

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA

Data	Descrição	Autores	Versão
20/10/2017	Criação do Manual	Tarcísio Franco	1.0
21/10/2017	Apoio	Equipe Cartografia	1.0
09/11/2017	Homologação	Cárita Sampaio	1.0
17/11/2017	Atualização	Tarcísio Franco	1.1

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

SUMÁRIO

I - APRESENTAÇÃO.....	pg. 3
II - ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DOS DADOS GEOESPACIAIS DA SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO.....	pg. 4
Boa Prática 01, 02, 03, 04.....	pg. 4
III. ARQUITETURA DO SISTEMA UNIFICADO DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO.....	pg. 5
IV. DIGITALIZAÇÃO MATRICIAL	pg. 6
Boa Prática 05, 06.....	pg. 6
Boa Prática 07, 08, 09, 10, 11.....	pg. 7
Boa Prática 12, 13, 14, 15, 16.....	pg. 8
V. CATALOGAÇÃO DE METADADOS	pg. 9
Boa Prática 17, 18, 19.....	pg. 9
Boa Prática 20, 21, 22.....	pg. 11
Boa Prática 23, 24, 25, 26.....	pg. 12
Boa Prática 27, 28, 29.....	pg. 13
Boa Prática 30, 31.....	pg. 14
Boa Prática 32, 33.....	pg. 15
Boa Prática 34.....	pg. 16
ABA IDENTIFICAÇÃO.....	pg. 16
Boa Prática 35.....	pg. 16
Boa Prática 36, 37.....	pg. 17
Boa Prática 38, 39.....	pg. 18
ABA SISTEMA DE REFERÊNCIA.....	pg. 19
Boa Prática 40.....	pg. 19
ABA IDENTIFICAÇÃO DO CDG.....	pg. 19
Boa Prática 41, 42.....	pg. 19
Boa Prática 43, 44	pg. 20
Boa Prática 45, 46	pg. 21
ABA QUALIDADE.....	pg. 22
Boa Prática 47.....	pg. 22
ABA INFORMAÇÕES ADICIONAIS.....	pg.22
Boa Prática 48.....	pg. 22
Boa Prática 49, 50.....	pg. 23
V. INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL DE GEOMETADADOS	pg. 24
Boa Prática 51.....	pg. 24

I. APRESENTAÇÃO

Este Manual destina-se às Unidades Regionais de Geoinformação que foram implantadas com o objetivo de criação de um banco de dados geoespacial de todos os imóveis pertencentes à União e tem como papel, dentre outros, a produção da base de dados que alimentará o Sistema Unificado de Gestão de Imóveis Públicos Federais.

A produção cartográfica na Secretaria do Patrimônio da União deve seguir normativos que objetivam padronizar as formas de aquisição, estruturação e disponibilização conforme padrões da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais.

Neste documento são apresentadas as boas práticas no processo de produção cartográfica no Termo de Execução Descentralizada firmado entre Secretaria do Patrimônio da União e Departamento de Engenharia e Construção do Exército Brasileiro. O processo compreende as etapas de catalogação, digitalização, georreferenciamento, vetorização, geoidentificação, revisão, validação.

Nesta versão 1.0 serão apresentadas as boas práticas identificadas nas etapas de catalogação, digitalização e geoidentificação, isto porque estas são as que correspondem às atividades desenvolvidas pelo Órgão Central da SPU no momento que este manual foi elaborado.

A proposta é que nas próximas atividades sejam desenvolvidas tarefas que compreendam outras etapas, isto demandará a documentação e disseminação de novos relatos que forem considerados como boas práticas, portanto este manual deverá ser atualizado e disponibilizado em novas versões e assim sucessivamente até que ele contemple todas as etapas de produção cartográfica da Secretaria de Patrimônio da União.

Logo, são apresentadas, em vivências práticas da equipe do TED DEC/SPU, as ações facilitadoras nas etapas de Catalogação, Geoidentificação e Digitalização Matricial.

II. ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DOS DADOS GEOESPACIAIS DA SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO

Os dados geoespaciais da SPU possuem um padrão de organização e quaisquer das etapas da produção cartográfica possui vínculo com esta estrutura, seja para acessar o dado original, consultar informações de metadados e armazenar arquivos de identificação de áreas da União ou gerados na conversão cartográfica. Portanto:

BOA PRÁTICA 01 **Consulte o MANUAL DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS GEOESPACIAIS DIGITAIS DA SPU**

No Manual é apresentado o diagrama de organização dos diretórios de armazenamento de dados geoespaciais digitais da SPU, faz descrições de cada um dos diretórios, conceitua tipos de imóveis da União e padroniza a nomenclatura dos diretórios e arquivos.

Onde encontrar o documento:

<https://arquivos.spu.planejamento.gov.br> → 06 Padronização → Manuais → Organização de Arquivos

BOA PRÁTICA 02 **Não renomear arquivos híbridos**

Estes arquivos Híbridos são constituídos de pelo menos dois arquivos que são associados e juntos formam produto cartográfico. Se um dos arquivos do conjunto for renomeado ele pode perder o caminho e portanto não pode mais estar visível no produto cartográfico, assim o descaracterizando.

Observação: O mesmo vale para os arquivos em formato shapefile, o diferencial é que para este se todos os auxiliares também forem renomeados igualmente eles continuarão formando um conjunto.

Obs.: Não renomear ou excluir arquivos auxiliares.

BOA PRÁTICA 03 **Diferença entre Conjunto e Coleção de Dados Geoespaciais.**

Conjunto: Grupo de entidades/camadas de informações cartográficas inseridas em um único Dado Geoespacial. *Exemplo: Produto de CDG (Produto de um Conjunto de Dados Geoespaciais)*

Coleção: Grupo de dados que juntos e articulados formam uma coleção de dado geoespaciais.

BOA PRÁTICA 04 **Atenção a mudança de nomenclatura de Arquivos**

Os novos produtos obtidos das etapas de conversão cartográfica deverão seguir a nova composição de nomes:

- ✓ O Produto de CDG* pertence a uma coleção relacionada a um Mapa/Carta/Imagem Índice:

Título do Produto de CDG = **Produto de CDG + Escala + Código da Articulação + Complemento**

Exemplo: Carta Cadastral 2000 453-568 Gleba Uaça

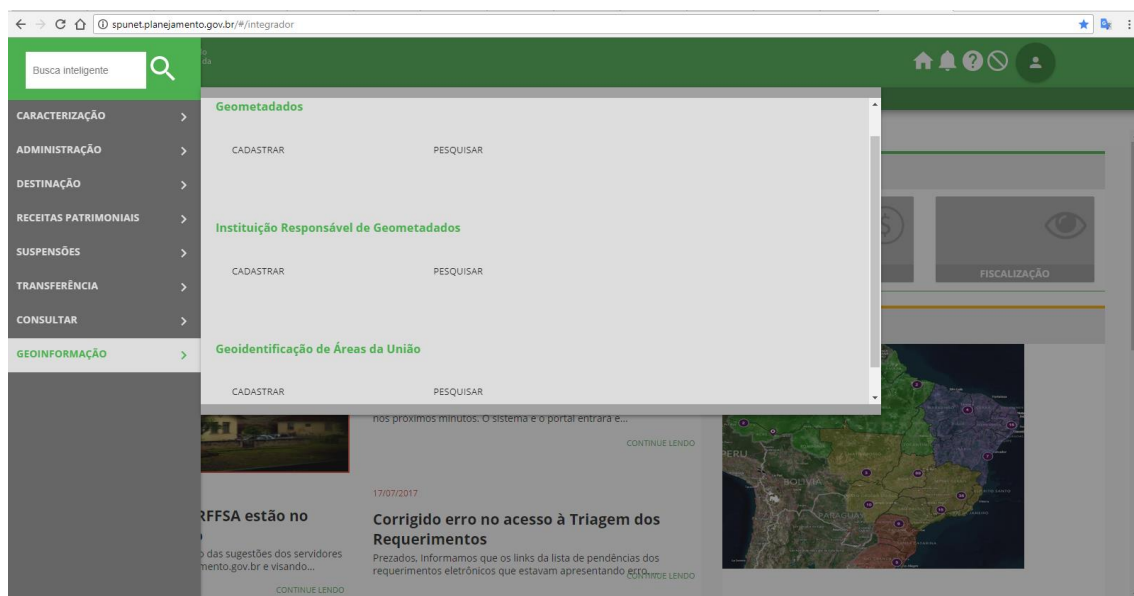
- ✓ O Produto de CDG não pertence a uma coleção:

Título do Produto de CDG = **Produto de CDG + Escala + Complemento**

Exemplo: CartaCadastral_2000_GlebaUaca

III. ARQUITETURA DO SISTEMA UNIFICADO DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO

O sistema unificado pode ser acessado pelo endereço: <http://spunet.planejamento.gov.br>



O módulo de Geoinformação é subdividido em 3 módulos:

1. Geometadados
2. Instituição Responsável de Geometadados
3. Geoidentificação de Áreas da União

Nesta versão são inseridas boas práticas que tratam da etapa de catalogação de Geometadados que correspondem aos portais de “Geometadados” e “Instituição Responsável de Geometadados”. As orientações referentes a eles podem ser consultadas no capítulo “V. CATALOGAÇÃO DE METADADOS”

IV. DIGITALIZAÇÃO MATRICIAL

Os documentos cartográficos presentes no acervo da SPU, muitas vezes antigos, podem apresentar algum tipo de contaminante ou processo de deterioração. Dessa forma, faz-se necessário procedimentos mínimos de intervenção no documento a ser digitalizado, mediante cuidados pessoais, técnicas de conservação, de forma a se prevenir e estabilizar a degradação do material. As identificadas são relacionadas a seguir:

BOA PRÁTICA 05 Lavar as mãos antes e após o manuseio da folha

- ✓ Lavar as mãos antes de iniciar o manuseio da folha - Segundo a OMS, é possível reduzir em até 40% a incidência de infecções e doenças como diarreia, resfriados e conjuntivite. Lavar as mãos é uma atitude simples, rápida e eficiente para prevenir a disseminação de infecções.



BOA PRÁTICA 06 Usar equipamentos de proteção Individual

- ✓ O Equipamento de Proteção Individual - EPI é todo dispositivo ou produto, de uso INDIVIDUAL utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde, portanto é uma recomendação de boa prática o uso de luvas de látex, máscaras, óculos de proteção etc.



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 07

Observar o espaço de manuseio da folha

- ✓ É também recomendada a limpeza do espaço onde será manuseado o produto cartográfico;
- ✓ O espaço de trabalho, uma mesa, bancada deverá ter superfície lisa desta forma evitando acidentes pessoais e danos ao produto.

A análise do documento cartográfico antes de iniciar a digitalização é de suma importância, pois é nesta etapa que será feita uma verificação das condições físicas do documento e a necessidade de aplicação de alguma técnica de conservação, tais como higienização, pequenos reparos e acondicionamento, sendo recomendadas:

BOA PRÁTICA 08

Cuidado ao manusear

- ✓ Cuidado no manuseio do produto cartográfico que pode estar fragilizado devido as intempéries e ser facilmente danificado;

BOA PRÁTICA 09

Higienizar, se necessário

- ✓ Processo de limpeza que visa a remoção de pó e outras sujidades superficiais. Pode ser feita utilizando-se uma flanela de algodão ou um pincel/trincha. Documentos mais degradados requerem mais cuidados ou de um especialista.

Intervenções que podem prolongar a vida do documento e não danificar a scanner. Para esses pequenos reparos, recomenda-se a utilização de materiais de qualidade arquivista e caráter reversível, como:

BOA PRÁTICA 10

Efetuar pequenos reparos

- ✓ Utilizar de fita translúcida específica, no verso da folha, uma vez que fitas adesivas normais produzem manchas no papel e podem causar danos ao equipamento.
- ✓ É importante a retirada de materiais presos ao documento, como grampos e cliques.
- ✓ Para um documento cartográfico muito deteriorado aconselha-se a utilização de capa de acetato específica para proteção de mapas em digitalizações.
Observação: Pra esta atividade serão realizados testes para poder especificar melhor o material a ser utilizado.

O scanner também necessita de cuidados e intervenções que prologam sua vida útil, produzem documentos com mais qualidades e evitam que o documento seja danificado, por exemplo:

BOA PRÁTICA 11

Limpeza do equipamento

- ✓ A limpeza do equipamento é fundamental antes de uma sequência de digitalizações, porém deve-se tomar muito cuidado com o material a ser utilizado no processo. Nunca se deve utilizar materiais que possam danificar os componentes eletrônicos.
- ✓ Para limpeza de lente e sensores é recomendável a utilização de álcool que não contenha água, alguns fóruns de hardwares citam os tipos Isopropílico e/ou Absolutos.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 12

Verificar calibração

- ✓ É boa prática verificar se o equipamento está calibrado corretamente, a necessidade de manutenção e/ou calibração pode ser identificada realizando-se um ensaio de digitalização matricial com um gabarito de calibração do scanner ou com um produto analógico geoespacial. Se ocorrerem falhas geométricas e/ou radiométricas na imagem gerada na digitalização matricial (ex: cisalhamento de linhas e/ou alteração de cores do produto analógico geoespacial) então será necessário fazer a calibração do equipamento;
- ✓ Mais orientações sobre os procedimentos para realizar a calibração podem ser obtidas no suporte da distribuidora do Scanner.

BOA PRÁTICA 13

Consulte a METODOLOGIA DE CONVERSÃO DE DADOS GEOESPACIAIS DA SPU (CAPÍTULO DIGITALIZAÇÃO MATRICIAL)

- ✓ Na versão 2 da metodologia de digitalização matricial são apresentados os passos, métodos e parâmetros para digitalização padronizada de produtos cartográficos analógicos do acervo de dados geoespaciais da Secretaria de Patrimônio da União.

Onde encontrar o documento:

<https://arquivos.spu.planejamento.gov.br> → 06 Padronização → Manuais → Digitalização

BOA PRÁTICA 14

Orientação do papel para digitalização

- ✓ O produto analógico geoespacial deve ser posicionado no scanner, para o início da digitalização matricial, orientado na posição vertical (cabeçalho para cima), a fim de se evitar a necessidade de rotação da imagem gerada na digitalização matricial do documento.

BOA PRÁTICA 15

Acondicionamento do produto cartográfico

- ✓ Após a digitalização, recomenda-se o acondicionamento do documento cartográfico que não estiver em boas condições ou que já foram tratados, armazenando-os de forma segura, em envelopes de papel branco, por exemplo, e em armários de metal esmaltado.

BOA PRÁTICA 16

Lavar as mãos após o manuseio da folha

- ✓ Relembrando da necessidade de lavar as mãos novamente após o manuseio das folhas. É pro seu bem!

V. CATALOGAÇÃO DE METADADOS

BOA PRÁTICA 17

Prática Geral: Função do Validador

- ✓ São relacionadas as boas práticas para antecipar ocorrências ou solucionar problemas encontrados nas práticas da SPU OC, mas tanto as relacionadas quanto quaisquer outras que porventura surgirem deverão ser direcionadas ao validador para que oriente a melhor ação.

BOA PRÁTICA 18

Prática Geral: Relatar ocorrências

- ✓ Todas as ocorrências encontradas que não são de solução fácil e imediata deverão ser relatadas. Para isso foi criado um documento padrão com os campos necessários para a composição de uma ocorrência na etapa de catalogação. As ocorrências devem conter informações de cadastros que deverão ser excluídos, produtos com impossibilidade de catalogar, erros encontrados nos produtos cartográficos e que para não replicação do erro foi catalogado de forma diferente dos dados informados, entre outros que forma julgados necessários.

Observação: Utilizar o modelo padrão de relatório de Ocorrências de Catalogação.

Onde encontrar o documento:

<https://arquivos.spu.planejamento.gov.br> → 06 Padronização → Documentos Padrões

BOA PRÁTICA 19

Quando devo catalogar um produto cartográfico?

- ✓ Todo produto cartográfico que seja de Produção, Tutoria, Utilização ou Distribuição da SPU deverão ser catalogados;
- ✓ Os produtos catalogados que passarem por alguma etapa do processo de conversão: Digitalização/Georreferenciamento e Vetorização deverão ser novamente catalogados;
- ✓ O mesmo deve ocorrer se o produto cartográfico sofrer algum tipo de alteração.

O quadro a seguir apresenta as situações possíveis de um produto de CDG produzido por uma instituição/empresa, que a SPU venha a realizar a conversão (com ou sem atualização) ou a atualização, por meios próprios ou contratação (licitação/convênio) de instituição/empresa. O quadro pressupõe a execução da indicação de “Correção” Nr 24 do Relatório Técnico 01-2017, sobre a possibilidade na Seção “Identificação” de adicionar mais instituição/empresa responsável com as funções “Tutor” e “Utilizador”, após o cadastro da instituição/empresa com a função “Produtor”:

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

FUNÇÃO INSTITUIÇÃO/EMPRESA		CONVERSÃO (COM OU SEM ATUALIZAÇÃO) OU ATUALIZAÇÃO REALIZADA PELA SPU										
PRODUTO DE CDG	PRODUTOR	TUTOR	UTILIZADOR	DISTRIBUIDOR	CONVERSÃO OU ATUALIZAÇÃO	PRODUTO DE CDG	PRODUTOR	TUTOR	UTILIZADOR	DISTRIBUIDOR	NOVO CADASTRO DE CDG	
Analógico	Outro	Outro	SPU	Outro	-	-	-	-	-	-	-	
Analógico	Outro	SPU	SPU	SPU	-	-	-	-	-	-	-	
Analógico	Outro	Outro	SPU	Outro	Digitalização Matricial	Digital Matricial	SPU	SPU	SPU	SPU	Sim	
Analógico	Outro	SPU	SPU	SPU	Digitalização Matricial	Digital Matricial	SPU	SPU	SPU	SPU	Sim	
Analógico	Outro	Outro	SPU	Outro	Digitalização Vetorial	Digital Vetorial	SPU	SPU	SPU	SPU	Sim	
Analógico	Outro	SPU	SPU	SPU	Digitalização Vetorial	Digital Vetorial	SPU	SPU	SPU	SPU	Sim	
Digital Matricial	Outro	Outro	SPU	Outro	-							
Digital Matricial	Outro	SPU	SPU	SPU	-							
Digital Matricial	Outro	Outro	SPU	Outro	Digitalização Vetorial	Digital Vetorial	SPU	SPU	SPU	SPU	Sim	
Digital Matricial	Outro	SPU	SPU	SPU	Digitalização Vetorial	Digital Vetorial	SPU	SPU	SPU	SPU	Sim	
Digital Vetorial	Outro	Outro	SPU	Outro	-	-						
Digital Vetorial	Outro	SPU	SPU	SPU	-	-						
Digital Vetorial	Outro	Outro	SPU	Outro	Atualização	Digital Vetorial	SPU	SPU	SPU	SPU	Não	
Digital Vetorial	Outro	SPU	SPU	SPU	Atualização	Digital Vetorial	SPU	SPU	SPU	SPU	Não	

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

Os arquivos do acervo de produtos cartográficos da SPU estão armazenados nos meios analógico e Digital, este último normalmente nos formatos DGN, DXF/DWG, PDF e TIFF.

BOA PRÁTICA 20

Consulte o RELATÓRIO PARA CONSTRUÇÃO DA METODOLOGIA DE CONVERSÃO DE DADOS CARTOGRÁFICOS DA SPU (Relação de Softwares e equipamentos)

Com referência a análise da variedade de dados geoespaciais da SPU que conclui que os dados da SPU estão armazenados em diversos tipos e formatos, sendo mais comuns em Bancos de dados wkt/wkb, analógicos em escalas variadas e tamanhos de A4 a A0 e grande parte em formado digital sendo matriciais principalmente em .Tiff, mas também encontrados em .jpg e .pdf, textuais em .doc e .pdf e os vetoriais em .Dwg, .Dxf, .Dgn e .Shp. Destes resultados foram identificados, momentaneamente, os equipamento e softwares recomendados para as etapas de conversão dos seus produtos cartográficos, são relacionado a seguir somente os softwares técnicos:

- ✓ **Smart Works Pro Scan** acompanha o scanner e deverá ser utilizado na etapa de digitalização e tratamento de imagens;
- ✓ **QGIS** é o software a ser utilizado nas etapas de leitura de dados, georreferenciamento, e vetorização;
- ✓ **DraftSight** é um CAD e será utilizado na leitura e manipulação de alguns formatos de dados CAD;
- ✓ **Bentley V8** é um CAD e será utilizado na leitura de dados CAD proprietários;
- ✓ **PostgreSQL/PostGIS** é um Sistema gerenciados de bancos de dados com extensão geoespacial que fará armazenamento, leitura e manipulação de dados geoespaciais armazenados em banco;
- ✓ **FME** é um programa de Extração, Transformação e Carregamento de dados que permite conversão e estruturação de geometrias e atributos dados.

BOA PRÁTICA 21

Onde abrir DGN?

- ✓ O **QGIS** é um SIG robusto e permite a visualização e manipulação de diversos formatos de arquivos SIG (ESRI (Shp), MapInfo, WFS, WMS etc. CAD como DXF, **DGN** etc. imagens em TIFF, IMG, GDal, PDF entre outra e também planilhas como XLS, CSV etc.
- ✓ O **Bentley V8** é um visualizador da proprietária do formato **DGN**, ele é gratuito mas não permite manipulação de camadas;
- ✓ O **FME** em seu módulo Data Inspector que permite visualização deste formato

BOA PRÁTICA 22

Onde abrir DXF/DWG?

- ✓ O **DraftSight** é um CAD livre, gratuito e de fácil manuseio que permite visualização e manipulação de camadas em arquivos nestes formatos.
- ✓ O **QGIS** em versão anterior a 2.18.3 somente abre o formato de arquivos DXF, portanto se o arquivo está em DWG é necessário utilizar um CAD como o DraftSight para salva-lo em DXF, o mais usual é salvar em: Desenho ASC II R14;
- ✓ As versões 2.18.3 adiante disponibilizam a ferramenta de importação de arquivos DWG em Projeto → DXF/DWG Import;
- ✓ O **FME** é um Spatial ETL que permite conversão e tratamento de dados geoespaciais em seu módulo Workbench e disponibiliza outro módulo de nome: Data Inspector que permite visualização destes formatos.

BOA PRÁTICA 23

Imagens TIFF/JPG estão georreferenciadas?

- ✓ Tanto os arquivos TIFF quanto os JPG vem acompanhados de arquivos auxiliares *.tfw e *.jgw, respectivamente, que contém informações de localização, de escala e de rotação de arquivos armazenados em TIFF ou JPG. Portanto NUNCA devem ser desassociados.

BOA PRÁTICA 24

Onde abrir TIFF/JPG?

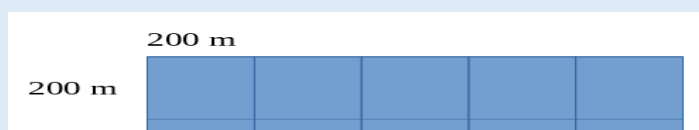
- ✓ Existem diversos leitores de imagens como o visualizador de Fotos do Windows por exemplo. Porém as imagens .tiff, ou .jpg, possivelmente estarão georreferenciadas portanto recomenda-se abrir estas imagens em **QGIS**;

Na etapa de catalogação foram encontradas algumas inconsistências de informações, o que ocasionaram erros e portanto o retrabalho analisar o produto e corrigir ou ainda catalogar novamente os metadados, portanto é de boa prática, antes de iniciar o processo de catalogação, necessário verificar o produto de CDG, conforme orientações a seguir:

BOA PRÁTICA 25

Atenção ao espaçamento das grades

- ✓ Foram encontrados produtos de CDG que os espaçamentos entre linhas de grade eram os mesmos mas os valores das coordenadas não correspondiam a distância somada.
Exemplo: E= 526.400 m, com espaçamentos de 200 metros e o valor apresentado para as coordenadas da linha posterior era E= 526.500 m, sendo o valor correto deveria ser 526.600 m.



BOA PRÁTICA 26

Observe as coordenadas dos cantos da folha

- ✓ Foram encontrados produtos de CDG que as coordenadas geográficas dos cantos da folha não correspondiam com as coordenadas UTM das linhas de grade.

Exemplo: Quando as coordenadas das linhas de grade mais próximas dos cantos foram convertidas que foi encontrado o erro, pois as coordenadas dos cantos, normalmente geográficas, não correspondiam com os valores encontrados. Deste modo acredita-se que foi aproveitado o "layout" de outro mapa e esquecido de atualizar os valores.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 27

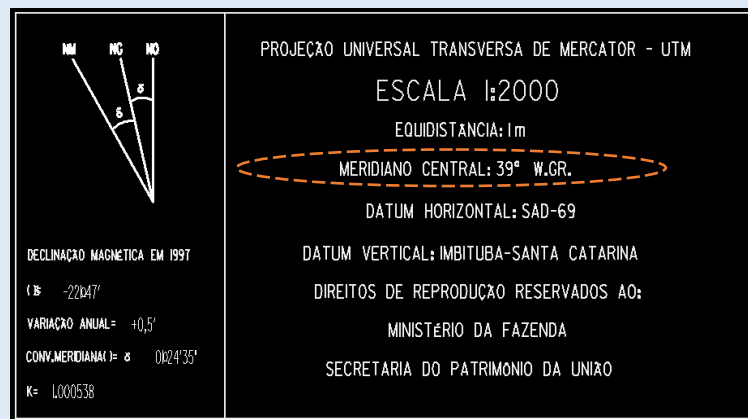
Onde converter coordenadas?

- ✓ **ProGrid** que substituiu o TCGEO é o programa recomendado por ser lançado pelo IBGE e tem a funcionalidade de transformar coordenadas nos referenciais SAD 69 e Córrego Alegre para o novo sistema Sirgas2000, adotado como referencial geodésico oficial do país desde fevereiro de 2005.

BOA PRÁTICA 28

De olho na legenda: Meridiano Central

- ✓ Para adicionar a folha no QGIS e verificar localização correta ele solicita que seja informado o Fuso cartográfico, informação não disponibilizada em algumas legendas, nelas poderá apresentar o Meridiano Central.



BOA PRÁTICA 29

FORMA 1: Meridiano Central → Fuso correspondente

- ✓ A primeira forma de identificar o fuso correspondente ao Meridiano Central da folha é visual e pode ser feita pela imagem a seguir:



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 30 FORMA 2: Meridiano Central → Fuso correspondente

- ✓ A segunda forma de identificar o fuso correspondente ao Meridiano Central da folha é através da equação:

$$F = 30 - \text{INT}(\text{MC}/6) \text{ onde,}$$

F = Fuso;

INT(MC/6) = Valor inteiro do resultado de Meridiano Central dividido por 6;

Exemplo: com os dados da figura ilustrada na BOA PRÁTICA 28, cujo Meridiano Central 39°, obtivemos: $30 - \text{INT}(39/6) = 30 - \text{INT}(6,5) = 30 - 6 = 24$, ou seja, o Fuso correspondente ao Meridiano Central 39° é 24 S.

BOA PRÁTICA 31 Se não tenho o Meridiano central com saber o Fuso?

- ✓ Não tendo na legenda as informações de Fuso Cartográfico e Meridiano Central, para identificar o fuso correspondente àquela folha utilize a equação:

$$\text{MC} = (6 * \text{INT}(\Phi/6) + 3) \text{ onde,}$$

Φ = Longitude;

MC = Meridiano Central;

INT(Φ /6) = Valor inteiro do resultado de Longitude dividida por 6;

*Exemplo: Com uma Longitude(Φ) = 41°55'05" w ilustrada numa folha de Roteiro-AL, correspondente a $\Phi = 41,918055^\circ$ w obtivemos: $(6 * \text{INT}(41,918055/6) + 3) = (6 * \text{INT}(6,98634) + 3) = (6 * 6 + 3) = 39$, ou seja, o Fuso correspondente a longitude informada é 39°.*

Encontrado o valor do Meridiano Central volte a BOA PRÁTICA 29.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

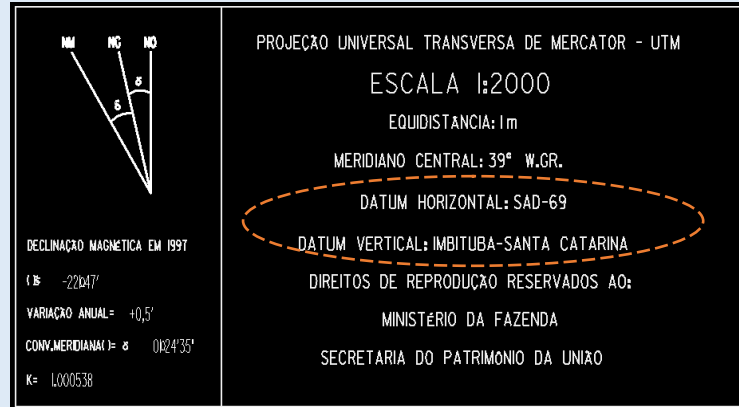
Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 32

De olho na legenda: Datum

- ✓ A informação de Datum também vem informada na legenda.



- ✓ Uma coisa é certa, não adianta ter uma folha UTM com informação de Datum sem o Fuso cartográfico;
- ✓ E o contrário? Caso possuo informação de Meridiano Central ou Longitude eu consigo identificar o Fuso Cartográfico, mas se eu não possuo informação do Datum é possível descobrir por meio de testes. Ou seja, com um arquivo de referência, por exemplo OpenLayers, eu posso adicionar a minha folha em Córrego Alegre, SAD69, SAD69/96, WGS 84 OU SIRGAS 2000 e ver qual o que melhor se encaixa ao seu desenho.
- ✓ Inserir no relatório de ocorrências

Observação: Esta atividade somente é recomendada em casos que já se tenham esgotados as formas de identificar o Datum do produto.

BOA PRÁTICA 33

De olho na legenda: Município

- ✓ Algumas ocorrências levaram a conclusão que é necessário ficar atento quanto ao município informado e o município do dado projetado. Se eles se diferem estamos com problemas na projeção ou na legenda. Em vários casos encontramos problemas na legenda, portanto:

Atenção!

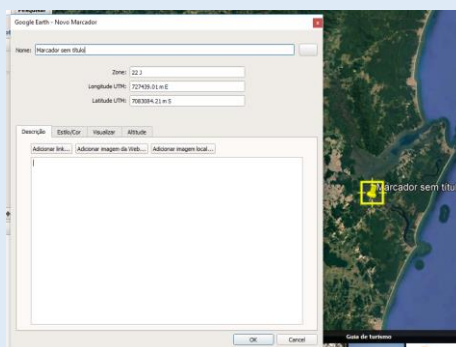
Exemplo:



BOA PRÁTICA 34 Atenção ao Retângulo Envolvente: Localização Google Earth

- ✓ No Google Earth que deve estar configurado para apresentação de coordenadas UTM inserir um marcador e as coordenadas do canto do retângulo envolvente e desta forma identificar qual município está localizado.

Observação: Não esquecer de informar o Fuso cartográfico corresponde ao produto. Ilustração a seguir.



Observação: Para mais informações sobre fuso consulte as BOAS PRÁTICAS 27 a 30.

Iniciando o processo de catalogação foram identificadas algumas boas práticas que merecem ser observadas, seguindo as abas do portal de metadados, são apresentadas:

ABA - IDENTIFICAÇÃO

BOA PRÁTICA 35 Como sei qual o tipo de produto CDG?

- ✓ Carta Índice, Foto Índice, Ortofoto, Imagem Hipsométrica e Ortofotocarta são produtos de CDG de fácil identificação, mas quando preciso distinguir o que é uma planta, de uma carta cadastral e de uma carta topográfica é que deve levar em consideração a escala e os tipos de feições restituídas:
- ✓ PLANTA – representação gráfica em escala grande, destinada a fornecer informações detalhadas de determinada área. As plantas geralmente se apresentam numa só folha, não podendo ser subdividida em folhas denominadas cartas. (IBGE).
- ✓ CARTA – É a representação de parte da superfície terrestre em escalas geralmente grandes, portanto com algum detalhe. Essas representações possuem como limites, a maior parte das vezes, as coordenadas geográficas, e raramente terminam em limites político-administrativos. As observações e informações tais como título, escala, fonte, etc. aparecem fora das linhas que fecham o quadro de representação. Quando representa detalhadamente ruas, edificações, edificações e muitas outras características, inclusive o perímetro urbano, apresentados em folhas é chamada de CARTA CADASTRAL e varia de 1:25.000 a escalas maiores. Se a escala está entre 1:25.000 e 1:250.000 é chamada da Carta Topográfica;

BOA PRÁTICA 36

Atenção ao vínculo com a Carta/Foto Índice!

- ✓ Quando muitas cartas vão sendo catalogadas é necessário atentar-se a carta Índice ou Foto índice que está sendo vinculada.

Exemplo: Um dos técnicos foi catalogar uma folha do PI e acabou, por engano, vinculando a uma carta índice do PE. Quando, no momento da validação, foi identificado que a quantidade de folhas catalogadas era inferior a quantidade de folhas da coleção é que foi identificado o erro.

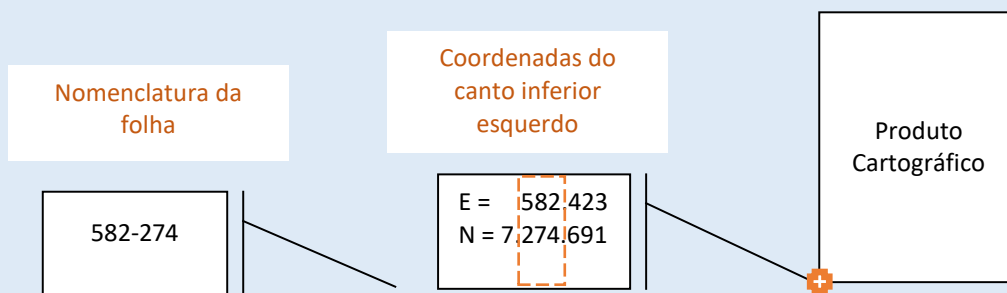
Ação a ser tomada nestes casos é apagar o registro catalogado e refazer o processo.

Obs.: Proposta de melhoria: Colocar transparência nos retângulos envoltivos, assim permitindo identificar as folhas inseridas naquela área, caso vinculadas e não compreendidas não serão aceitas.

BOA PRÁTICA 37

Como saber qual o código de articulação da folha?

Maioria dos arquivos de coleções da SPU obedecem um formato específico de nome conforme ilustração:



Porém é necessário seguir a nova composição de nomes de arquivos geoespaciais da SPU:

Observação: Atenção a nova nomenclatura BOA PRÁTICA 04

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 38

Qual data devo utilizar em "Data de Criação"

- ✓ A legenda apresenta várias datas que correspondem a linhagem da produção cartográfica conforme ilustrado na Figura a seguir:

FASES	EXECUTANTE	MESES	ANO
Voo FOTOGR. ESCALA 1:12500		11	1995
APOIO DE CAMPO		12	1995
AEROTRIANGULAÇÃO		01	1996
RESTITUIÇÃO NUMÉRICA		01 A 06	1996
REAMBULAÇÃO		05	1996
DESENHO		07	1996

- ✓ Este diretório será nomeado correspondentes a data de criação do produto a ser catalogado.

Exemplo:

De um voo aerofotogramétrico foram capturadas ortofotos em 11/1995, criadas cartas cadastrais de restituição 07/1996 e cartas temáticas em 02/2000.

- ✓ Se catalogar uma ortofoto a data seria correspondente ao primeiro dia útil do mês de novembro do ano de 1995, se a catalogação do de uma carta cadastral a data de criação será o primeiro dia útil do mês de julho de 1996.

BOA PRÁTICA 39

Formatação do Campo "Resumo" da Aba "Identificação"

- ✓ As informações deste campo são obtidas da legenda, quadro ilustrado a seguir:

MINISTÉRIO DA FAZENDA SECRETARIA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO DELEGACIA NO ESTADO DE ALAGOAS	
LINHA DE PREAMAR MÉDIA DE 1831	
TRECHO #	TRECHO V do Edital 01/96 BARRA SANTO ANTONIO/SÃO JOSÉ DA COROA GRANDE - PE
MUNICÍPIO #	BARRA DE SANTO ANTONIO
PROCESSO #	EDITAL # 01/96 - SPU DE 08/10/96
SUPERVISÃO # COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA	
COMISSÃO DE DEMARCAÇÃO NOMEADA PELA PORTARIA SPU Nº 192 DE 26/06/96	DELEGADO DA DPU/AL

- ✓ Para melhorar a apresentação das informações na SPU OC utilizamos a boa prática de colocar um hífen separando as frases.

Exemplo:

Ministério da Fazenda - Secretaria do Patrimônio da União – Delegacia no Estado do Rio de Janeiro - Linha de Preamar Média de 1831 – Trecho: Trecho V do Edital 01/95 – Búzios – RJ a São João da Barra - RJ - Município: Cabo Frio – Supervisão: Coordenação Geral de Engenharia - Comissão de Demarcação Nomeada Pela Portaria SPU Nº 154 de 23/05/1996.

ABA - SISTEMA DE REFERÊNCIA

BOA PRÁTICA 40

Quando utilizar o SAD 69/96?

- ✓ Podemos embutir erros aos nossos produtos se não utilizarmos Datum corretamente, erros que podem chegar a 70m. Porém os erros mais comuns acontecem quando utiliza-se o SAD 69 e não o Datum com as novas coordenadas que forma apresentadas em 1996 pelo IBGE. Deste modo, sempre que um produto cartográfico a ser Catalogado, sem esquecer de consultar a BOA PRÁTICA 31, for posterior a 1996 deve se utilizar o SAD69/96.

Observação: a não aplicação correta do SAD69/96 pode implicar em metros de erros na projeção do seu produto cartográfico.

ABA - IDENTIFICAÇÃO DO CDG

BOA PRÁTICA 41

Atenção na Extensão Geográfica: UF e Município

- ✓ Conforme lembrado no item BOA PRATICA 32 a localização do município pode não corresponder a informação constante na legenda, sendo necessário investigar onde está o erro.

Observação: o QGIS é a ferramenta recomendada para fazer esta verificação, pode também pode ser utilizado o google earth/Maps.

BOA PRÁTICA 42

Se o retângulo envolvente cai fora da Malha de municípios.

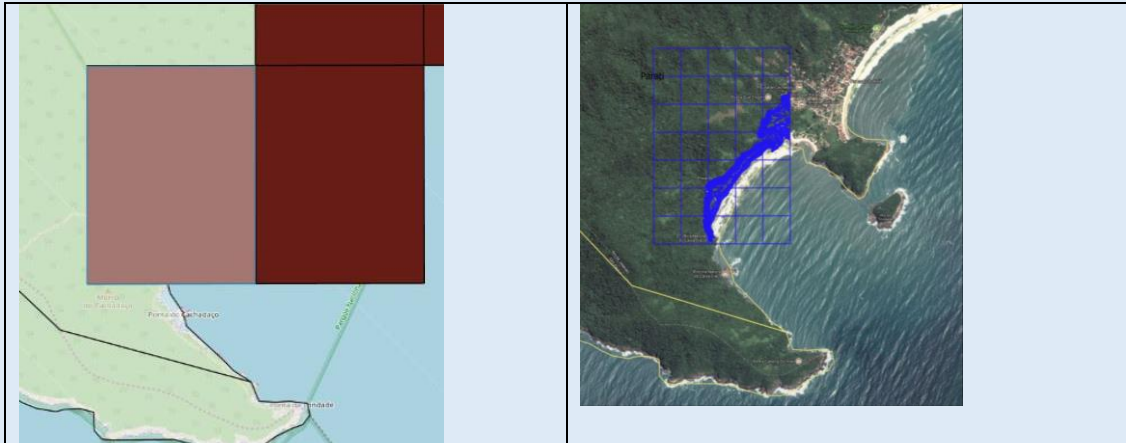
A base de municípios que utilizamos é do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e possui uma escala operacional de 1:250.000, ou seja, possui pelo menos 50 m de erros embutidos, desta forma é possível que devido a imprecisão da malha com relação ao produto cartográfico que certamente terá uma melhor precisão posicional um deslocamento ocorra. Neste caso o procedimento a ser tomado é:

- ✓ Reservar a folha para que seja catalogada em um segundo momento e relatar a ocorrência no documento padrão (*Ocorrências de Catalogação*);

Observação: Para a próxima versão do Portal de Geometadados está prevista uma melhoria que solucionarão está questão.

BOA PRÁTICA 43 Atenção ao Retângulo Envolvente: Localização QGIS

- ✓ Ao inserir o retângulo envolvente este deve ser direcionado para o local correto, que corresponda a uma região restituída no produto cartográfico;

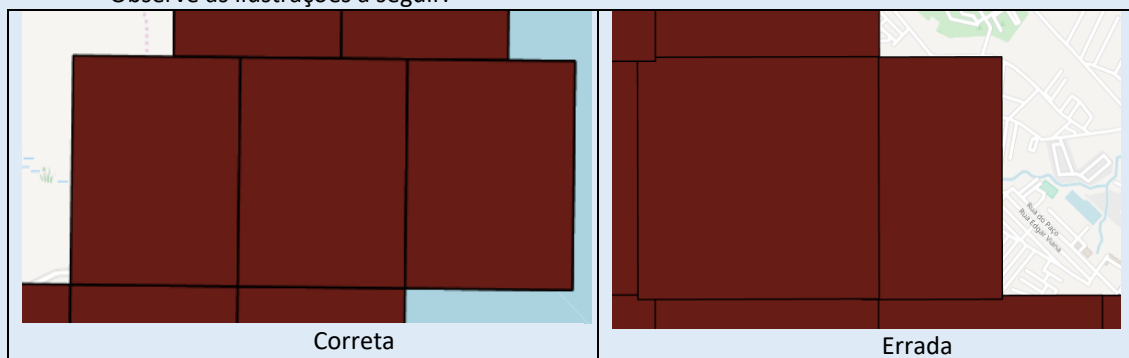


Observação: Nestes casos recorra as BOAS PRÁTICAS 24 a 26.

BOA PRÁTICA 44 Atenção ao Retângulo Envolvente: Forma

- ✓ Ao inserir o retângulo envolvente este deve apresentar forma semelhante aos demais retângulos da mesma coleção, se isso não ocorrer revise os valores de coordenadas inseridas e os itens BOAS PRATICAS 24 a 26.

Observe as ilustrações a seguir:



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 45

Atenção ao Retângulo Envolvente: Articulação

- ✓ Ao inserir o retângulo envolvente de uma mesma coleção as folhas articuladas devem cobrir a área do mapeamento, ou seja, não devem apresentar espaços entre as folhas.

A seguir um exemplo de erro:



Observação: Nestes casos recorra as BOAS PRATICAS 24 a 26.

BOA PRÁTICA 46

Está ou não em Área da União?

- ✓ O campo onde deve ser informado se o produto cartográfico pertence a uma geoidentificação de Área da União. Deverá ser marcado como SIM quando o cadastro da área no Portal de Geoidentificação estiver concluído.
- ✓ Quando possuir geometria e ela NÃO estiver cadastrada no Portal de Geoidentificação é recomendado inserir na justificativa as informações que direcionem ao local onde os arquivos estão armazenados,

Exemplo:

Foi marcado NÃO por não possuir geometria cadastrada, logo também foi inserida a justificativa:

“Pertence -Vincular a geometria na geoidentificação (ACERVO SPU\DadosGeoespaciais\ProducaoSPU\RJ\TrechoIII_ParatiRJ-CoroaGrandeRJ\Terrenos_Marinha_LPM-LTM\1996\Vetorial\Folhas)”

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

ABA - QUALIDADE

BOA PRÁTICA 47

Formatação do Campo "Linhagem"

- ✓ As informações deste campo são obtidas da legenda, quadro ilustrado a seguir:

FASES	EXECUTANTE	MÊS	ANO
VÔO FOTOGR. ESCALA 1:12500		11	1995
APOIO DE CAMPO		12	1995
AEROTRIANGULAÇÃO		01	1996
RESTITUIÇÃO NUMÉRICA		01 A 06	1996
REAMBULAÇÃO		05	1996
DESENHO		07	1996

- ✓ Para melhorar a apresentação das informações na SPU OC utilizamos a boa prática de colocar um hífen separando as frases.

Exemplo:

Fases: Mês/Ano

- Vôo Fotogr. Escala 1/12500: 11/1995
- Apoio de Campo: 12/1995
- Aerotriangulação: 01/1996
- Restituição Numérica: 01 a 06/1996
- Reambulação: 05/1996
- Desenho: 07/1996.

ABA - INFORMAÇÕES ADICIONAIS

BOA PRÁTICA 48

Quais camadas de informações marcar?

Devem ser marcadas todas as camadas de informações que estiverem representadas no produto catalogado.

A relação de camadas apresentadas corresponde as Categorias do Modelo conceitual de Dados do Patrimônio Imobiliário Público Federal.

Cada Categoria compreende uma ou mais Classes de Objetos que por sua vez pode conter uma ou mais camadas de informações do produto cartográfico.

Deste modo é recomendado:

- ✓ Em caso de dúvidas sobre onde encaixar determinada layer no produto cartográfico à camada de informação do Portal de Geometadados da SPU consulte os documentos **Modelo Conceitual de Dados Cartográficos e/ou Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais**, ambos do Patrimônio Imobiliário Público Federal.

Onde encontrar os documentos:

<https://arquivos.spu.planejamento.gov.br> → 06 Padronização → Documentos Padrões

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTOS E GESTÃO


Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação-Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

BOA PRÁTICA 49

Formatação do Campo "Contrato de serviços de levantamento planialtimétrico"

- ✓ As informações deste campo são obtidas da legenda, quadro ilustrado a seguir:

CONTRATO Nº 154 DE 23/05/1996		SECRETARIA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO		MUNICÍPIO : PARATI	
PROCESSO Nº		EDITAL Nº		DE / /	
FASES	EXECUTANTE	MES	ANO	SUPERVISÃO : COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA	
1. IMPLANTAÇÃO DE REDE		01	1996	COMISSÃO DE DEMARCAÇÃO NOMEADA PELA PORTARIA SPU Nº 154 DE 23/05/1996	
2. ALINHAMENTO		02	1996		
3. ESTABELECIÇÃO DE MARCAS		03	1996		
4. REABOLIÇÃO DE MARCAS		04	06		
5. REABOLIÇÃO DE MARCAS		05	1996	DELEGADO DA DPU/RJ	
6. DESMORNO		07	1996		

- ✓ Para melhorar a apresentação das informações na SPU OC utilizamos a boa prática de colocar um hífen separando as frases.

Exemplo:

CONSÓRCIO ENGEFOTO - UNIVERSAL - Contratada Segundo Comissão de Demarcação Nomeada Pela Portaria SPU Nº 154 de 23/05/1996.

BOA PRÁTICA 50

Revisar

- ✓ Ao finalizar a etapa de catalogação dos metadados de um produto cartográfico é recomendável verificar se todos os campos de todas as abas foram realmente preenchidos.

Observação: Esta BOA PRÁTICA se tornou importante quando foram identificados campos não preenchidos inicialmente não fixaram as informações inseridas, isso possivelmente por queda de rede ou outro motivo não identificado e principalmente no campo Identificação do CDG. Se este campo não estiver preenchido o metadado ficará com o status "Em andamento" impossibilitado a sua edição ou exclusão.

VI. INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL DE GEOMETADADOS

BOA PRÁTICA 51

CEP não consta na base

- ✓ Se ao cadastrar nova instituição no portal “Instituição Responsável de Geometadados” após inserir o número do CEP as informações de País, UF, Município e Endereço não foram preenchidas automaticamente ou ainda não permitir a inserção manual significa que o número do CEP informado não consta na base de dados do Qualifica CEP, nesta situação é recomendável:
- ✓ Verificar no “Busca CEP” dos correios.com.br se ele realmente existe, se sim e o endereço corresponde ao informado para a instituição responsável deve ser aberto um chamado para a inclusão no novo CEP na base de dados do “Qualifica CEP”.

Observação: O chamado deverá ser realizado por meio do endereço:

<http://centraldeservicos/citsmart/login/login.load>

E a ocorrência inserida no relatório

- ✓ Caso o número de CEP não consta na base dos correios deverá ser verificado com a instituição responsável de geometadados.