município caracterizada pela edificação contínua e a existência de equipamentos sociais destinados às funções urbanas básicas, como habitação, trabalho, recreação e circulação.
Urbana periférica	Área urbana, porém afastada da área central,
Outras Comunidades tradicionais	Grupos que possuem culturas diferentes da cultura predominante na sociedade e se reconhecem como tal. Estes grupos devem se organizar de forma distinta, ocupar e usar territórios e recursos naturais para manter sua cultura, tanto no que diz respeito à organização social quanto à religião, economia e ancestralidade.

3.31 Material_Predominante <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Material_Predominante	Indica o material predominante.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Areia	-
Areia fina	Além de arenoso, os grânulos são bem finos.
Argila	-
Cascalho	-
Concha	-
Coral	-
Ervas marinhas	-
Lama	-
Lodo	-
Pedra	-
Rocha	-
Seixo	-
Misto	Dois ou mais tipos listados.
Não aplicável	Valor não aplicável.
Outros	Outro valor não listado.

3.32 Mat_Condutor <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Mat_Condutor	Indica o tipo de material do condutor do trecho de comunicação.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Fibra ótica	-
Fio metálico	-
Outros	Outro valor não listado.

3.33 Mat_Constr <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Mat_Constr	Indica o tipo de material de construção predominante
Desconhecido	Valor desconhecido
Alvenaria	
Concreto	
Fibra	
Madeira	
Metal	
Rocha	
Terra	
Não aplicável	
Outros	Outro valor não listado

3.34 Mat_Transp <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Mat_Transp	Indica o tipo do material transportado.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Água	-
Álcool	-
Efluentes	-
Esgoto	-
Gasolina	-
Grãos	-
Gás	-
Minério	-
Nafta	-
Óleo	-
Petróleo	-
Querosene	-
Outros	Outro valor não listado.

3.35 Modal_Uso <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Modal_Uso	Identifica o modal viário
Aeroportuário	Modal aeroportuário.
Rodoviário	Modal rodoviário.

Nome/Valor	Descrição
Ferroviário	Modal ferroviário.
Metroviário	Modal metroviário.
Portuário	Modal portuário.
Hidroviário	Modal hidroviário.
Dutos	Modal dutos.

3.36 Modalidade <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Modalidade	Indica a modalidade praticada na edificação de comunicação.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Dados	-
Imagem	-
Radiocomunicação	-
Som	-
Telefonia	-
Outros	Outro valor não listado.

3.37 Nivel_Atencao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Nivel_Atencao	Indica o nível de atenção à saúde.
Primário	Abrange os postos ou centros de saúde.
Secundário	Abrange os hospitais gerais.
Terciário	Abrange os hospitais especializados.

3.38 Nr_Linhas <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Nr_Linhas	Indica o número de linhas férreas.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Dupla	O número de linhas é 2.
Múltipla	O número de linhas é maior que 2.
Simples	O número de linhas é 1.

3.39 Posicao_Rel_Edific <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Posicao_Rel_Edific	Indica a posição da torre em relação à edificação.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Isolada	Está sobre o terreno e de forma isolada.
Adjacente à edificação	Está sobre o terreno e ao lado de uma edificação.
Sobre edificação	Está sobre uma edificação.

3.40 Posicao_Relativa <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Posicao_Relativa	Indica a posição do elemento em relação à superfície do terreno.
Desconhecida	Posição desconhecida.
Elevada	Ocorre de forma elevada, em relação à superfície.

Nome/Valor	Descrição
Emersa	Ocorre sobre lâmina d'água.
Submersa	Ocorre sob a lâmina d'água.
Subterrânea	Ocorre abaixo da superfície.
Superfície	Ocorre na superfície.

3.41 Proc_Extracao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Proc_Extracao	Identifica o processo de extração utilizado.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Manual	-
Mecanizado	-

3.42 Proximidade <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Proximidade	Identifica o tipo de relação de proximidade.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Adjacente	Ponto está adjacente a alguma edificação e/ou construção no terreno, inclusive OVGd.
Coincidente	Ponto coincidente a alguma edificação e/ou construção no terreno, inclusive OVGd.
Isolada	Ponto isolado no terreno.

3.43 Qualid_Agua <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Qualid_Agua	Indica o tipo de qualidade da água.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Potável	Água que é inócua do ponto de vista fisiológico e organoléptico e apta ao consumo humano.
Não potável	Água imprópria para o consumo humano.
Mineral	Aquelas que por sua composição química ou características físico-químicas são consideradas benéficas à saúde.
Salobra	Aquela que tem mais sais dissolvidos que a água doce, porém menos que a água do mar.

3.44 Rede_Referencia <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Rede_Referencia	Indica a rede de referência adotada.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Nacional	-
Estadual	-
Municipal	-
Privada	-

3.45 Referencial_Altim <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Referencial_Altim	Indica o referencial altimétrico adotado.
Torres	-
Imbituba	-
Santana	-

Nome/Valor	Descrição
Outra referência	Caso seja conhecida, preencher no campo outraRefAlt.

3.46 Referencial_Grav <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Referencial_Grav	Indica o referencial gravimétrico utilizado.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Potsdam 1930	-
IGSN71	-
Absoluto	-
Local	-
RGFB	Rede Gravimétrica Fundamental Brasileira
Não aplicável	-

3.47 Regime <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Regime	Indica o regime do curso d'água.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Permanente	Nunca seca, mesmo no período de estiagem, podendo, porém, ser de nível variável.
Permanente com grande variação	Possui água durante todo o ano, mas apresenta grande variação de nível em função do regime de chuvas.
Seco	Cuja existência é condicionada às enchurradas do período chuvoso, passado o qual, geralmente, seca ou fica reduzido a um filete d'água, sendo que seu leito está sujeito a mudança de posição, mais ou menos frequente. Também conhecido como efêmero.
Temporário	Possui volume de água inconstante em função do regime de chuvas, podendo ser intermitente ou periódico.
Temporário com leito permanente	Possui volume de água inconstante em função do regime de chuvas, podendo ser intermitente ou periódico, porém mantém bem definida a calha original.

3.48 Revestimento <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Revestimento	Indica o tipo de revestimento.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Sem revestimento (leito natural)	No próprio terreno natural.
Revestimento primário (solto)	Saibro e/ou cascalho.
Pavimentado	Todo o revestimento rígido ou flexível, tais como: betuminoso (asfalto ou concreto, asfáltico, concreto, cimento, paralelepípedos, pedras irregulares etc.).
Madeira	Madeira.
Outros	Outros tipos de revestimento.

3.49 Secao_Ativ_Econ <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Secao_Ativ_Econ	Indica a seção de atividades econômicas da CNAE.
Desconhecido	Valor desconhecido
Construção	-
Indústrias de transformação	-

Nome/Valor	Descrição
Indústrias extrativas	-
Outros	Outros tipos não listados.

3.50 Setor <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Setor	Indica o tipo de setor de um trecho de duto.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Abastecimento de água	-
Econômico	-
Energético	-
Saneamento básico	-

3.51 Sigla_UF <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Sigla_UF	Indica a sigla da unidade da federação.
AC	Acre.
AL	Alagoas.
AM	Amazonas.
AP	Amapá.
BA	Bahia.
CE	Ceará.
DF	Distrito Federal.
ES	Espírito Santo.
GO	Goiás.
MA	Maranhão.
MG	Minas Gerais.
MS	Mato Grosso do Sul.
MT	Mato Grosso.
PA	Pará.
PB	Paraíba.
PE	Pernambuco.
PI	Piauí.
PR	Paraná.
RJ	Rio de Janeiro.
RN	Rio Grande do Norte.
RO	Rondônia.
RR	Roraima.
RS	Rio Grande do Sul.
SC	Santa Catarina.
SE	Sergipe.
SP	São Paulo.
TO	Tocantins.

3.52 Sistema_Geodesico <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Sistema_Geodesico	Indica o sistema geodésico do ponto.
SAD-69	Valor desconhecidoSistema Geodésico usado para referência no território nacional. <i>(em transição para o SIRGAS2000)</i> .
SAD-69 (96)	-
SIRGAS2000	Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas, adotado como Datum oficial no Brasil.
WGS-84	-
Córrego Alegre	-
Astro Chuá	-
Outra referência	Caso seja conhecida, preencher no campo outraRefPlan.

3.53 Situacao_Agua <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Situacao_Agua	Indica a situação da água, contida no depósito.
Desconhecida	Valor desconhecido.
Tratada	-
Não tratada	-

3.54 Situacao_Costa <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Situacao_Costa	Identifica a situação física da costa.
Afastada	Não toca a costa.
Contígua	Toca a costa.

3.55 Situacao_Em_Agua <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Situacao_Em_Agua	Identifica a situação do elemento em água.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Cobre e descobre	Em parte sob e em parte acima da lâmina d'água, em função do regime de águas.
Emerso	Sempre acima da lâmina d'água.
Submerso	Totalmente sob a lâmina d'água.

3.56 Situacao_Espacial <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Situacao_Espacial	Indica a situação espacial
Desconhecida	Valor desconhecido.
Adjacente	Encontra-se ao lado da obra de arte.
Subterrânea	Encontra-se abaixo do nível do 179oo179.
Nível do solo	Encontra-se no nível do 179oo179.
Superposta nível 1	Encontra-se acima do nível do 179oo179.
Superposta nível 2	Encontra-se acima de uma obra de arte nível 1.
Superposta nível 3	Encontra-se acima de uma obra de arte nível 2.
Não aplicável	-
Outra	Outros valores não listados.

3.57 Situacao_Fisica <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Situacao_Fisica	Indica a situação física da estrutura em relação ao uso.
Desconhecida	Situação física desconhecida.
Abandonada	Onde não há investimentos para sua recuperação ou manutenção.
Destruída	Recuperação economicamente inviável, não sendo possível de ser recuperada por ter sua estrutura fundamental comprometida.
Construída	-
Em construção	-
Planejada	-
Construída, mas em obras	-
Não aplicável	-

3.58 Situacao_Juridica <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Situacao_Juridica	Indica a situação jurídica.
Declarada	-
Delimitada	-
Homologada ou demarcada	-
Regularizada	-

3.59 Situacao_Marco <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Situacao_Marco	Identifica a situação física do marco quanto à sua conservação.
Desconhecida.	Valor desconhecido.
Bom	-
Destruído	-
Destruído com chapa danificada	-
Destruído sem chapa	-
Não construído	-
Não encontrado	-
Não visitado	-

3.60 Tipo_Aglom_Rur_Isol <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Aglom_Rur_Isol	Identifica o tipo de aglomerado rural isolado.
Núcleo	Aglomerado rural isolado vinculado a um único proprietário do solo – empresa agrícola, indústria, usina, etc. – dispondo ou não dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados. É considerado, pois, como característica definidora deste tipo de aglomerado rural isolado seu caráter privado ou empresarial.
Povoado	Aglomerado rural isolado que corresponde a aglomerados sem caráter privado ou empresarial, ou seja, não vinculados a um único proprietário do solo (empresa agrícola, indústrias, usinas, etc.), cujos moradores exercem atividades econômicas, quer primárias (extrativismo vegetal, animal e mineral, e atividades agropecuárias), terciárias (equipamentos e serviços), ou, mesmo, secundárias (industriais em geral), no próprio aglomerado ou fora dele.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Aglom_Rur_Isol	Identifica o tipo de aglomerado rural isolado.
Outros aglomerados rurais isolados	Aglomerados que não dispõem, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados e que não estão vinculados a um único proprietário – empresa agrícola, indústria, usina, etc. Também denominados por Lugarejo.

3.61 Tipo_AHE

Nome/Valor	Descrição
Tipo_AHE	Identifica a tipo de aproveitamento hidrelétrico.
UHE	Usina Hidrelétrica
PCH	Pequena Central Hidrelétrica.
CGH	Central Geradora Hidrelétrica.

3.62 Tipo_Alter_Antrop <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Alter_Antrop	Indica o tipo de uma alteração fisiográfica antrópica.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Área de extração mineral	Área onde não são mais praticadas as atividades de extrativismo mineral.
Aterro	Segmento de rodovia e/ou ferrovia cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto.
Caixa de empréstimo	Área de retirada de material proveniente de cortes em obras de engenharia.
Canal	Escavação ou fosso que conduz águas.
Corte	Segmento de rodovia e/ou ferrovia, em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto.
Resíduo de bota-fora	Áreas de disposição de resíduos inertes, geralmente provenientes da construção de estradas.
Resíduo sólido em geral	Áreas de disposição de resíduos sólidos em geral, provenientes da construção civil.
Vala	Escavação longa e mais ou menos larga, de profundidade média, aberta para receber ou conduzir águas pluviais ou as que escorrem dos terrenos adjacentes.
Outros	Outros valores não listados.

3.63 Tipo_Area

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Area	Identifica a tipo de área de uso específico.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Área de propriedade particular	Polígono que envolve uma propriedade privada.
Área habitacional	Polígono que envolve os componentes de um complexo habitacional.
Área relacionada a dutos	Polígono que envolve os elementos que fazem parte do subsistema de dutos.
Área relacionada a edificação agropecuária ou extrativismo vegetal ou pesca	Polígono que envolve componentes de um sistema agropecuário, de extrativismo vegetal e/ou de pesca.
Área relacionada a edificação de comércio ou serviços	Polígono que envolve componentes de um sistema comercial e/ou de prestação de serviços.
Área relacionada a edificação de ensino	Polígono que envolve os componentes do sistema de educação e ensino.
Área relacionada a edificação de saúde	Polígono que envolve os componentes de um sistema de saúde.
Área relacionada a edificação industrial	Polígono que envolve componentes de um sistema industrial.
Área relacionada a edificação religiosa	Polígono que envolve os componentes de um sistema religioso.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Area	Identifica a tipo de área de uso específico.
Área relacionada a energia elétrica	Polígono que envolve componentes de um sistema de energia elétrica.
Área relacionada a equipamentos de desenvolvimento social	Aquela cujas atividades estão relacionadas ao atendimento de públicos e prestação de serviços das políticas de desenvolvimento social, mais especificamente de assistência social, segurança alimentar, transferência de renda e inclusão produtiva.
Área relacionada a estação de medição de fenômenos	Polígono que envolve os componentes de uma estação de medição de fenômenos.
Área relacionada ao extrativismo mineral	Polígono que envolve componentes de um sistema extrativista mineral.
Área relacionada a instalação de abastecimento de água	Polígono que envolve componentes do sistema de abastecimento de água.
Área relacionada a instalação de comunicações	Polígono que envolve componentes de um sistema de comunicações.
Área relacionada a instalação de estrutura de transporte	Polígono que envolve os elementos de uma estrutura de transportes.
Área relacionada a instalação de saneamento	Polígono que envolve componentes do sistema de saneamento básico.
Área relacionada ao lazer	Polígono que envolve os componentes do sistema de lazer (recreação, esporte, cultura, dentre outros).
Área relacionada a ruínas de valor histórico	Polígono que envolve os restos de edificações e/ou construções com significância histórica e/ou turística.
Outros	Outro valor não listado.

3.64 Tipo_Area_Umida <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Area_Umida	Identifica o tipo de área úmida.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Arenoso	Terreno onde ocorre areia, podendo ser úmido ou não.
Lamacento	Mistura de terra e água.

3.65 Tipo_Assentamento_Precario<<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Assentamento_Precario	Identifica o tipo de assentamento 182oo182uent.
Cortiço	Habitação coletiva, constituída por edificações subdivididas em cômodos alugados, subalugados ou cedidos a qualquer título, superlotados e com instalações sanitárias de uso comum dos moradores dos diversos cômodos
Conjunto habitacional degradado	Conjunto construído ou produzido com investimentos do setor público e encontram-se em situação de irregularidade ou degradação, demandando ações de reabilitação ou adequação
Favela	Aglomerado de moradias de qualidade abaixo da média, com domicílios autoconstruídos e dispostos de forma desordenada, geralmente denso e carente de serviços públicos essenciais e infraestrutura em geral. Ocupa terreno de propriedade alheia (pública ou particular), ou seja, que não possui direito de propriedade e pode estar em áreas suscetíveis à deflagração de fenômenos geológicos e geotécnicos, áreas protegidas e/ou sensibilidade ambiental.
Loteamento irregular da periferia	Área ocupada sem a aprovação do poder público ou sem atender às condições exigidas no processo de aprovação, geralmente caracterizadas pela autoconstrução das unidades habitacionais e pela ausência ou precariedade de infraestrutura urbana básica.
Mocambos	Tipo de habitação miserável nas grandes cidades. Os mocambos são construídos sobre terrenos baldios e não preparados para a construção e, principalmente, sobre pântanos, formando conjuntos semelhantes às favelas.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Assentamento_Precario	Identifica o tipo de assentamento 182oo182uent.
Palafitas	Tipo de habitação construída acima d'água, de lago ou de terreno alagado, sobre estacas fixas no fundo
Outros	Outro valor não listado

3.66 Tipo_Associado <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Associado	Identifica o tipo associado.
Cidade	Sede municipal.
Vila	Sede distrital.

3.67 Tipo_Atracad <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Atracad	Identifica o tipo de atracadouro .
Desconhecido	Valor desconhecido.
Cais	Construção fixa, normalmente paralela à linha de costa, utilizada para atracação de embarcações.
Cais flutuante	Construção flutuante capaz de atender a atracação de embarcações em diferentes níveis d'água.
Desembarcadouro	Local que não se enquadra em nenhum dos tipos listados ao longo da linha de costa, destinado ao embarque e desembarque de pessoas e/ou cargas.
Dolfin	Estrutura portuária, com dimensões capazes de receber embarcações, independente da linha do cais, que pode ou não ser dotada de plataforma e que, em geral, possui equipamentos.
Molhe de atracação	Pier de construção sólida, geralmente de cantaria, com a finalidade de confinar água abrigadas e eventualmente atracar embarcações.
Pier	Longa e estreita estrutura que se estende em direção às águas, destinada a proporcionar local de atracação para embarcações.
Trapiche	Pequeno pier geralmente de madeira, construído sobre estacas, destinado à atracação de pequenas embarcações.

3.68 Tipo_Banco <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Banco	Identifica o tipo de banco de areia.
Cordão arenoso	Faixa ou língua de areia depositada paralelamente ao litoral, fechando ou tendendo a fechar uma reentrância mais ou menos extensa da costa. Normalmente é coberta por vegetação de restinga.
Fluvial	Elevação, constituída de areia, situada a pouca profundidade ou que aflora no leito de um rio.
Lacustre	Elevação, constituída de areia, situada a pouca profundidade ou que aflora em um lago.
Marítimo	Elevação, constituída de areia, situada a pouca profundidade ou que aflora no mar.

3.69 Tipo_Caminho_Aereo <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Caminho_Aereo	Identifica o tipo de caminho aéreo.
Teleférico	Veículo suspenso por um cabo de sustentação e movido por um cabo trator.
Outros	Outros valores não listado.

3.70 Tipo_Campo <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Campo	Identifica o tipo de campo.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Limpo	Vegetação predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência de árvores.
Sujo	Vegetação com fisionomia herbácea e arbustiva, com arbustos e subarbustos espaçados entre si. Também pode ser classificada como campo sujo a vegetação secundária em estágio inicial de regeneração com densidade baixa de indivíduos.
Rupestre	Vegetação predominantemente herbáceo-arbustiva, com a presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas de até dois metros de altura. Abrange um complexo de vegetação que agrupa paisagens em microrrelevos com espécies típicas, ocupando trechos de afloramentos rochosos. Geralmente ocorre em altitudes superiores a 900 metros, ocasionalmente a partir de 700 metros, em áreas onde há ventos constantes e variações extremas de temperatura, com dias quentes e noites frias.

3.71 Tipo_Campo_Quadra <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Campo_Quadra	Indica o tipo do campo ou quadra.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Futebol	-
Basquetebol	-
Voleibol	-
Polo	-
Hipismo	-
Poliesportiva	Campo ou quadra destinada a prática de vários e diferentes esportes. Pode ser fechado(a) ou aberto(a).
Tênis	-
Outros	Outro valor não listado.

3.72 Tipo_Capital <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Capital	Identifica a esfera administrativa da capital.
Capital estadual	Sede do Governo da Unidade política da Federação, excluído o Distrito Federal.
Capital federal	Sede do Governo Federal, com seus poderes executivo, legislativo e judiciário.

3.73 Tipo_Cemiterio <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Cemiterio	Indica o tipo de cemitério.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Crematório	-
Parque	Local geralmente amplo e gramado, constituído por túmulos localizados no nível do solo.
Vertical	Edifícios com o fim específico de comportar, geralmente em prateleiras fechadas e justapostas, restos mortais.
Comum	Cemitérios constituídos por túmulo(s) e/ou jazigo(s), comuns no Brasil, incluindo os cemitérios paroquiais, adjacentes a uma edificação religiosa.
Túmulo isolado	Local isolado onde se guardam os restos mortais.
Horizontal/vertical	-
Misto	Cemitérios que contemplam dois ou mais tipos daqueles já listados.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Cemiterio	Indica o tipo de cemitério.
Outros	Outro valor não listado.

3.74 Tipo_Combustivel <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Combutivel	Indica o tipo de combustível utilizado na termelétrica.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Biomassa	-
Nuclear	-
Carvão	-
Diesel	-
Gás	-
Misto	Combinação de 2 ou mais combustíveis.
Outros	Outro valor não listado.

3.75 Tipo_Complexo_Desportivo_Lazer <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Complexo_Desportivo_Lazer	Indica o tipo de complexo desportivo de lazer.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Autódromo	Espaço onde são realizadas competições de velocidade ou performance, que incluem veículos como caminhões, carros, motos, jipes, dentre outros.
Campo de modelismo	Local que possui infraestrutura para a prática de modelismo.
Campo de golfe	Local, geralmente gramado, com percursos delimitados, cuja finalidade é a prática do golfe.
Clube social	Entidade social, cultural ou desportiva, geralmente de caráter (uso) privado.
Complexo desportivo	Local com edificações, construções, pistas, campos, quadras, piscinas e outros, com finalidades puramente desportivas. Conjunto de elementos agregados envolvendo componentes de um sistema desportivo.
Complexo recreativo	Conjunto de edificações, construções, pistas, campos, quadras e outros, com finalidades puramente de recreação. Conjunto de elementos agregados envolvendo componentes de um sistema recreativo.
Estande de tiro	Local onde é praticado treinamento de tiro com armas de fogo, para fins profissionais ou desportivos.
Hípica	Hípica ou centro hípico, ou ainda centro equestre é um local onde se pratica equitação e/ou hipismo, como lazer e/ou desporto.
Hipódromo	Local destinado à prática de corrida de cavalos.
Jardim botânico	Local delimitado em meio ao espaço urbano destinado ao cultivo, manutenção, conservação e divulgação da vegetação (natural e exótica), além de ser empreendidas pesquisas em Botânica.
Jardim zoológico	Local onde os animais são cuidados e exibidos ao público e são exibidos ao público.
Kartódromo	Espaço onde são realizadas competições de karts.
Marina	Pequeno centro portuário, destinado normalmente à recreação e utilizado prioritariamente por iates privados e embarcações de recreio.
Parque aquático	Conjunto de instalações de entretenimento, organizadas em torno de atrações aquáticas.
Parque temático	Conjunto de instalações destinadas ao entretenimento, organizadas em torno de uma linha argumental que lhes serve de inspiração temática.
Parque urbano	Área localizada dentro da área urbana de uma cidade, destinada principalmente ao lazer público, onde estabelecimentos comerciais são restritos.
Pesque-pague	Local onde se pratica a pesca de lazer.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Complexo_Desportivo Lazer	Indica o tipo de complexo desportivo de lazer.
Velódromo	Espaço onde são realizadas competições e/ou treinamento de ciclismo.
Outros	Outro valor não listado.

3.76 Tipo_Complexo_Portuário <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Complexo_Portuario	Indica o tipo de complexo portuário.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Instalação portuária	Explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado, dentro ou fora da área do porto, utilizada na movimentação de passageiros ou na movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinados ou provenientes de transporte aquaviário. (Inciso alterado pela Lei nº 11.314, de 03/07/06).
Porto organizado	O construído e aparelhado para atender às necessidades da navegação, da movimentação de passageiros ou da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma autoridade portuária. (Inciso alterado pela Lei nº 11.314, de 03/07/06).

3.77 Tipo_Complexo_Aeroportuario <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Complexo_Aeroportuario	Indica o tipo de complexo aeroportuário.
Aeroporto	Todo aeródromo público dotado de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves, embarque e desembarque de pessoas e cargas.
Aeródromo	Toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves.
Heliporto	Heliponto público dotado de instalações e facilidades para o apoio de operações de helicópteros e embarque e desembarque de passageiros e cargas.

3.78 Tipo_Conteudo <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Conteudo	Identifica o tipo de conteúdo.
Desconhecido	Valor desconhecido
Insumo	-
Produto	-
Resíduo	-

3.79 Tipo_Curva_Nivel <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Curva_Nivel	Indica o tipo de curva de nível.
Auxiliar	Curva traçada com o valor adicional de meia equidistância, com o intuito de melhor representar o relevo.
Mestra	Curva múltipla do quádruplo da equidistância empregada, sendo a primeira, a relativa ao nível de referência, de altitude igual a zero.
Normal	Curva traçada no intervalo das curvas de nível mestras, sendo múltipla da equidistância empregada.

3.80 Tipo_Delim_Fis <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Delim_Fis	Indica o tipo de delimitação física.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Cancela	Grande portão, de madeira ou metálico, que garante as estradas de uma propriedade rural. Enquadra-se neste tipo as barras metálicas ou de madeira utilizadas para impedir o trânsito de veículos em entradas de condomínios residenciais ou mesmo estacionamentos, incluindo os dos estabelecimentos comerciais
Cerca	Estrutura natural ou artificial, de arame, madeira, tela ou alambrado, ou de plantas que serve para delimitar, separar ou proteger uma área.
Gradil	Grade que circunda um jardim, um campo, uma praça etc.
Mureta	Proteção que geralmente aparece nas margens de pistas de automobilismo e em estradas públicas.
Muro	Parede de alvenaria, taipa ou pedra que serve para delimitar, separar ou proteger uma área.
Portão	Ponto de entrada para um espaço fechado por paredes, ou uma abertura em um muro ou cerca.

3.81 Tipo_Dep_Geral <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Dep_Geral	Indica o tipo de depósito geral.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Armazém	Compartimento ao rés-do-chão ou no pavimento térreo de um prédio, onde se depositam produtos, mercadorias ou insumos mais delicados.
Aterro controlado	Neste há uma contenção do lixo que, depois de lançado no depósito, é coberto por uma camada de terra, diariamente. Esta forma de disposição minimiza o mau cheiro e o impacto visual, porém, não dispõe de impermeabilização de base (contaminando o solo e o lençol d'água) nem de sistema de tratamento do chorume ou do biogás. Na verdade, a nomenclatura mais adequada seria "lixão controlado".
Aterro sanitário	Área de destinação final dos resíduos sólidos urbanos através de sua adequada disposição no solo, envolvendo o empilhamento, a compactação e o cobrimento do lixo diariamente com uma camada de material impermeável, dispondo ainda de impermeabilização de base (evitando a contaminação do solo e do lençol d'água), bem como de sistema de tratamento do chorume ou do biogás.
Barracão industrial	Espaço amplo sob a mesma cobertura, geralmente utilizado como depósito de carros, materiais e outros produtos industriais.
Caixa d'água	Reservatório suspenso e fechado de água.
Cisterna	Reservatório fechado ao nível da superfície ou no subsolo.
Composteira	Depósito onde se armazenam resíduos orgânicos, para posterior aproveitamento como fertilizante.
Depósito de lixo	Também denominado por Lixão, Despejo ou Vazadouro de lixo a céu aberto, é o local em que os resíduos sólidos urbanos, de todas as origens e naturezas, são simplesmente lançados, sem qualquer tipo ou modalidade de controle sobre os resíduos e/ou sobre seus efluentes.
Depósito frigorífico	Câmara fria ou resfriada, onde se armazenam carnes e/ou laticínios.
Galpão	Construção de um só pavimento geralmente utilizada para a guarda de insumos, ferramentais e outros objetos, relacionados às atividades agropecuárias.
Reservatório	Recipiente destinado a armazenar fluidos à pressão atmosférica e a pressões superiores à atmosférica.
Silo	Depósito especial onde se armazena a produção de grãos ou forragens.
Tanque	Reservatório utilizado durante o processo de tratamento.
Outros	Outros valores não listados.

3.82 Tipo_Edif_Abast <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Abast	Indica o tipo de edificação de abastecimento e consumo de água.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Captação	Edificação para captação de água em mananciais superficiais, poços rasos e profundos.
Recalque	Edificação de recalque de água tratada, pronta para o abastecimento.
Tratamento	-
Misto	-
Outros	Outro valor não listado.

3.83 Tipo_Edif_Aero <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Aero	Indica o tipo de edificação ou construção aeroportuária.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Hangar	Construção utilizada para guardar e proteger aeronaves nos aeródromos.
Serviço de Combate à incêndios (SCI)	-
Terminal de cargas	Edificação ou construção aeroportuária que oferece estrutura para armazenamento de cargas para embarque ou desembarque em aeronaves.
Terminal de passageiros	-
Torre de controle	É uma construção onde o controle de tráfego aéreo é realizado.
Outros	Outro valor não listado.

3.84 Tipo_Edif_Agropec <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Agropec	Indica o tipo da edificação agropecuária, de extrativismo vegetal ou de pesca.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Apiário	-
Aviário	-
Curral	-
Pocilga	Edificação ou local onde são criados porcos.
Sede operacional de fazenda	-
Viveiro de plantas	-
Viveiro para aquicultura	Edificação usada para a criação ou cultivo controlado de peixes, moluscos e plantas aquáticas.
Outros	Outro valor não listado.

3.85 Tipo_Edif_Comerc_Serv <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Comerc_Serv	Indica o tipo da edificação comercial ou de serviços.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Banca de jornal	-

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Comerc_Serv	Indica o tipo da edificação comercial ou de serviços.
Banco	-
Comércio de carnes	-
Centro comercial	Estrutura que contém estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços (<i>shopping 189enter</i>).
Centro de convenções	Local em que ocorrem locação de salas e auditório(s) para os mais diversos tipos de eventos.
Centro de exposições	-
Farmácia	-
Hotel	Estabelecimento comercial especializado em proporcionar acomodações para viajantes.
Loja de conveniência	-
Loja de materiais de construção e / ou ferragem	-
Loja de móveis	-
Loja de roupas e / ou tecidos	-
Mercado público	-
Motel	-
Oficina mecânica	-
Posto de combustível	-
Pousada	-
Quiosque	-
Quitanda	-
Restaurante	-
Supermercado	-
Venda de veículos	-
Outros comércios	-
Outros serviços	-

3.86 Tipo_Edif_Comunic <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Comunic	Indica o tipo da edificação de comunicação.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Central comutação e transmissão	Ponto onde é executada as operações de comutação e transmissão de sinais de comunicação entre pontos finais.
Centro de operações	Ponto a partir do qual se transmite sinais de áudio/vídeo.
Estação repetidora	Ponto de regeneração e transmissão de sinais de comunicação.
Estação rádio base	Ponto que possibilita a comunicação entre usuários e serviços móveis.

3.87 Tipo_Edif_Energia <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Energia	Indica o tipo de atividade desenvolvida em uma edificação de energia.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Chaminé	-
Depósito	-
Oficinas	-

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Energia	Indica o tipo de atividade desenvolvida em uma edificação de energia.
Segurança	-
Outros	Outro valor não listado.

3.88 Tipo_Edif_Lazer <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Lazer	Indica o tipo da edificação ou construção de lazer.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Anfiteatro	Arenas ovais ou circulares rodeadas de degraus a céu aberto.
Arquivo	Incluem-se os arquivos públicos e privados.
Biblioteca	Refere-se a bibliotecas públicas, privadas, escolares, universitárias ou comunitárias (incluindo os pontos de leitura).
Centro cultural	Incluem-se os centros culturais públicos e privados.
Centro de documentação	Incluem-se os centros de documentação públicos e privados.
Circo	Refere-se aos circos fixos e aos terrenos destinados aos circos itinerantes.
Concha acústica	-
Conservatório	-
Coreto ou tribuna	-
Equipamentos culturais diversos	Incluem-se auditeca, sala de leitura, livraria, sebo, videolocadora, lan house, antiquário, alteliê de artes plásticas, centro de artesanato, casa de espetáculos, danceteria, estúdio, criative bureau, centro comunitário, casa do patrimônio, usina cultural, centro de artes e esportes unificados – CEUS, sala de dança, gafieira, espaço de apresentação de dança, quadra de escola de samba.
Espaço de eventos e ou cultural	Edificação onde são realizadas atividades de cunho cultural.
Espaço de exibição de filmes	Refere-se a cine itinerante, cineclube, drive-in, espaço público para exibição de filmes e sala de cinema.
Estádio	Construção que permite a prática de esportes que requeiram grandes espaços, como futebol, beisebol ou atletismo. Em um estádio também são realizados grandes eventos, uma vez que seu tamanho permite a concentração de um grande público.
Galeria	-
Ginásio	Construção voltada para a prática de esportes que requerem locais fechados.
Museu	Edificação a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento e aberto ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e exibe para finalidades do estudo, da instrução e da apreciação, evidência material dos povos e seu ambiente. Incluem-se os museus públicos e privados.
Plataforma de pesca	Instalação ou estrutura, fixa ou móvel, destinada a atividade direta ou indiretamente relacionada com a pesca, seja marítima, fluvial ou mesmo lacustre.
Quiosque	Ver classe Edif_Constr_Lazer.
Teatro	Edificação onde ocorrem apresentações artísticas como peças de teatro ou ainda o palco ao ar livre onde se desenvolvem as atividades no centro de uma elipse ou circunferência contendo a plateia. Incluem-se os teatros públicos e privados.
Outros	Outro valor não listado.

3.89 Tipo_Edif_Metro_Ferrov <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Metro_Ferrov	Indica o tipo da edificação metro-ferroviária.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção pertencente a um sistema metroviário ou ferroviário, ou ainda a ambos. Porém, tem caráter puramente administrativo.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Metro_Ferrov	Indica o tipo da edificação metro-ferroviária.
Estação ferroviária de passageiros	Edificação ou construção ferroviária em que os passageiros embarcam, desembarcam ou estão em trânsito, bem como oferece estrutura para embarque ou desembarque, em composições ferroviárias.
Estação metroviária	Edificação ou construção metro-ferroviária em que os passageiros de composições metroviárias embarcam, desembarcam em composições metroviárias.
Oficina de manutenção	Edificação ou construção ferroviária que oferece estrutura para manutenção de composições ferroviárias.
Terminal ferroviário de cargas	Edificação ou construção ferroviária que oferece estrutura para armazenamento de cargas para embarque ou desembarque, em composições ferroviárias.
Terminal ferroviário de passageiros e cargas	Edificação ou construção ferroviária em que os passageiros embarcam, desembarcam ou estão em trânsito, bem como, oferece estrutura para armazenamento de cargas para embarque ou desembarque, em composições ferroviárias.
Outros	Outro valor não listado.

3.90 Tipo_Edif_Port <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Port	Indica o tipo de edificação ou construção aeroportuária.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Armazém	Edificação ou construção portuária que oferece estrutura para a estocagem de cargas.
Carreira	Construção portuária, por onde uma embarcação é içada ou lançada.
Dique de estaleiro	Bacia artificial no interior da qual um navio ou embarcação pode ser colocado para limpeza ou reparos.
Estaleiro	Estrutura ou local onde se constroem e/ou consertam embarcações.
Rampa transportadora	Plano inclinado, geralmente de alvenaria, no qual é içado um berço para assentamento de uma embarcação.
Terminal de cargas	Edificação ou construção portuária que oferece estrutura para embarque e desembarque de cargas em embarcações.
Terminal de passageiros	Edificação ou construção portuária para embarque e desembarque e trânsito de passageiros em embarcações.
Terminal de uso privativo	Terminal de cargas de uso exclusivo, concedido pelo Poder Público à particulares.
Outros	Outro valor não listado.

3.91 Tipo_Edif_Relig <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Relig	Indica o tipo de denominação específica da edificação religiosa.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Capela mortuária	-
Centro	-
Convento	-
Igreja	-
Mesquita	-
Mosteiro	-
Sinagoga	-
Templo	-
Terreiro	-

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Relig	Indica o tipo de denominação específica da edificação religiosa.
Outros	Outro valor não listado.

3.92 Tipo_Edif_Rod <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Rod	Indica o tipo de edificação rodoviária.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação rodoviária, que pertence a um sistema rodoviário, porém tem caráter puramente administrativo, não operacional.
Garagem	-
Parada interestadual	Local de parada obrigatória, ao longo do itinerário, de forma a assegurar, no curso da viagem e no tempo devido, alimentação, conforto e descanso aos passageiros e às tripulações dos veículos que fazem transporte interestadual.
Posto de pedágio	Edificação rodoviária destinada a coletar uma taxa paga ao poder público ou a uma concessionária delegada, para ressarcir custos de construção e manutenção de uma via de transporte.
Terminal interestadual	Instalação existente em um ponto para o qual convergem linhas de uma rede, bem como no início e/ou fim de um itinerário de um sistema de transporte interestadual de passageiros e cargas, geralmente dotado de escritório, instalações de reparo e equipamentos de movimentação de veículos, além de permitir o embarque e desembarque de passageiros e cargas.
Terminal urbano	Instalação existente em um ponto para o qual convergem linhas de uma rede, bem como no início e/ou fim de um itinerário de um sistema de transporte municipal de passageiros e cargas, podendo ser de integração ou não, geralmente dotado de escritório, instalações de reparo e equipamentos de movimentação de veículos, além de permitir o embarque e desembarque de passageiros e cargas.
Outros	Outro valor não listado.

3.93 Tipo_Edif_Saneam <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Saneam	Indica o tipo de edificação de saneamento.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Incinerador	Instalação onde se efetua a queima de resíduos através do uso de altas temperaturas.
Recalque	Recalque de líquidos, visando o saneamento.
Tratamento de esgoto	-
Usina de reciclagem	Usina de triagem de materiais.
Outros	Outro valor não listado.

3.94 Tipo_Edif_Turist <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Turist	Indica o tipo de edificação ou construção turística.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Administração	Edificação ou construção que tem função administrativa.
Chafariz	-
Chaminé	-
Cruzeiro	Construção em forma de cruz romana, assentada sobre uma base especialmente construída, ou diretamente no solo, podendo ainda estar no topo de um obelisco ou não.
Escultura	-
Estátua	-
Mirante	Ponto ou construção elevada de onde se enxerga ao longe.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Edif_Turist	Indica o tipo de edificação ou construção turística.
Monumento	Estrutura construída por motivos simbólicos e/ou comemorativos.
Obelisco	-
Panteão	Construção destinada a guardar os restos mortais ou homenagear heróis e personalidades nacionais.
Torre	-
Outros	Outro valor não listado.

3.95 Tipo_Elem_Nat <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Elem_Nat	Indica o tipo de elemento natural.
Cabo	Parte saliente da costa de regular altitude, que avança em direção ao mar.
Caverna	Toda cavidade natural rochosa com dimensões que permitam acesso a seres humanos.
Chapada	Tipo de relevo, topograficamente elevado, caracterizado por grandes superfícies planas, geralmente horizontais, com altitudes, geralmente, superiores a 600 metros.
Dolina	Depressão de forma acentuadamente circular, afunilada, com larguras e profundidades variadas, que aparecem nos terrenos calcários.
Duna	Monte de areia móvel ou não, acumulado nas áreas litorâneas ou continentais pela ação de deposição do vento dominante.
Escarpa	Vertentes íngremes, de aspecto montanhoso, que aparecem nas bordas dos planaltos, serras, etc.
Falha	-
Falésia	Forma geográfica litoral, caracterizada por um abrupto encontro da terra com o mar.
Fenda	-
Gruta	Cavidade de formas variadas que aparece mais frequentemente nas rochas calcárias ou em arenitos de cimento calcário.
Ilha	Porção de terra emersa circundada de água doce ou salgada em toda a sua periferia.
Maciço	Grande massa de rochas vulcânicas ou metamórficas ocupando extensas áreas, que já foram parcialmente erodidas.
Montanha	Grande elevação natural do terreno com altura acima de 300 metros. (Manual de Reambulação-IBGE).
Morro	Monte pouco elevado, cuja amplitude de relevo é aproximadamente de 100 a 200 metros.
Península	Ponta de terra emersa cercada de água por todos os lados, excetuando-se apenas um deles, pelo qual se liga ao continente.
Pico	Ponto culminante de uma montanha, serra ou de todo um conjunto de relevo.
Planalto	Grande extensão de terrenos mais ou menos planos ou levemente ondulados, topograficamente elevados, situados em altitudes variáveis, por vezes cortados por vales encaixados, originados a partir da erosão sobre rochas cristalinas ou sedimentares.
Planície	Extensão de terreno extremamente plano e originado pelo acúmulo recente de sedimentos fluviais, marinhos ou lacustres.
Ponta	Extremidade saliente da costa, de fraca elevação, que avança de forma aguçada em direção ao mar.
Praia	Área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detrítico, tais como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece outro ecossistema (Lei 7.661/88). Podendo ocorrer tanto no litoral, quanto na beira de rios, lagos, etc.
Rocha	Formação natural de minerais agregados, resultante de um processo geológico determinado, que integra a crosta terrestre.
Serra	Terreno acidentado com fortes desníveis, por vezes associado às escarpas de planaltos.
Talude	Superfície inclinada do terreno na base de um morro ou de uma encosta onde se encontra um depósito de detritos.
Outros	Outro valor não listado.

3.96 Tipo_Elevador <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Elevador	Indica o tipo de elevador.
Vertical	Elevador em posição vertical.
Inclinado	Elevador em posição inclinada.

3.97 Tipo_Embarcacao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Embarcacao	Indica o tipo de embarcação.
Balsa	Balsa ou ferry-boat.
Embarcação de pequeno porte	Não motorizada.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Empurrador-balsa	-
Lancha	Embarcação de pequeno porte motorizada-
Não aplicável	-

3.98 Tipo_Entrocamento <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Entrocamento	Indica o tipo de entroncamento
Cruzamento ou Injunções simples	Intersecção de dois vias em nível
Círculo	Intersecção viária em círculo onde os veículos são obrigados a transitar em uma única direção ao redor de uma ilha central
Trevo	Junção de duas ou mais vias e que utiliza, normalmente, a separação de nível e uma ou mais rampas, para permitir que o tráfego em pelo menos uma autoestrada possa passar livre através da intersecção rodoviária, sem que entre em contato com qualquer outro fluxo de tráfego
Rótula	Praça ou largo, de forma circular, onde desembocam várias ruas e o trânsito se processa em sentido giratório
Entroncamento ferroviário	Encontro que permite a conexão de trechos ferroviários
Outros tipos de entroncamento em nível	Outros valores

3.99 Tipo_Equip_Agropec <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Equip_Agropec	Indica o tipo de equipamento agropecuário.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Elevador de grãos	Torre contendo um elevador de caçamba, que recolhe, se eleva, e então usa a gravidade para armazenar o grão em um silo ou outra forma de depósito.
Moega	Peça de madeira (moinho) em que são colocados os grãos para que os mesmos sejam triturados.
Moinho	-
Pivô central	Consiste numa tubulação com vários aspersores ou bocais, devidamente espaçados, suspensa acima da cultura por pequenas torres, providas de rodas e dispositivo motor. O equipamento funciona girando em torno de um eixo central, o pivô, irrigando uma área circular. .
Secador	Equipamento usado para retirar a umidade de um produto.
Tombador	-
Outros	Outro valor não listado.

3.100Tipo_Equip_Desenv_Social <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
TipoEquipDesenvSocial	Indica o tipo de equipamento social de desenvolvimento social.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Banco de Alimentos	Equipamentos Públicos de Alimentação e Nutrição destinados a arrecadar, selecionar, processar, armazenar e distribuir gêneros alimentícios arrecadados por meio de doações junto à rede varejista e/ou adquiridos da agricultura familiar por meio de programas governamentais.
Barragem calçadão	Capta a água de chuva por meio de um calçadão de cimento de 200 m ² , construído sobre o solo. Com essa área do calçadão, 300 mm de chuva são suficientes para encher a cisterna, que tem capacidade para 52 mil litros. Por meio de canos, a chuva que cai no calçadão escoo para a cisterna, construída na parte mais baixa do terreno e próxima à área de produção.
Bolsa Verde	O Programa Bolsa Verde é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e faz parte do Plano Brasil sem Miséria. Tem por objetivo incentivar a conservação do meio ambiente e a melhoria das condições de vida e a elevação da renda da população em situação de extrema pobreza.
Centro de Convivência	O Centro de Convivência (para crianças, adolescentes, jovens e/ou idosos) é o local destinado à permanência diurna dos usuários, onde são desenvolvidas atividades físicas, laborativas, recreativas, culturais, associativas e de educação para a cidadania.
CENTRO POP	Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua é a unidade pública e estatal, de referência e atendimento especializado à população adulta em situação de rua, no âmbito da Proteção Social Especial de Média Complexidade do SUAS.
Centro-dia	Instituição especializada para abrigar o serviço de proteção social especial para pessoas com deficiência, idosas e suas famílias, na qual o usuário pode permanecer durante 8 horas por dia, de acordo com as suas necessidades, onde são prestados serviços de atenção à saúde, fisioterapia, apoio psicológico, atividades ocupacionais, lazer e outros. O funcionamento do centro é preferencialmente diurno.
Cisterna de placa	Tecnologia popular para a captação de água da chuva, onde a água que escorre do telhado da casa é captada pelas calhas e cai direto na cisterna, onde é armazenada. Com capacidade para 16 mil litros de água, a cisterna supre a necessidade de consumo de uma família de cinco pessoas por um período de estiagem de oito meses.
Cisterna de polietileno	Cisternas de polietileno, uma tecnologia consolidada internacionalmente, sendo utilizada há mais de 20 anos em países com temperaturas semelhantes ou até mais críticas que as encontradas no semiárido brasileiro.
Cisterna subterrânea	Tem capacidade para acumular 52 mil litros e é construída dentro da terra, ficando somente a cobertura de forma cônica acima da superfície. Quando chove, a água escorre pela terra e antes de cair para a cisterna passa por duas ou três pequenas caixas, uma seguida da outra, que são os decantadores.
Cozinha Comunitária	Equipamentos públicos de alimentação e nutrição instalados em regiões socialmente vulneráveis, destinados à preparação e oferta de refeições saudáveis a preços acessíveis às populações em situação de vulnerabilidade social e insegurança alimentar..
CRAS	Unidade pública estatal descentralizada da Política Nacional de Assistência Social (PNAS). O CRAS atua como a principal porta de entrada do Sistema Único de Assistência Social (Suas), dada sua capilaridade nos territórios e é responsável pela organização e oferta de serviços da Proteção Social Básica nas áreas de vulnerabilidade e risco social.
CREAS	Unidade pública estatal de abrangência municipal ou regional destinada à prestação de serviços especializados e continuados, gratuitamente, a famílias e indivíduos em situação de risco pessoal ou social, por violação de direitos.
PAA	Uma ação conjunta do MDS(SESAN) e MDA. O PAA compra alimentos da agricultura familiar para doações e para a formação de estoques, contribuindo para segurança alimentar e o fortalecimento da agricultura familiar.
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar financia projetos individuais ou coletivos, que gerem renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária.
PRONATEC	O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) é um conjunto de ações com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica. Melhorando as condições de inserção no mundo do trabalho.
Restaurante popular	Equipamentos públicos de alimentação e nutrição, destinados ao preparo de refeições saudáveis, variadas e saborosas, que são vendidas a preços acessíveis, de forma a garantir aos trabalhadores urbanos e à população em situação de vulnerabilidade social o Direito Humano à Alimentação Adequada.
Unidade de Acolhimento para mulheres vítimas de violência	Unidades de Acolhimento voltadas ao acolhimento de mulheres, acompanhadas ou não de seus filhos, em situação de risco de morte ou ameaças em razão da violência doméstica e familiar, causadora de lesão, sofrimento físico, sexual, psicológico ou dano moral.

Nome/Valor	Descrição
TipoEquipDesenvSocial	Indica o tipo de equipamento social de desenvolvimento social.
Unidade de Acolhimento para pessoas em situação de rua	Unidades de Acolhimento voltadas ao acolhimento de indivíduos adultos ou grupos familiares em situação de rua e desabrigo por abandono, migração e ausência de residência ou pessoas em trânsito e sem condições de auto sustento.
Unidades de Acolhimento para crianças e adolescentes	Orfanato é o estabelecimento de assistência social no qual os menores órfãos são recolhidos e recebem cuidados pessoais, médicos e educacionais. Pode ser administrado tanto pela administração pública ou privada.
Unidades de Acolhimento para crianças e adolescentes (casa de passagem)	É um Serviço de Acolhimento Institucional acolhe provisoriamente, crianças e adolescentes em situação de risco social proporcionando-lhes o suprimento de suas necessidades básicas, tais como: alimentação, higiene, atendimento à saúde e lazer.
Unidades de Acolhimento para idosos	É um estabelecimento para abrigo, sustento ou educação de pessoas com dificuldades de se manter. Como dependentes químicos, idosos ou órfãos. Os asilos para idosos também podem ser designados por outros nomes, como casa de repouso, clínica geriátrica e ancionato.
Outros	Outros valores.

3.101 Tipo_Est_Gerad <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Est_Gerad	Identifica o tipo de estação geradora de energia.
Desconhecido	Estrutura desconhecida.
Eólica	-
Solar	-
Maré-motriz	-
Termelétrica	-
Hidrelétrica	-
Outros	Outros tipos de estação.

3.102 Tipo_Estrut <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Estrut	Identifica o tipo de estrutura de transporte.
Desconhecido	Estrutura desconhecida.
Estação	Instalação existente no início e/ou fim de um itinerário de um sistema de transporte de passageiros e cargas.
Comércio e serviços	Instalação existente em um ponto de um itinerário de um sistema de transporte, onde são praticadas atividades de prestação de serviços e/ou comerciais.
Fiscalização	Instalação existente em um ponto de um itinerário de um sistema de transporte, onde são praticadas atividades de fiscalização. (ex.: pesagem).
Integração	-
Porto seco	Porto Seco ou EADI (Estação Aduaneira Interior) é um depósito alfandegado localizado na zona secundária (fora do porto organizado).
Terminal	Instalação existente em um ponto para o qual convergem linhas de uma rede, bem como no início e/ou fim de um itinerário de um sistema de transporte de passageiros e cargas, intermunicipal e/ou interestadual e/ou internacional.
Parada	Local de parada de um tipo de transporte público, onde os passageiros embarcam ou desembarcam.
Outros	Outro tipo de estrutura.

3.103 Tipo_Exposicao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Exposicao	Indica o tipo do estrutura, em relação à exposição.
Desconhecido	Exposição desconhecida.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Exposicao	Indica o tipo do estrutura, em relação à exposição.
Fechado	Exposição fechada.
Coberto	Exposição coberta.
Céu aberto	Exposição a céu aberto.
Outros	Outro tipo de exposição.

3.104 Tipo_Ext_Min <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Ext_Min	Indica o tipo de extrativismo mineral.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Garimpo	Atividade informal de extração de riquezas minerais através de métodos rústicos com baixo ou nenhum investimento.
Mina	Massa individualizada de substância mineral ou fóssil, aflorando a superfície ou existente no interior da terra, que tenha valor econômico e esteja em lavra, ainda que paralisada.
Poço de petróleo	Ponto com perfuração do subsolo para extração de hidrocarbonetos.
Poço para água subterrânea	Perfurações profundas para águas subterrâneas.
Salina	Local onde se produz sal por evaporação da água do mar ou de lago de água salgada.
Outros	Outro valor não listado.

3.105 Tipo_Fonte_Dagua <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Fonte_Dagua	Indica o tipo de fonte de água.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Olho d' água	Local onde ocorre o brotamento de águas por pressão natural em área submersa.
Poço	Cavidade mais ou menos profunda aberta, até mesmo superficial, no solo, para dela se tirar água.
Poço artesiano	Refere-se ao poço onde a água emerge, sob pressão natural, acima do aquífero que a contém.

3.106 Tipo_Fundeadouro <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Fundeadouro	Indica o tipo de fundeadouro.
Desconhecido	Valor desconhecido
Sem limite definido	Local designado pelo Agente da Autoridade Marítima ou pela Autoridade Portuária que é destinado ao fundeio de embarcações de acordo com o contido nas Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos (NPCP).
Com limite definido	São áreas estabelecidas pelo Agente da Autoridade Marítima ou pela Autoridade Portuária que possuem limites e destinações definidas em consonância com as NPCP.

3.107 Tipo_Hierarquia <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Hierarquia	Identifica o tipo de hierarquia.
Estadual	-
Internacional de referência	-
Internacional principal	-
Internacional secundário	-
Municipal	-
Outros	Outro valor não listado.

3.108Tipo_Ilha <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Hierarquia	Indica o tipo de ilha.
Fluvial	Porção de terra emersa circundada de água doce em toda a sua periferia, situada nos rios.
Lacustre	Porção de terra emersa circundada pelas águas de um lago ou lagoa.
Marítima	Porção de terra emersa circundada de água em toda a sua periferia, situada nos oceanos.

3.109Tipo_Instal_Militar <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Instal_Militar	Indica o tipo de instalação militar.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Aquartelamento	Área onde tropas estão baseadas, tem um caráter fixo. Engloba todas as edificações e construções de um quartel.
Base aérea	Grandes Unidades Militares destinadas a proporcionar operacionalidade às Unidades Aéreas das Forças Armadas, particularmente da Força Aérea.
Base naval	-
Capitania dos portos	-
Campo de instrução	Área, geralmente militar, onde são realizados treinamentos e instruções de cunho operacional.
Campo de tiro	Espaço ou local que se ocupa para um exercício ou prática de tiro.
Delegacia de serviço militar	Unidade militar para o atendimento ao público destinado ao Serviço Militar Inicial Obrigatório.
Distrito naval	Núcleos regionais de unidades navais, aéreas e de fuzileiros navais.
Hotel de trânsito	Área destinada a hospedagem dos Oficiais e/ou Praças das Forças Armadas.
Quartel general	-
Posto de policiamento rodoviário	-
Posto de policiamento urbano	-
Posto de vigilância	-
Outros	Outros tipos de instalação.

3.110Tipo_Lavoura <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Lavoura	Indica a forma de cultura da vegetação cultivada.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Anual	Espécie vegetal cultivada com extração para beneficiamento. Abrange as áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de curta duração (em torno de um ano) e que necessitam geralmente, de novo plantio após cada colheita, tais como: arroz, algodão, milho, trigo, flores e hortaliças.
Perene	Espécie vegetal cultivada permanentemente, sem extração para beneficiamento. Compreende a área plantada ou em preparo para o plantio de culturas de longa duração, tais como: café, laranja, cacau, banana e uva, que após a colheita não necessitam de novo plantio, produzindo por vários anos sucessivos.
Semi-perene	Espécie vegetal cultivada com ou sem extração para beneficiamento. Abrange as áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de longa ou curta duração.

3.111 Tipo_Localidade <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Localidade	Indica o tipo de localidade
Aglomerado rural	-
Aglomerado rural de extensão urbana	-
Aglomerado rural isolado	-
Capital	-
Cidade	-
Vila	-
Desconhecido	-

3.112 Tipo_Manguezal <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Manguezal	Indica o tipo de manguezal.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Manguezal	Ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluviomarinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os Estados do Amapá e de Santa Catarina.
Manguezal tipo apicum	Áreas de solos hipersalinos situadas nas regiões entremarés superiores, inundadas apenas pelas marés de sizígias, que apresentam salinidade superior a 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), desprovidas de vegetação vascular.
Manguezal tipo salgado	Áreas situadas em regiões com frequências de inundações intermediárias entre marés de sizígias e de quadratura, com solos cuja salinidade varia entre 100 (cem) e 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), onde pode ocorrer a presença de vegetação herbácea específica.

3.113 Tipo_Massa_Dagua <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Massa_Dagua	Indica o tipo de massa d'água.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Baía	Reentrância da costa, porém, menor que a de um golfo, pela qual o mar penetra no interior das terras. A porção do mar que avança dentro dessa reentrância do litoral é menor que a verificada nos golfos e, além do mais, existe um estreitamento na entrada da baía. Podem servir de abrigo às embarcações.
Enseada	Reentrância da costa bem aberta em direção, porém, com pequena penetração deste, ou em outras palavras, uma baía na qual aparecem dois promontórios distanciados um do outro.
Lago ou lagoa	Lago: Depressões do solo produzidas por causas diversas e cheias de águas confinadas, mais ou menos tranquilas, pois dependem da área/ Lagoa: Depressão, de forma variada, principalmente tendendo a circular, de profundidade pequena, e cheia de água doce ou salgada. As lagoas também podem ser definidas como lago de pequena extensão ou profundidade, sem fluxo de corrente.
Laguna	Águas quietas, separadas do mar apenas por uma restinga de areia e com o qual mantém comunicação intermitente. Esta situação ocorrerá no final de cursos d'águas.
Meandro abandonado	Lago formado por avulsão de canal no meandro, destacado e individualizado do canal principal, fechado por diques marginais e/ou barras em pontal. Ocorre em planícies fluviais de grande extensão e em planícies fluviolacustres.
Oceano	Compreendem a vasta extensão de águas salgadas que cobre a maior parte do planeta Terra.
Represa/açude	Depósito d'água formada pelo acúmulo das águas represadas para irrigação, piscicultura, abastecimento ou outras finalidades.
Rio	Corrente contínua de água, mais ou menos caudalosa, que deságua noutra, no mar ou num lago.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Massa_Dagua	Indica o tipo de massa d'água.
Outros	Outro valor não listado.

3.114 Tipo_Obst <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Obst	Indica o tipo de obstáculo à navegação.
Artificial	Obstáculos decorrentes de atividade humana. Ex.: Cascos soçobrados, etc.
Natural	Obstáculos próprios da natureza, ou seja, não decorrentes de atividade humana.

3.115 Tipo_Org_Civil <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Org_Civil	Indica o tipo de órgão civil.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Assembleia legislativa	É a representante estadual do Poder Legislativo no Brasil.
Autarquia	-
Cartorial	Áreas onde são exercidas as atividades cartoriais, exceto os cartórios eleitorais.
Câmara municipal	A Câmara Municipal ou Câmara dos Vereadores é a representante municipal do poder legislativo no Brasil.
Delegacia de polícia civil	-
Educação	-
Fórum	Edifício em que estão sediadas as instalações do Poder Judiciário, onde funcionamos magistrados ou os tribunais judiciais de determinada localidade.
Eleitoral	Áreas onde são exercidas as atividades correlatas à administração dos pleitos eleitorais.
Fundação	Organização de interesse público sem fins lucrativos.
Gestão	Outras áreas onde são exercidas as atividades inerentes à execução da administração pública.
Policia	-
Prefeitura	Local onde são exercidas as atividades inerentes à execução da administração pública municipal.
Prisional	Áreas institucionais da justiça destinada a acolher: pessoas condenadas à privação de liberdade.
Procuradoria	-
Produção e/ou pesquisa	Áreas onde são exercidas as atividades correlatas à produção e/ou pesquisa, pelos poderes públicos.
Secretaria	-
Seguridade social	Áreas onde são exercidas as atividades correlatas à seguridade social, pelos poderes públicos.
Outros	Outro valor não listado.

3.116 Tipo_Passag_Viad <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Passag_Viad	Indica o tipo de passagem ou viaduto.
Passagem elevada	Via urbana para tráfego rodoviário ou ferroviário em nível superior ao solo, também conhecida como passagem elevada, não caracterizada como viaduto.
Viaduto	Obra destinada a permitir que uma via transponha vales, grotas, rodovias ou ferrovias ou contorne encostas, bem como substitua aterros.

3.117Tipo_Pavimentacao<<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Pavimentacao	Indica o tipo de estrutura construída após a terraplanagem por meio de camadas de vários materiais de diferentes características de resistência e deformabilidade
Desconhecido	Valor desconhecido
Asfalto	Pavimento construído com asfalto, ou seja material de consistência variável, cor pardo-escuro, ou negra, e no qual o constituinte predominante é o BETUME, podendo ocorrer na natureza em jazidas ou ser obtido pela refinação do Petróleo
Blocket	-
Paralelepípedo	Pavimento construído com pedras irregulares assentadas num colchão de areia sobre uma sub-base
Pedra irregular	Pavimento construído com pedaços de rocha irregular
Pedra portuguesa	-
Pedra regular	Pavimento construído com pedaços de rocha regular
Piso intertravado	-
Placa de concreto	Pavimento executado através da construção de placas de concreto, separadas por juntas transversais e longitudinais
Unistay	-
Unistay verde	-
Não aplicável	-
Não identificado	-
Outros	Outros valores

3.118Tipo_Pista <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Pista	Indica o tipo de pista aeroportuária.
Heliponto	Ponto ou área situada ao nível do solo ou acima dele, destinada a pousos e decolagens de helicópteros.
Pista de pouso	Área plana, designada ao pouso e decolagens de aeronaves.
Pista de taxiamento	Pistas de acesso interno de aeroportos, destinadas a aeronaves.

3.119Tipo_Pista_Comp <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Pista_Comp	Indica o tipo de uma pista de competição.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Atletismo	-
Automobilismo	-
Bicicross	-
Ciclismo	-
Motociclismo	-
Motocross	-
Corrida de cavalos	-
Misto	Pistas onde são praticadas mais de uma modalidade esportiva dentre as listadas.
Outros	Outro valor não listado.

3.120 Tipo_Plataforma <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Plataforma	Indica o tipo de plataforma.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Gás	-
Petróleo	-
Misto	Dois ou mais valores listados.

3.121 Tipo_Poco_Mina <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Poco_Mina	Indica o tipo de poço ou mina em relação ao seu posicionamento no terreno.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Horizontal	-
Vertical	-
Não aplicável	-

3.122 Tipo_Ponte <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Ponte	Indica o tipo de ponte.
Desconhecido	Valor desconhecido
Estaiada	Ponte suspensa por cabos constituída de um ou mais mastros, de onde partem cabos de sustentação para os <u>tabuleiros</u> da ponte.
Fixa	Ponte cuja superestrutura não permite a passagem de embarcações de altura maior que a do seu gabarito.
Móvel	Ponte cuja superestrutura tem mobilidade para permitir a passagem de embarcações de altura maior que a do seu gabarito.
Pênsil	Ponte cujo tabuleiro é sustentado por cabos ancorados.

3.123 Tipo_Poste <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Poste	Indica o tipo de poste.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Iluminação	-
Ornamental	-
Rede elétrica	-
Sinalização	-
Outros	Outro valor não listado.

3.124 Tipo_Posto_Fisc <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Posto_Fisc	Indica o tipo de uma posto fiscal.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Tributação	-
Fiscalização sanitária	-
Posto de pesagem	-
Misto	Áreas onde são exercidas atividades à fiscalização e coleta de tributos.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Posto_Fisc	Indica o tipo de uma posto fiscal.
Outros	Outro valor não listado.

3.125 Tipo_Produto_Residuo <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Produto_Residuo	Indica o tipo de produto ou resíduo.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Ágata	-
Água	-
Água marinha	-
Água mineral	-
Álcool	-
Alexandrita	-
Ametista	-
Amianto	-
Areia	-
Argila	-
Barita	-
Bauxita	-
Bentonita	-
Carvão mineral	-
Carvão vegetal	-
Cascalho	-
Caulim	-
Chorume	-
Chumbo	-
Citrino	-
Cobre	-
Crisoberilo	-
Cristal de rocha	-
Cromo	-
Calcário	-
Diamante	-
Diatomita	-
Dolomito	-
Escória	-
Esgoto	-
Esmeralda	-
Estanho	-
Estrume	-
Feldspato	-
Ferro	-
Folhagens	-
Forragem	-
Fosfato	-
Gasolina	-

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Produto_Residuo	Indica o tipo de produto ou resíduo.
Gipsita	-
Grafita	-
Granada	-
Granito	-
Grãos	-
Gás	-
Inseticida	-
Lixo domiciliar e comercial	-
Lixo séptico	-
Lixo tóxico	-
Lítio	-
Magnesita	-
Manganês	-
Mica	-
Mármore	-
Nióbio	-
Níquel	-
Óleo diesel	-
Opala	-
Ouro	-
Pedra (brita)	-
Pedra preciosa	-
Petróleo	-
Prata	-
Querosene	-
Rocha ornamental	-
Saibro/piçarra	-
Sal	-
Sal-gema	-
Talco	-
Terras raras	-
Titânio	-
Topázio	-
Turfa	-
Turmalina	-
Tório	-
Tungstênio	-
Urânio	-
Vermiculita	-
Vinhoto	-
Zinco	-
Zircônio	-
Outros	Outro valor não listado.

3.126Tipo_Pto_Est_Med <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Pto_Est_Med	Indica o tipo de ponto de estação de medição.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Agroclimatológica – AC	Estação que fornece dados meteorológicos e biológicos com a finalidade de estabelecer relações entre o tempo e a vida das plantas e animais. Equipamento mínimo para a estação agroclimatológica: Abrigo termométrico, termômetro de máxima, termômetro de mínima, psicrômetro, ventilador ou aspirador para psicrômetro, heliógrafo, termômetro de solo (2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm e 30 cm de profundidade), evaporímetro de piche, anemômetro de 2 m e 10 m, pluviômetro, tanque de evaporação classe “A” com acessórios, orvalhógrafo, termógrafo ou termohigrógrafo, higrógrafo, pluviógrafo, piranômetro ou piranógrafo, instrumentos para medir a umidade do solo e termômetro de mínima de relva.
Climatológica auxiliar – CA	Estação que realiza observações, das temperaturas extremas e da precipitação e, sendo possível, de alguns dos demais elementos observados nas estações principais. Equipamento mínimo para a estação climatológica auxiliar: Abrigo termométrico, termômetro de máxima, termômetro de mínima e pluviômetro.
Climatológica principal – CP	Estação que realiza observações climatológicas e sinópticas pelo menos três vezes por dia. Equipamento mínimo para a estação climatológica principal: Abrigo termométrico, termômetro de máxima, termômetro de mínima, psicrômetro, ventilador ou aspirador para psicrômetro, pluviômetro, barômetro, cata-vento, anemômetro e/ou anemógrafo, evaporímetro de piche, barógrafo, termógrafo ou termohigrógrafo, higrógrafo, pluviógrafo, termômetro de solo (2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm e 30 cm de profundidade) e atlas de nuvens.
Evaporimétrica – EV	Estação especial que realiza apenas a observação da evaporação das águas dos solos, rios, lagos, oceanos e etc através do evaporímetro ou evaporígrafo.
Eólica – EO	Estação especial que realiza apenas a observação da velocidade e direção dos ventos, através do anemômetro ou anemógrafo.
Fluviométrica – FL	Estação que realiza a observação de dados, relativos às águas doces dos cursos d’água, lagos e reservatórios, como nível d’água, vazão, transporte e depósito de sedimentos, temperaturas e outras propriedades físicoquímicas da água. Para a medição do nível d’água, é utilizada a régua limnimétrica ou limnógrafo e para a vazão, o correntômetro ou molinete.
Hidrológica	-
Maregráfica – MA	Estação com coordenadas planialtimétricas conhecidas, que realiza a observação de maré de maneira contínua, quando é efetuada durante vários anos para se obter dados básicos para um determinado local, ou eventual, quando é operada por curto espaço de tempo para se obter dados com finalidades específicas. Quando em operação, a estação maregráfica possui marégrafo, régua maregráfica e referências de nível, devidamente nivelados entre si.
Marés terrestres-crosta	Estação com coordenadas planialtimétricas conhecidas, que realiza a observação de maré terrestre (movimento das placas tectônicas) de maneira contínua e/ou eventual.
Metero-maregráfica	-
Pluviométrica – PL	Estação especial que realiza apenas a observação da quantidade de precipitação, através do pluviômetro ou pluviógrafo.
Radar meteorológico – RD	Estação especial que realiza a observação de fenômenos meteorológicos (nuvens, nevoeiros, precipitações, granizos, tempestades e etc.) e as suas intensidades, através do radar meteorológico, que consiste em um equipamento composto da antena, transmissor, receptor e tela de visualização.
Radiossonda – RS	Estação que realiza usualmente observações da pressão atmosférica, temperatura, umidade relativa do ar e direção e velocidade do vento da atmosfera em altitude. A observação de ar superior é feita através de um balão de látex, cheio com gás hélio ou hidrogênio, unido a uma radiossonda, que consiste em um equipamento composto dos sensores meteorológicos e do radiotransmissor. Equipamento para a estação de radiossonda: 1) Equipamento de 20500, também chamado conjunto ou trem de 20500, que compreende os sensores meteorológicos e o radiotransmissor, 2) Equipamento de terra, que compreende os equipamentos de recepção, registro e processamento dos dados.
Solarimétrica – SL	Estação especial que realiza apenas a observação de radiação solar global, através do piranômetro ou piranógrafo.

3.127Tipo_Pto_Ref_Geod_Topo <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Pto_Ref_Geod_Topo	Indica o tipo de ponto de referência geodésico/ topográfico.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Estação de poligonal – EP	Ponto de coordenadas determinadas por método de poligonação.
Estação gravimétrica – EG	Ponto ao qual está associado o valor preciso da aceleração da gravidade local, determinado por métodos gravimétricos.
Ponto astronômico – PA	Ponto de controle de coordenadas determinadas por observação astronômica.
Ponto barométrico – B	Ponto de altitude determinada por nivelamento barométrico.
Ponto de satélite – SAT	Ponto cujas coordenadas tridimensionais são estabelecidas por método de observação de satélites.
Ponto trigonométrico – RV	Ponto no qual a altitude é determinada por nivelamento trigonométrico.
Referência de nível – RN	Ponto de altitude determinada por nivelamento geométrico.
Vértice de triangulação – VT	Ponto de coordenadas determinadas por método de triangulação.
Outros	Outro valor não listado.

3.128Tipo_Quebra_Molhe <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Quebra_Molhe	Indica se o elemento é um quebramar ou um molhe.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Espigão	-
Quebramar	Estrutura destinada a proteger praias, portos, fundeadouros e bacias das vagas oceânicas. Não tem, portanto, a finalidade de servir de local para atracação, mesmo em seu lado abrigado.
Molhe	Estrutura de alvenaria ou pedras ciclópicas, servindo como píer, quebra-mar ou ambos. Quando destinado a servir como píer, permite a atracação em seu lado abrigado.

3.129Tipo_Queda <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Queda	Indica o tipo de queda d'água.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Cachoeira	A queda é desde uma massa de rochas de inclinação irregular, no sentido vertical, com a qual a água desliza sobre uma série de declives acidentados.
Catarata	A queda d'água é de grande caudal e em forma de cortina. Na parte baixa da catarata, forma-se uma "piscina".
Salto	A queda é em forma de esguicho, e em queda ininterrupta de grande altura.

3.130 Tipo_Recife <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Recife	Indica o tipo de recife.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Arenito	-
Coral	Agrupamento de exoesqueleto de carbonato de cálcio de celenterados marinhos sésseis (indivíduos unidos).
Rochoso	Formação de corais que se apoiam sobre formação rochosa.

3.131 Tipo_Ref <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Ref	Indica o tipo de referência planialtimétrica.
Altimétrico	-
Gravimétrico	Referência de aceleração da gravidade.
Planialtimétrico	-
Planimétrico	-

3.132 Tipo_Rep_Diplomatica <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Rep_Diplomatica	Indica o tipo de representação diplomática.
Consulado	-
Embaixada	-

3.133 Tipo_Saneamento_Basico

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Saneamento_Basico	Indica o tipo de saneamento básico.
Abastecimento de água	-
Drenagem e manejo de águas pluviais	-
Esgotamento sanitário	-
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	-

3.134 Tipo_Sinal <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Sinal	Indica o tipo de sinalização de navegação.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Barca farol	Sinal flutuante de grande porte cujo corpo é semelhante ao casco de um navio ou embarcação, munido de um mastro especial, cujo topo exibe um aparelho de luz idêntico ao dos faróis.
Boia cega	Boia empregada em balizamento que não tem dispositivo com luz ativa.
Boia de amarração	Boia empregada em atracadouros e que está ancorada ao fundo, indicando o local onde é permitida a amarração de embarcações.
Boia luminosa	Bóia empregada em balizamento que tem dispositivo com luz ativa.
Farol ou farolete	Torre dotada de fonte luminosa potente, visível a largos quilômetros, para auxiliar a navegação.
Sinalização de margem	Painel situado na margem do rio, utilizado na sinalização fluvial e na indicação de quilometragem. Ex.: Painéis de quilometragem, placa ou poste vertical, etc.

3.135 Tipo_Sum_Vert <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Sum_Vert	Indica se é sumidouro ou vertedouro.
Sumidouro	Local onde um curso d'água passa a fluir de forma subterrânea.
Vertedouro	Local onde um curso d'água volta a fluir novamente sobre a superfície do terreno.

3.136Tipo_Terreno_Exposto <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Terreno_Exposto	Indica o tipo de terreno exposto.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Areia	Predominância de areia.
Cascalho	Um depósito, nível ou acumulação de fragmentos de rochas e/ou minerais mais grossos do que areia, principalmente com tamanho de seixos.
Pedregoso	Predominância de pedras.
Saibro	Argila misturada com areia e pedras.
Terra	Predominância de terra.

3.137Tipo_Transporte <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Transporte	Indica o tipo de transporte.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Carga	-
Passageiro	-
Misto	Uso para transporte de passageiros e de cargas.

3.138 Tipo_Travessia <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Travessia	Indica o tipo de travessia.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Balsa	Travessia por balsa.
Bote transportador	Travessia por bote transportador.
<i>Ferry-boat</i>	Travessia por <i>ferry-boat</i> .
Vau construída	Travessia por região alagada ou massa d'água, após preparação especial. Também conhecida como "passagem molhada".
Vau natural	Travessia por região alagada ou massa d'água, sem a necessidade de preparação especial.

3.139Tipo_Travessia_Ped <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Travessia_Ped	Indica o tipo de travessia para pedestre.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Passagem subterrânea	-
Passarela	-
Passarela em área úmida	-
Pinguela	-

3.140Tipo_Trecho_Comunic <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Trecho_Comunic	Indica o tipo de trecho de comunicação.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Dados	-
Sinal de TV	-
Telefônica	-

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Trecho_Comunic	Indica o tipo de trecho de comunicação.
Outros	Outro valor não listado.

3.141 Tipo_Trecho_Drenagem <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Trecho_Drenagem	Indica o tipo de trecho de drenagem.
Curso d'água	-
Pluvial	-

3.142 Tipo_Trecho_Duto <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Trecho_Duto	Indica os valores possíveis para tipo de trecho de duto.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Bueiro	Obra de arte corrente, destinada a conduzir águas de um talvegue de um lado para outro de uma via, podendo ser destinada a passagem de animais.
Calha	Condutor suspenso ou levemente afastado do solo, aberto na sua parte superior com seção transversal geralmente na forma de U ou V, que se destina ao transporte de líquidos, grãos ou material sólido na forma granular.
Correia transportadora	Dispositivo mecânico rolante (esteira) que movimenta granel de minério, cereal, sal e etc., sendo encontrado, normalmente, em portos, minas e salinas.
Duto	Tubulações desenvolvidas e construídas para transportar petróleo e seus derivados, álcool, gás e produtos químicos diversos, bem como água, por distâncias especialmente longas, sendo denominados como oleodutos, gasodutos ou polidutos.
Galeria	Tipo de duto que se caracteriza como corredor subterrâneo ou como uma comunicação escavada ou subterrânea, por exemplo: galeria de águas pluviais; galeria de esgotos.

3.143 Tipo_Trecho_Ferrov <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Trecho_Ferrov	Indica os valores possíveis para tipo de trecho ferroviário.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Trecho para aeromóvel	-
Trecho para bonde	-
Trecho para metrô	-
Trecho para trem	-

3.144 Tipo_Tunel <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Tunel	Indica os valores possíveis para tipo de túnel.
Passagem subterrânea	-
Túnel	-

3.145 Tipo_Unid_Protegida <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Unid_Protegida	Indica os valores possíveis para tipo de unidade protegida.
Unidade de conservação	Estratégia do Governo para proteção das áreas naturais e manutenção dos recursos naturais em longo prazo.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Unid_Protegida	Indica os valores possíveis para tipo de unidade protegida.
Unidade de conservação não SNUC	Demais Unidades de Conservação estabelecidas com objetivos claros e limites definidos por ato legal, mas que não se enquadram nas categorias previstas no SNUC.
Unidade de proteção integral	Grupo de unidades de conservação que tem como objetivo básico preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais conforme especificado pela Lei 9.985/2000.
Unidade de uso sustentável	Grupo de unidades de conservação que tem como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais conforme especificado pela Lei 9.985/2000.
Outras unidades protegidas	Demais unidades protegidas, definidas no território nacional, em ato legal, para fins de proteção ambiental.

3.146 Tipo_Unid_Prot_Integ <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Unid_Prot_Integ	Indica os valores possíveis para tipo de unidade de proteção integral.
Estação ecológica - ESEC	Área delimitada para fins de preservação da natureza e realização de pesquisas científicas.
Monumento natural - MONA	Sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Parque - PAR	Área delimitada para fins de preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
Refúgio da vida silvestre - RVS	Áreas definidas com o objetivo de “proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória”.
Reserva biológica - REBIO	Área delimitada para fins de preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando as medidas de recuperação de seus ecossistemas (...).

3.147 Tipo_Unid_Uso_Sust <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Unid_Uso_Sust	Indica os valores possíveis para tipo de unidade de uso sustentável.
Floresta - FLO	Área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Reserva de desenvolvimento sustentável - RDS	Área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais (...), desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.
Reserva de fauna - REFAU	Área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
Reserva extrativista	Área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo (...), e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.
Reserva particular de patrimônio natural - RPPN	É uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.
Área de proteção ambiental - APA	Área, em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, estéticos ou culturais, especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Podendo ser Federal, Estadual ou Distrital e ainda Municipal.
Área de relevante interesse ecológico - ARIE	Área, em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Unid_Uso_Sust	Indica os valores possíveis para tipo de unidade de uso sustentável.
	manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

3.148 Tipo_Uso_Edif <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Uso_Edif	Indica o tipo de uso da edificação pública civil.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Próprio nacional	Imóvel de domínio da União utilizado em serviço público federal, para instalação de Órgãos vinculados à Administração Pública Federal direta e indireta.
Uso do município	-
Uso da UF	-
Uso da União	-
Outros	Outro valor não listado.

3.149 Tipo_Vegetacao <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Vegetacao	Indica o tipo da vegetação.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Caatinga	-
Campinarana	-
Cerrado	-
Estepe	-
Floresta	-
Refúgio ecológico	-
Vegetação de brejo ou pântano	-
Vegetação cultivada	-
Vegetação de mangue	-
Vegetação de restinga	-

3.150 Tipo_Via <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Via	Indica o tipo da via.
Autoestrada	Via de tráfego rápido, com todos os acessos controlados, sem cruzamento de nível e destinada exclusivamente a veículos motorizados, com revestimento sólido (asfalto, concreto ou calçamento), com um mínimo de quatro faixas, apresentando separação física entre as pistas de tráfego, representável em escala ou não.
Beco	Rua estreita e curta, às vezes sem saída, e pouco própria para o trânsito, viela.
Ligação entre pistas	-
Logradouro	Qualquer espaço público de circulação de pessoas, veículos e mercadorias, como avenidas, ruas, praças, jardins, parques, etc, reconhecido pela administração de um município ou pela comunidade local, associada a um nome de conhecimento geral.
Rodovia	Via destinada principalmente ao tráfego de veículos providos de pneus, que atravessa uma extensão territorial, ligando duas ou mais localidades.

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Via	Indica o tipo da via.
Servidão	É a passagem permitida através do terreno ou propriedade de outros, que foi outorgada por quem loteou originalmente o terreno ou combinada entre as partes. Pode ser só "de boca" ou constar na escritura que será compulsória a livre passagem através do terreno.
Trecho de entroncamento	Conjunto de elementos agregados que compõem acessos inter-relacionados, como por exemplo, um trevo rodoviário ou uma rotatória.
Outros	Outros tipos de vias de deslocamento.

3.151 Trafego <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Trafego	Tipo de utilização das vias por veículos motorizados, veículos não motorizados, pedestres e animais (Ex: burros), para fins de circulação
Desconhecido	Tráfego desconhecido
Temporário	O índice de trafegabilidade é temporário.
Permanente	O índice de trafegabilidade é permanente, ou não há interrupção sazonal
Periódico	O índice de trafegabilidade é periódico, ou há interrupção sazonal. A Via possui impossibilidade de tráfego nas estações chuvosas e/ou alagadiças.

3.152 Unidade_Volume <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Unidade_Volume	Indica o tipo de unidade de volume.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Litro	-
Metro cúbico	-

3.153 Uso_Pista <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Uso_Pista	Indica o tipo de uso da pista.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Militar	-
Particular	-
Público	O mesmo que civil.
Público compartilhado com uso militar	-

3.154 Uso_Principal <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Uso_Principal	Indica o uso principal para um duto.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Abastecimento	-
Dessedentação animal	-
Drenagem	-
Energia	-
Irrigação	-
Lazer	-

Nome/Valor	Descrição
Uso_Principal	Indica o uso principal para um duto.
não aplicável	-
Outros	Outro valor não listado.

3.155 Objeto_Teto <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Objeto_Teto	Indica o tipo de objeto de teto de pavimento.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Caixa d'água	-
Casa de máquinas de elevadores	-
Cobertura de garagem	-
Garagem sem cobertura	-
Lage cobertura de pavimento	-
Marquise	-
Telhado cobertura de pavimento	-
Terraço sem cobertura	-
Outros	Outros tipos de objetos.

3.156 Tipo_Cobertura <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Telheiro	Indica o tipo de cobertura.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Marquise	-
Toldo	-
Outros	Outro valor não listado.

3.157 Tipo_Pavimento <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Pavimento	Indica o tipo de pavimento da edificação.
Andar	-
Mezanino	-
Sobreloja	-
Subsolo	-
Térreo	-
Torre	-

3.158 Uso_Quintal <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Uso_Quintal	Indica o tipo de uso da área residencial não construída.
Desconhecido	Valor desconhecido.

Nome/Valor	Descrição
Uso_Quintal	Indica o tipo de uso da área residencial não construída.
Área pavimentada	-
Jardim	-
Solo exposto	-
Vegetação cultivada	-
Vegetação natural	
Outros	Outro valor não listado.

3.159 Tipo_Passagem <<codeList>>

Nome/Valor	Descrição
Tipo_Passagem	Indica o tipo de passagem.
Desconhecido	Valor desconhecido.
Passagem forçada	Caminho de acesso uma propriedade que não tem acesso a via pública, nascente ou estrutura de transporte, que evita que a mesma fique sem destinação ou utilização econômica, por conta do encravamento entre outras propriedades. Se necessário, o direito a passagem será concedido (judicialmente) mediante pagamento ao (s) vizinho (s). O principal requisito para o reconhecimento do direito a Passagem Forçada é o encravamento do imóvel, sem que haja nenhuma outra forma de acesso.
Servidão de passagem	Caminho de acesso de uma propriedade, que pode ter outro acesso à via pública, nascente ou estrutura de transporte. A servidão tem como principal característica a convenção entre as partes, uma vez que, é constituída geralmente por contrato, não possuindo como pressuposto o encravamento do imóvel.

ANEXO C - CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DOS OBJETOS DO MAPEAMENTO TOPOGRÁFICO EM GRANDES ESCALAS DO MAPEAMENTO DE SALVADOR

INTRODUÇÃO

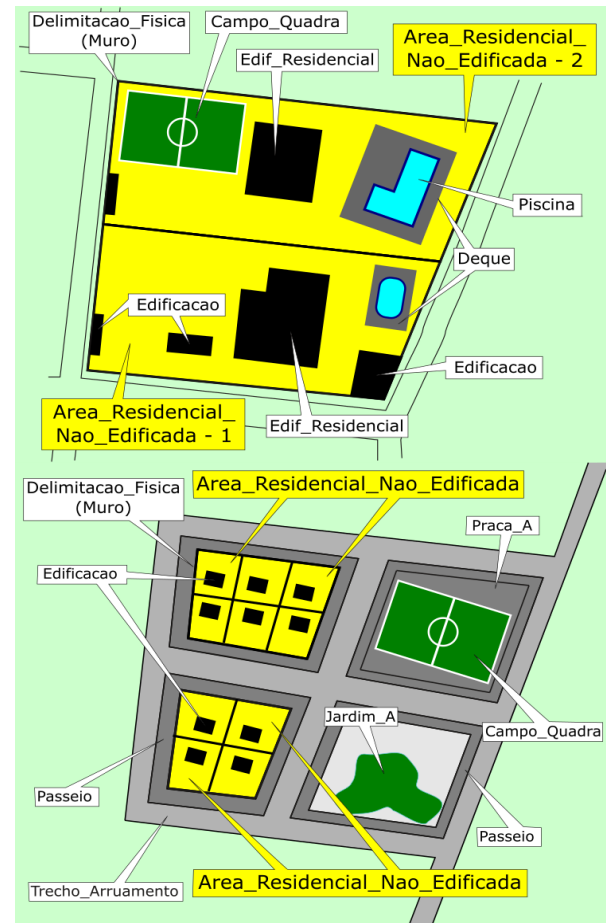
As orientações para a aquisição das geometrias das Classes de Objetos dispostas a seguir foram criadas na ET-EDGV SALVADOR V1.0, Ano 2017 e estão previstas na norma do Sistema Cartográfico Nacional (SCN) denominada Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET- ADGV), elaborada pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército (DSG) e compatível com ET-EDGV 3.0 do SCN, publicada pela CONCAR.

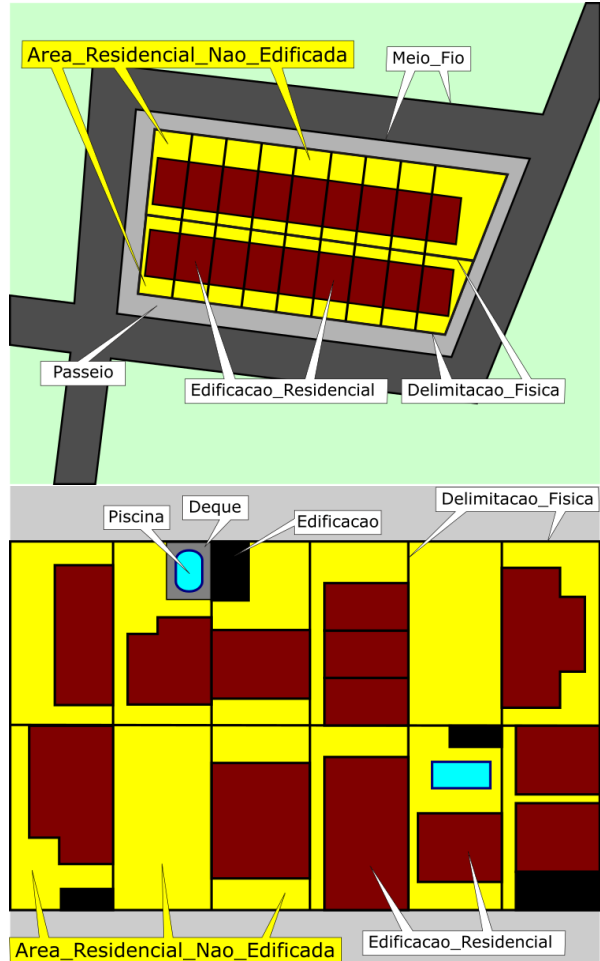
FINALIDADE

Este anexo a ET-EDGV Salvador 2019 complementa as orientações para a aquisição da geometria das Classes de Objetos previstas na ET- ADGV elaborada pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército (DSG), tendo em vista a existência de classes de objetos na ET-EDGV Salvador não existentes na ET-EDGV 3.0. Além das orientações para as classes adicionais, esta norma orienta a aquisição de outras classes de objetos da ET-EDGV 3.0, em face das especificidades da Cidade de Salvador

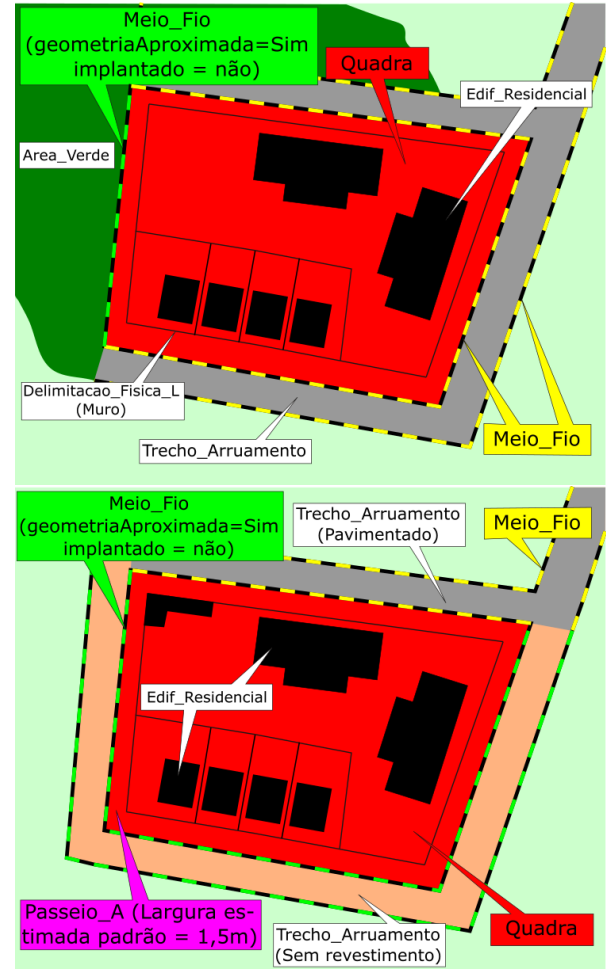
4 ET-ADGV (COMPLEMENTO)

4.1 Classes Base do Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas

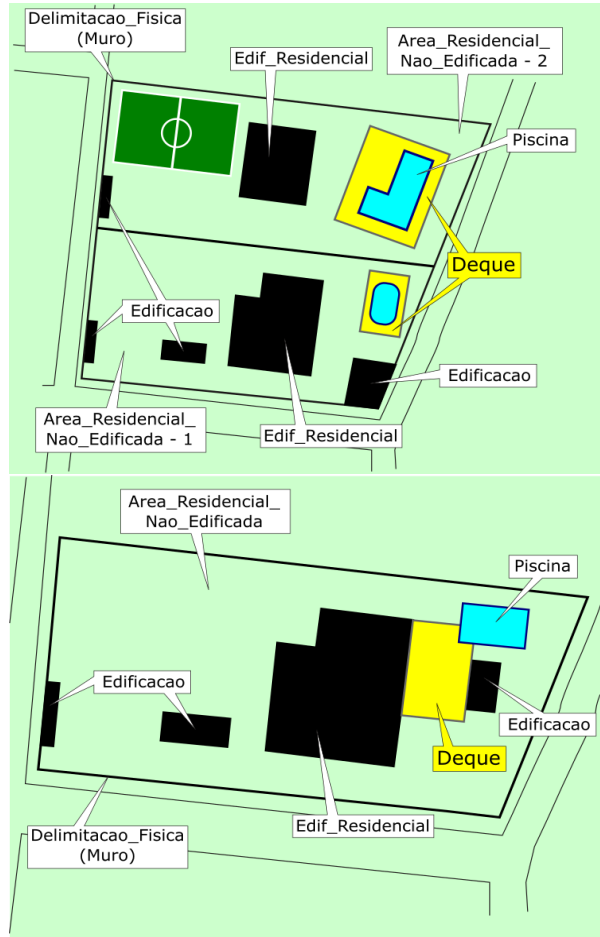
Classe		Código	Primitiva Geométrica
Area_Residencial_Nao_Edificada		2.2.30	
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
GERAL	Uma área residencial não edificada é todo o espaço adjacente as edificações presentes em uma área de propriedade privada. Esta área usualmente é utilizada como jardins podendo ainda ser um quintal. Finalidade: A classificação de um objeto nesta classe visa colapsar em uma única geometria polígono as geometrias dos diversos objetos existentes de pequenas áreas no interior de uma propriedade privada cuja individualização é desnecessária e sua aquisição onerosa. São exemplos destes objetos jardins, quintais ou mesmo pequenas áreas calçadas. Objetos das classes piscina, deques, campos quadras, edificações, etc., que possuam dimensões mínimas para a aquisição como polígono na escala de 1:1.000 devem ser adquiridos. Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe Area_Residencial_Nao_Edificada é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”. Relacionamentos: Um objeto desta Classe pode ou não ser agregado a um objeto da Classe Area_De_Propriedade_Particular.		

Classe		Código	Primitiva Geométrica
Area_Residencial_Nao_Edificada		2.2.30	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
			

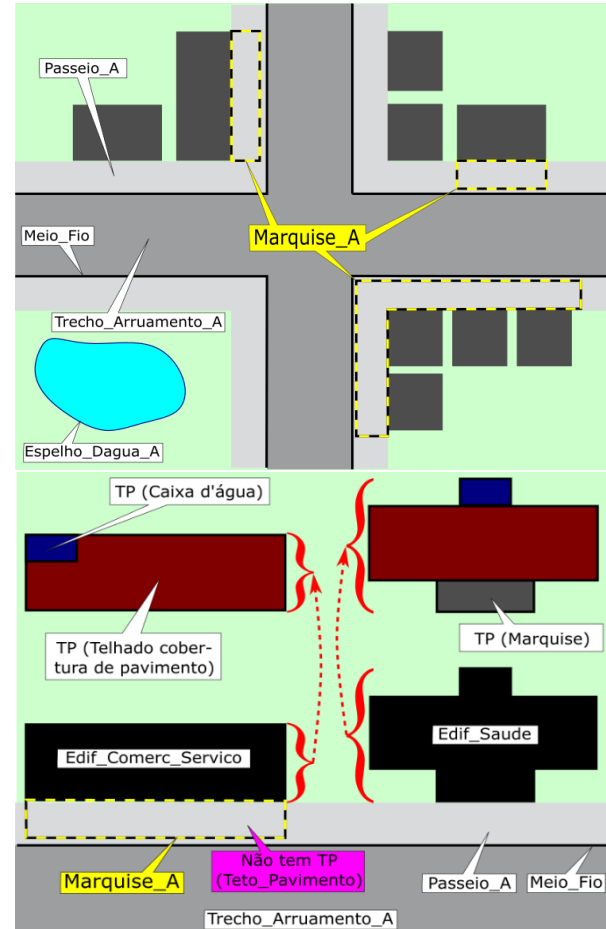
Classe		Código	Primitiva Geométrica
Meio_Fio		2.2.31	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
GERAL	Meio-fio constitui-se em uma série de blocos, geralmente feitos de concreto ou paralelepípedos, dispostos e alinhados um após outro, definindo os limites e diferenciando os níveis entre as calçadas e o arruamento/rodovia, ou entre um canteiro central e o arruamento/rodovia. Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe Meio_Fio é: 1) Primitiva geométrica do tipo linha. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”. implantado= “Sim” ou “Não”. planejado= “Sim” ou “Não” ou “Desconhecido”. Relacionamentos: Um ou muitos objetos desta Classe podem ou não delimitar um objeto de uma das seguintes Classes: Canteiro_Central_A; Passeio_A; Trecho_Arruamento_A; Ciclovias_A Um ou muitos objetos desta classe podem ou não delimitar um objeto da classe Quadra., no caso de delimitar uma quadra a(s) geometria(s) linha destes objetos serão utilizadas para gerar a geometria da Quadra. Obs.1: Na ocorrência de um objeto da classe Quadra, este sempre será contornado por um ou muitos objetos da classe Meio_Fio. Obs.2: Quando o contorno da quadra não for formado por meio fios já implantados, estes não implantados serão traçados com os seguintes atributos preenchidos: [geometriaAproximada = sim], [implantado = não] e [planejado = sim ou não ou desconhecido] (para este último atributo vai depender de informação de órgão competente). Obs.3: Quando o atributo “planejado = não” ou “planejado = desconhecido” o traçado do meio fio será provisório. Obs.4: O meio fio não estando implantado e não existindo informação do órgão competente, este traçado deve estar a uma distância de 1,5 metros do alinhamento dos limites das propriedades.		

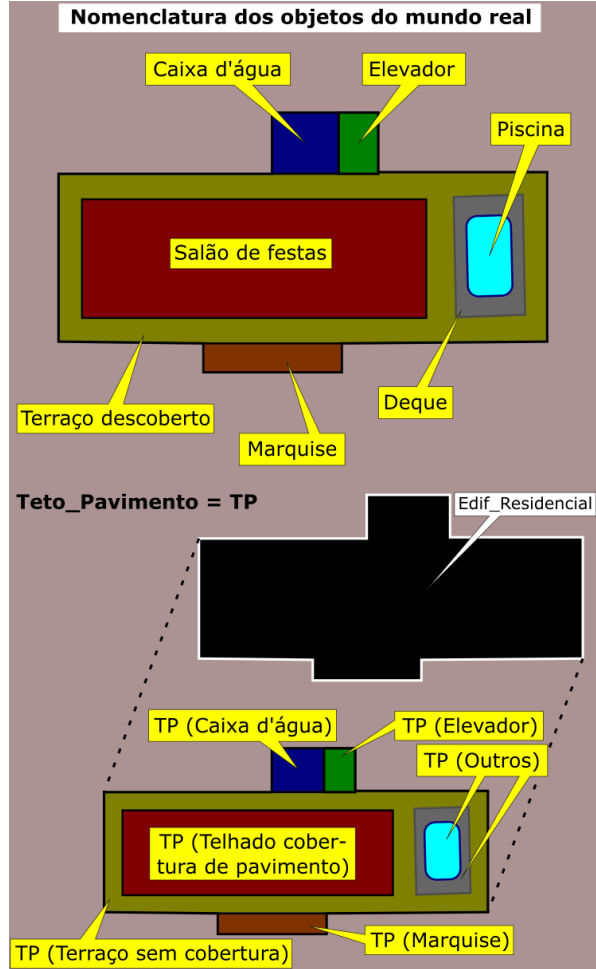
Classe		Código	Primitiva Geométrica
Meio_Fio		2.2.31	—
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
			

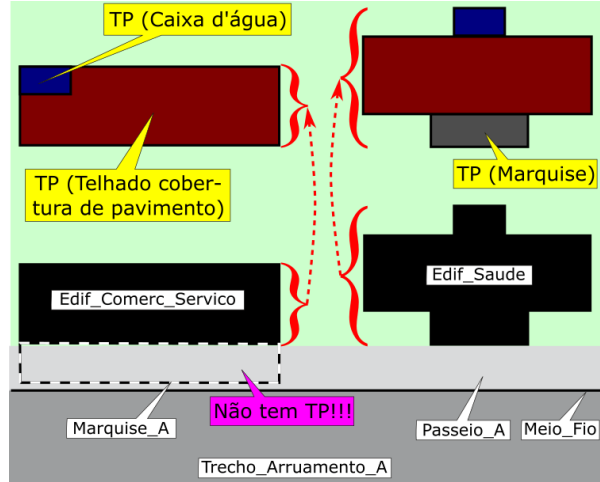
4.2 Cultura e Lazer

Classe		Código	Primitiva Geométrica
Deque		2.3.10	
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
GERAL	Deque é a área plana construída adjacente ou próxima a uma ou várias piscinas, destinado a circulação e/ou servir de abrigo aos equipamentos relativos ao funcionamento da piscina, cuja área normalmente é ampliada para garantir um maior espaço de lazer. Também é incluída nesta classe toda construção destinada aos equipamentos de uma piscina, como por exemplo a casa de máquinas e filtros mesmo que não adjacentes a(s) piscina(s). Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe Deque é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”. Relacionamentos: Um ou mais objetos desta Classe podem ser agregados por um objeto da classe Complexo_Desportivo_Lazer. Um objeto desta Classe pode ou não conter um ou mais objetos da classe Piscina. Obs.1: Um objeto deque somente será classificado nesta classe se existir uma piscina no seu interior ou em suas proximidades, caso contrário o referido objeto não será adquirido.		

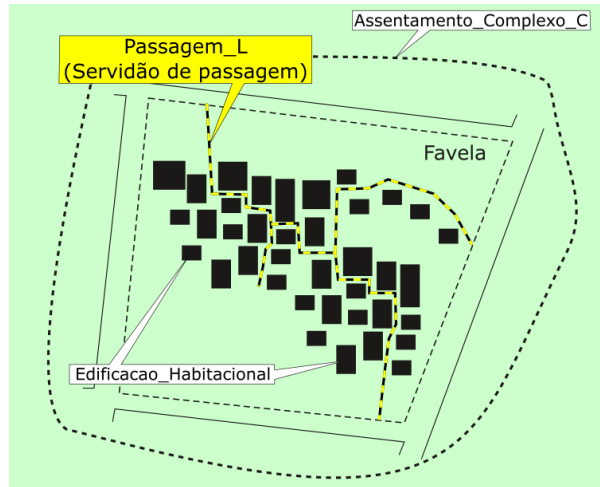
4.3 Edificações

Classe		Código	Primitiva Geométrica
Marquise		2.4.36	
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
GERAL	Marquise é uma estrutura utilizada como cobertura permanente e fixa, adjacente ou nas proximidades da edificação destinada a fornecer abrigo das intempéries sem destinação específica. Objetos somente serão classificados como Marquises se sua projeção ocorrer sobre uma área pública. Marquise em áreas privadas serão tipificadas com um tipo da Classe Teto pavimento. Serão classificadas como objetos desta classe, aquelas coberturas longitudinais aos muros existentes nas entradas das residências. Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe Marquise é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”. Relacionamentos: Esta Classe é agregada espacialmente pela classe Edificacao e suas especializações. Obs.1: A aquisição de objetos desta classe deve ser feita pela sua projeção no solo. Obs.2: Objetos desta classe não coincidem ou sobrepõem objetos da classe Teto_Pavimento. Obs.3: Marquises adjacentes a edificações de grande porte (hospitais, hotéis, shoppings, etc.), que não avancem sobre calçadas públicas serão classificadas como parte da própria edificação e coincidirão com um objeto da classe Teto_Pavimento. Obs.4: Caso ocorra uma marquise, conforme a Obs.3, e esta também avance sobre calçada pública, conforme a Obs.2, a referida marquise será segmentada para possibilitar o cumprimento das regras estabelecidas nas referidas observações de forma individualizada. Obs.5: Nas ilustrações, onde lê-se “TP” entende-se como um objeto da classe Teto_Pavimento.		

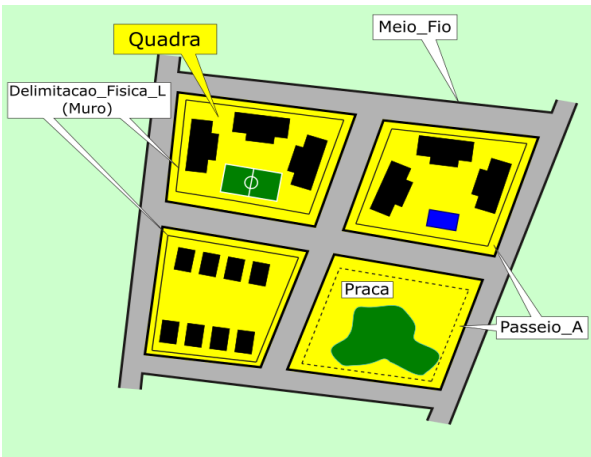
Classe		Código	Primitiva Geométrica
Teto_Pavimento		2.4.37	
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
GERAL	Teto Pavimento é a vista de topo da borda do(s) pavimento(s) de uma edificação. São exemplos: as caixas d'água de um prédio, casa de máquinas de elevadores, os terraços e todos os pavimentos cobertos ou não por telhados. Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe Teto_Pavimento é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono; 2) Para constituir objetos independentes, estes devem ser passíveis de serem individualizados pela digitalização de suas bordas, devendo a diferença entre as alturas médias destas bordas ser igual ou superior a 2,6 metros. Independentemente da diferença de altura estes objetos sempre serão discretizados quando for notória a sua tipificação. Assim por exemplo: uma caixa da água com diferença de altura inferior a 2,6 metros sobre uma cobertura de um pavimento (telhado) deve ser individualizada como um objeto da classe Teto_Pavimento, assim como a cobertura do pavimento. No entanto duas caixas de água adjacentes, mas com uma diferença de altura inferior a 2,6 metros constituirão um mesmo objeto, sendo a diferença igual ou superior serão dois objetos. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= "Sim" ou "Não". Relacionamentos: Objetos desta classe serão agregados espacialmente a um objeto da Classe Edificação. Obs.1: A aquisição da geometria dos objetos desta classe corresponde a vista de topo da das suas bordas. Obs.2: Marquises em área publica não serão enquadradas como um tipo de Teto_Pavimento, pois serão objeto da Classe Marquise; Obs.3: Como uma edificação pode possuir pavimentos com diferentes níveis em relação ao solo uma mesma edificação pode possuir inúmeros objetos Teto_Pavimento. Obs.4: O somatório das áreas de objetos desta classe deve ser igual a área da referida edificação. Obs.5: Objetos desta classe não são considerados como uma área construída para fins de validação, tendo em vista que a soma de suas áreas já está representada pelo polígono da edificação. Por ser uma classe com características temática, não constante na norma nacional, as regras de validação devem ser implementadas separadamente.		

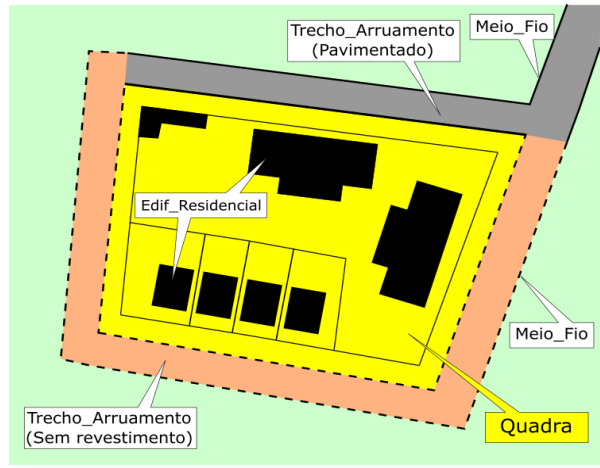
Classe		Código	Primitiva Geométrica
Teto_Pavimento		2.4.37	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
			

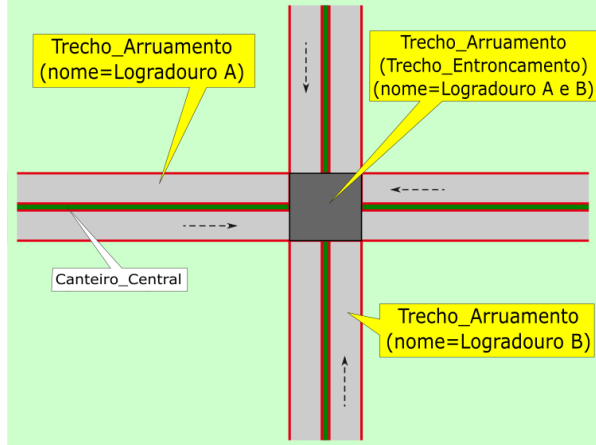
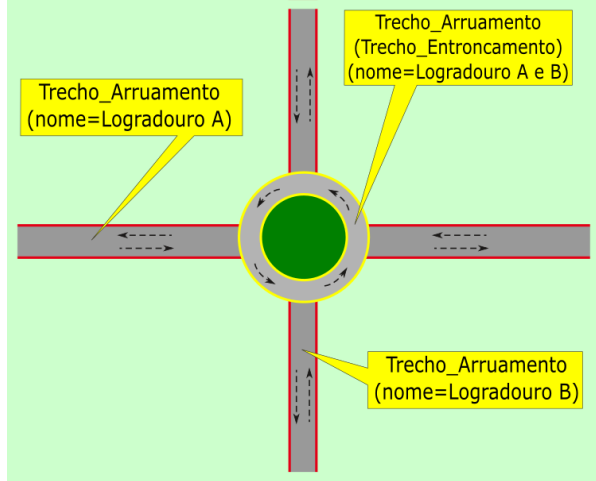
Classe		Código	Primitiva Geométrica
Passagem		2.5.10	★ — □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
GERAL	Passagens são caminhos geralmente no interior de assentamentos precários com largura inferior a 2 metros e que não são caracterizadas como trechos de arruamento. As passagens podem ser classificadas de duas formas: PASSAGEM FORÇADA – Caminho de acesso a uma propriedade que não tem acesso a via pública, nascente ou estrutura de transporte, evitando assim que esta propriedade fique sem destinação ou utilização econômica por conta do encravamento entre outras propriedades. Se necessário o direito a passagem será concedido (judicialmente) mediante pagamento ao (s) vizinho (s). O principal requisito para o reconhecimento do direito a Passagem Forçada é o encravamento do imóvel, sem que haja nenhuma outra forma de acesso. SERVIDÃO DE PASSAGEM – Caminho de acesso a uma propriedade que pode ter outro acesso à via pública, nascente ou estrutura de transporte. A servidão tem como principal característica a convenção entre as partes, uma vez que, é constituída geralmente por contrato, não possuindo como pressuposto o encravamento do imóvel. Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe <u>Acesso</u> é: 1) Primitiva geométrica do tipo linha ou polígono. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; operacional= “Sim” ou “Não” ou “desconhecido”; situacaoFisica= Vide lista de domínio na ET-EDGV; matConstr= Vide lista de domínio na ET-EDGV; situacaoEspacial= Vide lista de domínio na ET-EDGV. Relacionamentos: Esta classe é uma especialização da classe Acesso.		

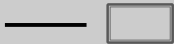
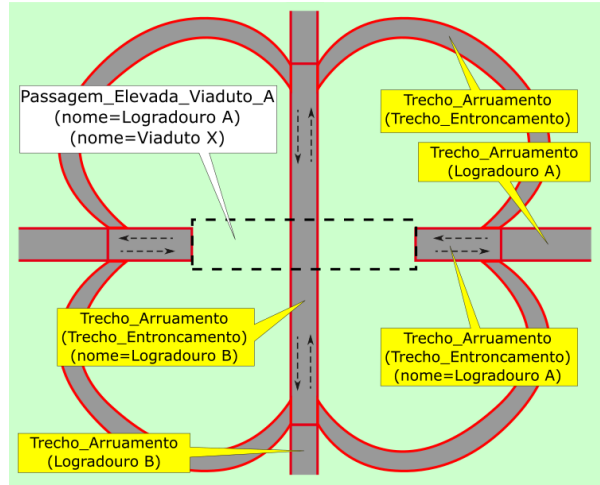
Classe		Código	Primitiva Geométrica
Passagem		2.5.10	  
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
			

4.4 Classes da ET-EDGV 3.0 com Ajustes na Aquisição das suas Geometrias em face às Especificidades da ET-EDGV SALVADOR 2017

Classe		Código	Primitiva Geométrica
Quadra		2.2.24	
Situação	Método de Confeção	Ilustração	
GERAL	Quadra é uma composição de lotes e se caracteriza como a unidade básica componente de um bairro. Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe Quadra é: 1) Primitiva geométrica do tipo polígono. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”. Relacionamentos: Um objeto desta classe deve ser delimitado por um ou muitos objetos da classe Meio_Fio. Obs.: Quando, em loco, não existir um ou mais objetos da classe Meio_Fio que fechem o perímetro da quadra, nestes espaços vazios serão traçados os objetos lineares da referida classe com os seguintes atributos: “geometriaAproximada = sim”, “implantado = não” e “planejado = sim ou não ou desconhecido” (para este último atributo vai depender de informação de órgão competente).		

Classe		Código	Primitiva Geométrica
Quadra		2.2.24	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
			

Classe		Código	Primitiva Geométrica
Trecho_Arruamento		2.2.27	— □
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
GERAL	Trecho de arruamento é um trecho de uma via interna de uma área urbana. Regra Geral: A regra geral de construção da geometria dos objetos da Classe Trecho_Arruamento é: 1) Primitiva geométrica do tipo linha e/ou polígono. Atributos obrigatórios: geometriaAproximada= “Sim” ou “Não”; operacional= Vide lista de domínio na ET-EDGV; situacaoFisica= Vide lista de domínio na ET-EDGV; nrPistas= A ser preenchido; trafego= Vide lista de domínio na ET-EDGV; canteiroDivisorio= “Sim” ou “Não”; tipoVia= Vide lista de domínio na ET-EDGV; meioFio= “Sim” ou “Não” ou “desconhecido”; sarjeta= “Sim” ou “Não” ou “desconhecido”. Relacionamentos: Um ou mais objetos desta Classe podem ou não estar sob ou sobre um ou mais objetos da Classe Travessia_Pedestre. Dois objetos desta Classe podem estar entre um ou mais objetos da Classe Canteiro_Central. Quando um ou mais objetos desta Classe forem do tipo polígono, possuem ainda os seguintes relacionamentos: podem ou não estar adjacentes a no máximo dois objetos da Classe Passeio. Objetos da classe Trecho_Rodoviario que estiverem dentro do perímetro urbano de uma cidade serão classificados como objetos da classe Trecho_Arruamento. Obs.1: No cruzamento de duas ruas, que estão no mesmo nível, a área relativa ao entroncamento será classificada como um objeto da classe Trecho_Arruamento do tipo trecho de entroncamento, onde este polígono conterá o nome das duas ruas no atributo “nome”, que por sua vez é um atributo multivalorado. Obs.2: Em rotatórias, estas serão representadas por objetos da classe Trecho_Arruamento, com o atributo “tipoVia = trecho de entroncamento”, e no atributo “nome” devem ser colocados todos os logradouros envolvidos.	 	

Classe		Código	Primitiva Geométrica
Trecho_Arruamento		2.2.27	
Situação	Método de Confecção	Ilustração	
	Obs.3: Na ocorrência de trevos, “tesourinhas”, ou qualquer outra forma de cruzamento de vias em níveis diferentes, não acontecerá de um mesmo objeto de Trecho_Arruamento conter o nome de mais de um logradouro. Obs.4: Obras de arte como: viadutos, passagens elevada, ponte e túneis, além de seus próprios nomes, devem conter o nome do logradouro que o utiliza.	 The diagram illustrates a road interchange with a central vertical road and two horizontal roads crossing it. The horizontal roads are labeled 'Trecho_Arruamento (Logradouro A)' and 'Trecho_Arruamento (Logradouro B)'. The vertical road is labeled 'Trecho_Arruamento (Trecho_Entroncamento)'. A callout box points to the intersection area, stating 'Passagem_Elevada_Viaduto_A (nome=Logradouro A) (nome=Viaduto X)'. The diagram shows the road segments and the intersection area, with labels indicating the specific road segments and the intersection area.	

ANEXO D - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: Guia do Usuário**. 2ª edição. Editora: Campus. Brasil, 2005.

BORGES, K. A. V.; JUNIOR, C. A. D.; LAENDER, A. H. F. **Modelagem Conceitual de Dados Geográficos**. In: CASANOVA, M. A.; CÂMARA, G.; JUNIOR, C. A. D.; QUEIROZ, G. R. Banco de Dados Geográficos. Curitiba: Editora MundoGEO, 2005. Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/cap3.pdf>. Acesso em 5 nov 2012.

BORGES, K. A. V.; DAVIS, C. **Modelagem de Dados Geográficos**. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à Ciência da Geoinformação, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/cap4-modelos.pdf>. Acesso em 5 nov 2012.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967**. Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Seção I, Parte I, Brasília, 28 fev e retificado 09 mar. 1967.

CONCAR - Comissão Nacional de Cartografia. **Especificações Técnicas para Estruturação dos Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV)** v. 2.1.3. Brasília, 2010.

DSG – Diretoria de Serviço Geográfico. **Especificações Técnicas para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais – ET-ADGV**, 1a versão. Brasília: DSG, 2008.

DSG – DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO. **Manual Técnico de Convenções Cartográficas T-34-700, 1ª e 2ª Partes**. Brasília, 2002.

EGENHOFER, M. **A Model for Detailed Binary Topological Relationships**. Geomatica, v. 47, p. 261-273, 1993.

EGENHOFER, M.; FRANZOSA, R. **On the Equivalence of Topological Relations**. International Journal of Geographical Information Systems, v. 9, n.2, p. 13B-152, 1995.

EGENHOFER, M.; HERRING, J. **Categorizing Binary Topological Relationships Between Regions, Lines, and Points in Geographic Databases**. Orono, ME: Department of Surveying Engineering, University of Maine, 1991.

EGENHOFER, M.; DI FELICE, P.; CLEMENTINI, E. **Topological Relations between Regions with Holes**. International Journal of Geographical Information Systems, v. 8, p. 129-144, 1993.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA, DERBA, SEI. **Especificação para Estruturação de Dados Geoespaciais do Estado da Bahia - ET-EDGV- Bahia**, 2013.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA, DERBA, SEI - Projeto Integrado de Gerenciamento das Rodovias Estaduais da Bahia - Solicitação de Propostas - SDP Nº 003/2012 - Processo Nº 986/2012. **Seção 5 - Termo de Referência para a Estruturação e Implantação de Banco de Dados Geoespaciais para a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI)**, 2012.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL, **Especificação para Estruturação de Dados Geoespaciais do Distrito Federal - ET-EDGV-DF**, elaborada pela Secretaria de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano do Distrito Federal – SEDHAB, 2013.

OMG – Object Management Group. **OMG Unified Modeling Language (OMG UML)**, Infrastructure Version 2.3.1, 2011. Disponível em <http://www.omg.org/spec/UML/2.3.1/Infrastructure/PDF>. Acesso em 5 nov 2012.

PILONE, D.; PITMAN, N. **UML 2 – Rápido e Prático – Guia de Referência**. Editora Alta Books Ltda, 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, SEDHAM. **Especificação para Estruturação de Dados Geoespaciais de Salvador - ET-EDGV Salvador**, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, SEFAZ. **Especificação para Estruturação de Dados Geoespaciais de Salvador - ET-EDGV Salvador v1.0**, 2017.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA – EQUIPE DE GESTÃO DA CARTOGRAFIA
WWW.CARTOGRAFIA.SALVADOR.BA.GOV.BR
DEZEMBRO/2019