

# Verificador Pré-análise da COGEO 1

Considerando que os shapefiles enviados pelos responsáveis técnicos para a COGEO, muitas vezes, apresentam erros de vetorização, criou-se esta ferramenta de verificação.

A partir de apontamentos dos analistas e dos roteiros da COGEO versão 3.5 de 21/05/2008 (Base de LAU) e 4ª edição em abril de 2012 (Base de CAR), o "Verificador Pré-análise" mostra, quando existentes, algumas das principais falhas que resultam em reprovações e pendências; onde juntamente com o ArcMap (versão 10.0) serão criados polígonos para identificá-las, tais como:

0) A ferramenta "Memorial de SAD9 para SIRGAS2000" que converterá o shapefile do memorial descritivo da propriedade com datum SAD69 (use os shapefiles: APRT\_emSAD69\_Fuso20, APRT\_emSAD69\_Fuso21 ou APRT\_emSAD69\_Fuso22 que estão na pasta APRT\_emSAD69) p/ APRT em SIRGAS 2000 (na pasta Shapefile\_Criado);  
Obs: Ao terminar, exclua o shapefile c\ datum em SAD69 e substitua-o por um intacto de APRTs\_emSAD69\_Original.zip.

1) Sobreposição Incomum: existência de sobreposições normalmente irregulares:

- Polígonos de **AQC, ALR, ALRP, AEP, AUAS** em área proibida de **APP e ARL**;
- Entre **ARL x AEX x ARE x ARLC x ARTI x ARLD x AINF** (ver 4ed, v1.2, fl. 27), exceto ARL em AEX,
- **AQC, ALR e ALRP** em **ARE, ARTI e ARLUC** (ARE só pode sobrepor AQC em estudos acadêmicos);
- Se **INVENTARIO, UT, UPA e AMF** estão sobrepostos à **APP** (o que é permitido para os shapefiles da base de LAU em SAD69, mas que é proibido para os shapefiles da base de CAR em SIRGAS 2000);
- Se os polígonos da **UT, UPA, TALHAO e AMF** estão sobrepostos aos pol. de **AEP, ARLD, ARTI**;
- Se os polígonos da **AMF** sobre **ARL**, e **AMF** sobre **ARLC** incidem em **ADS** e/ou **AEX**;
- Se os polígonos da **TERRA INDIGENA e AREAS ESPECIAIS** sobrepoem **AEX, AQC, ALR, ALRP, AEP, AUAS, ACAR e AINF**;
- Se os polígonos de **TERRA INDIGENA e AREAS ESPECIAIS** (com tolerância de 120m) sobre a **APRT** estão, respectivamente, dentro de **ARTI e ARLUC**; e
- Se o polígono do **LIMITE RURAL** (com tolerância de 120m) tem sobreposição com a **APRT**.

Obs: Após executar a ferramenta "Sobreposicao\_Incomum", veja se foi criado algum layer no GeoDataBase que tem o mesmo nome da ferramenta.

2) Áreas não contidas: existência de polígono(s) fora da devida área:

- Fora da **APRT: AQC, ALRP, ADS, AEP, AUAS, AEX, APP, ARE, ARLC, ARTI, ARLD, AINF, ARL, INVENTARIO, UT, UPA, AMF, AFP, TALHAO, EXP\_EVENTUAL, DESMATE e EXP\_SELETIVA**.
- Shapefiles de Projeto Florestal, se: **INVENTARIO** está dentro de **UT** e de **UPA**, **UT** está dentro de **UPA**, **UPA** está dentro de **AMF**; e **TALHAO** está dentro de **AFP**;
- Será verificado se há polígonos de: **VEREDA, ESCARPA, ESPELHO\_DAGUA, RIO\_LAU, LAGOA, NASCENTE, REST\_DECLIVIDADE e RIO** a mais de 1Km fora do polígono da **APRT**.
- Se a **APRT** está a mais de 1 Km fora do polígono do Limite de MT (como ele tem imprecisões, criou-se este limite maior).
- E se o shapefile da **APRT** tem mais de um polígono no GeoDataBase "Variar APRTs" que está na pasta SEMA.

Obs: Após executar a ferramenta "Polígonos Fora\_da\_Area", veja se foi criado algum layer nos GeoDataBases Pol\_Fora\_de\_APRT e Variar APRTs.

3) Multiplas\_Conferencias: Confere se um polígono está simultaneamente sobreposto a outros:

- o Layer da **AQC** está dentro de área permitida: **AEX, ADS, AUAS, AEP, ALR e/ou ALRP**;
- os Layers de **ALR e ALRP** estão dentro de área permitida: **AEX, ADS, AUAS e/ou AEP**;
- o Layer da **AMF** está dentro área permitida: **ARE, ARL e/ou ARLC**;
- o Layer de **AFP** está dentro área permitida: **AEX, ADS, ACAR, AUAS, AINF e ARLD**; e
- Se há dentro da **APRT** área que não foi definida em nenhuma classe (**ACAR, ADS, AEP, AUAS, AEX, APP, ARE, ARLC, ARTI, ARLUC, AINF, ARL; VEREDA, ESCARPA, ESPELHO\_DAGUA, LAGOA e/ou REST\_DECLIVIDADE**).

Obs: Após executar esta ferramenta, veja se foi criado algum layer no GDB "Multiplas\_Conferencias".

## 1. Realizando a validação

Instale o arquivo auto - executável com dois cliques em "C:"(recomenda-se usar login de administrador para instalar e executar as ferramentas plenamente), será criada a pasta "SEMA", aonde estão todos os arquivos necessários

para executar a verificação. Preventivamente, recomenda-se, tanto que mantenha uma cópia do arquivo auto - executável para substituir todos os arquivos da pasta SEMA em caso de qualquer ferramenta ter problema; quanto que todos os arquivos sejam analisados por programa antivírus (sem ser detectado qualquer problema). Então, abra o projeto "Verificador\_Pre\_Envio".

1) Copie para a pasta C:\SEMA\Shapefiles Copiados pra Teste a cópia dos shapefiles que serão testados, pois sempre há a possibilidades de falhas no ArcMap (os shapefiles devem manter os nomes originais, ex: APRT),


2) Adicione todos os shapefiles (não pode ter nome repetido) que serão verificados no grouplayer "Arquivo\_Processado":

- Se adicionar shapefile sem polígono, a escala irá para mais de 1:100.000.000; neste caso, clique no shapefile da APRT (que deve ter polígono) com o botão direito do mouse e de zoom p/ este layer antes de ligar o grouplayer "Arquivo\_Processado" para os shapefiles adicionados no ArcMap serem visíveis;

**Atenção: Os layers só serão visíveis se usar escala de até 1:10.000.000 e ligar o grouplayer "Arquivo\_Processado".**

3) Defina a projeção (UTM), o datum (SIRGAS ou SAD69) e o fuso (20, 21 ou 22) deste projeto do ArcMap de acordo com o shapefiles que serão analisados;

**Ao começar a executar esta verificação garanta que não há arquivos em nenhum geodatabase na pasta SEMA (Cuidado necessário ao reutilizar esta ferramenta).**

4) No lado direito do ArcMap, na aba  Catalog, vá na pasta padrão (C:/SEMA) e execute a ferramenta desejada. Dependendo da ferramenta usada, poderá ser criado algum layer nos Geodatabases: Sobreposicao\_Incomum.gdb; Pol\_Forade\_APRT.gdb, Varias\_APRTs.gdb, e Multiplas\_Conferencias.gdb (estão na pasta SEMA); aonde:

a) 1ª ferramenta criará os polígonos que normalmente não devem existir em um (ou mesmo em ambos) GeoDataBase, para usa-la, deve-se:

-Clicar com o botão direito do mouse nela () e em "Edit..." (abrirá o programa Model Builder),

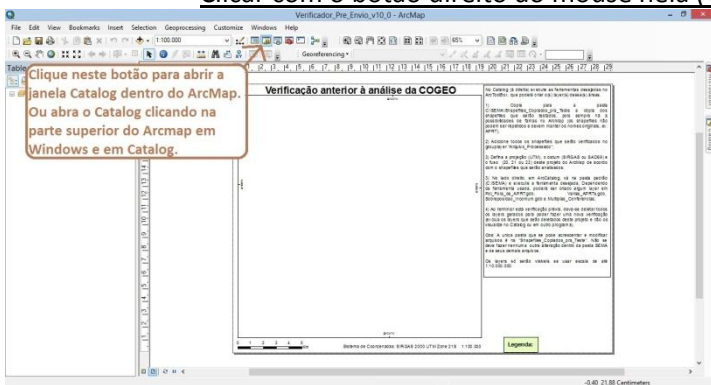


Figura 1a: Abertura da janela do Catalog no ArcMap.

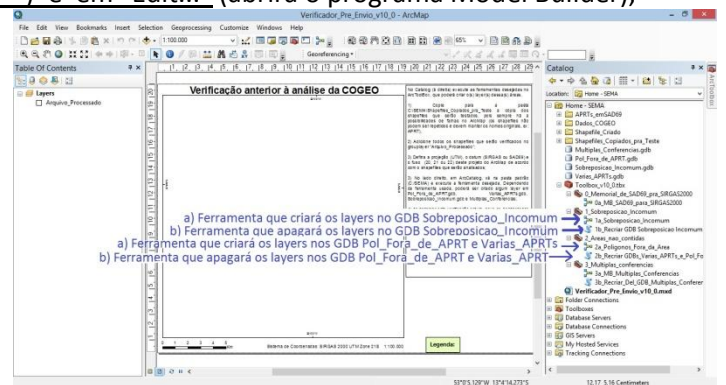




Figura 1b: As ferramentas no ArcMap 10 em Catalog.

-Clique no ícone  (Validate), na parte superior da janela para validar (se não, ele não funcionará),

-Após validar (demora vários segundos) deve-se executá-lo (também demorará), clicando em  (Run), feche a janela após terminar da execução (ao executar esta ferramenta, abrirá a janela de execução e marque "Close this dialog when completed successfully" (basta marcá-la na 1ª que ela continuará marcada),

-Confira no(s) GeoDataBase(s) se foi criado algum layer, se foi, insira-o no ArcMap e verifique-o (obs: pode-se manualmente exportar o layer criado p/ shapefile; mas, renomeie e salve-o fora da pasta SEMA);

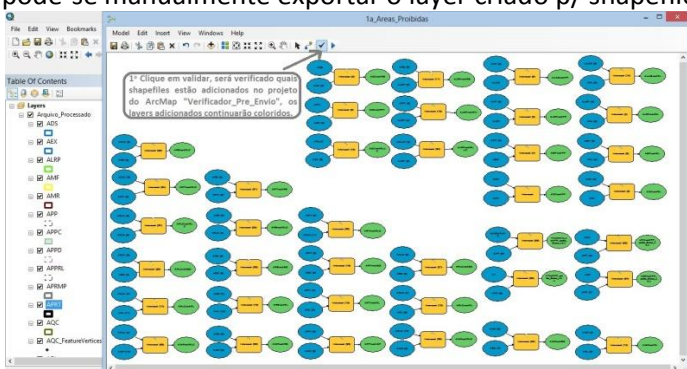


Figura 2a: Exemplo do Model Builder a ser validado.

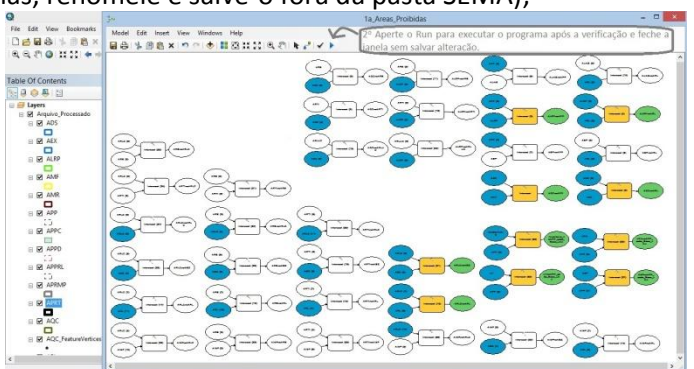


Figura 2b: Ex. do MB validado que será executado.

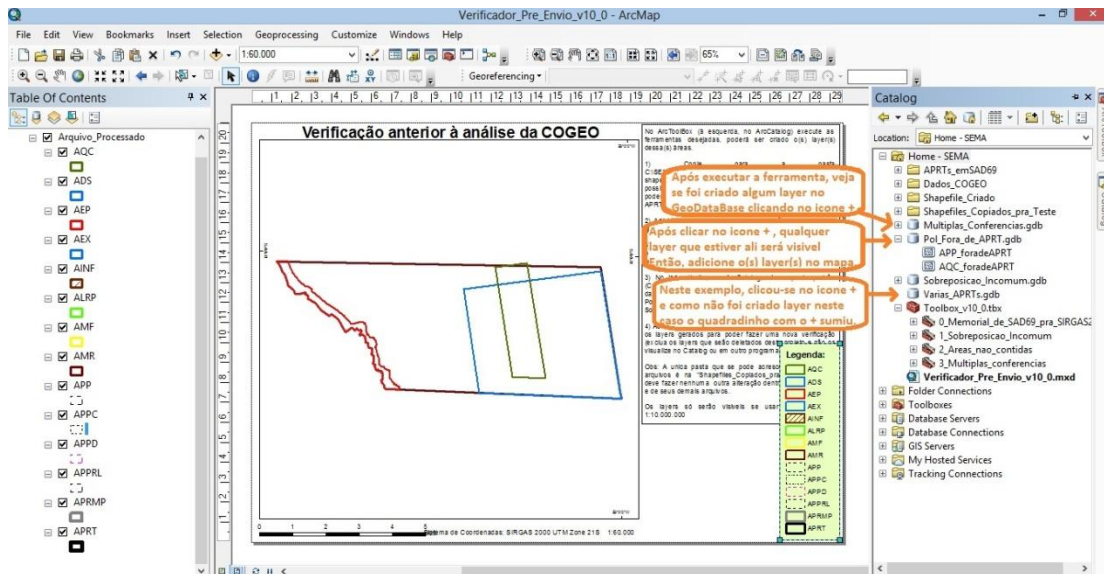



Figura 3: Exemplo de layers criados pela ferramenta em Geodatabase.

b) a 2ª ferramenta serve para apagar todos os arquivos de cada Geodatabase, e assim permitir que o responsável utilize perfeitamente a ferramenta para outro caso. Antes de usar esta 2ª ferramenta, exclua do ArcMap todo layer que será apagado (pra prevenir falhas); salve e feche o projeto do ArcMap (com outro nome e pasta). Se mandar apagar layer que estiver salvo em qualquer projeto esta ferramenta poderá falhar. Feche todas as janelas dos programas do ArcMap (e também do ArcCatalog, se houver). Abra o projeto que acabou de fechar num novo programa. Execute a 2ª ferramenta clicando no ícone (  ) na frente do nome duas vezes rapidamente, abrirá uma janela, clique em OK;

Se qualquer ferramenta que deva apagar layer não funcionar corretamente (comum ao utilizar programas antigos e computadores menos potentes), tente deleta-los manualmente na parte direita do programa na aba Catalog (clique no layer com o botão direito do mouse e delete ele). Ou, feche o ArcMap, abra o projeto numa nova janela sem adicionar no programa qualquer layer que será apagado e execute a ferramenta de apagar de novo.

Obs: Na pasta SEMA, só pode acrescentar e modificar arquivos dentro das pastas "Shapefiles\_Copiados\_pra\_Testes" e "Shapefile\_Criado".

**Atualmente, todos os tipos de APP são criados pela SEMA após o responsável enviar o(s) shapefile(s) que pode gerá-la. Recomenda-se executar de novo esta ferramenta com todos os shapefiles que serão enviados para a SEMA (incluindo todos os tipos de APP que podem ser criados).**

Como qualquer programa pode falhar, deve-se verificar se os polígonos criados pela ferramenta são verdadeiros.

**Se a ferramenta encontrar qualquer polígono incorreto, recomenda-se corrigir a causa de cada erro e repetir a execução deste programa até que não seja mais constatadas incorreções.**

Este conjunto de ferramentas é melhor executado em computador com boa capacidade de processamento com Windows 7 e ArcMap 10.1.

**Elaborado por: Bruno Vieira de Deus, com colaboração de Roberto Passos; Andréia Godoy; Laurienne Evelin, Laidi Maria e Cleberson Viana. Colaboração final: Grazielle Gusmão; Ana Santana e Greice Lachat.**

Sugestões, Dúvidas e Elogios podem ser encaminhadas via email <duvidas\_cogeo@sema.mt.gov.br> ou (65)3613-7288 das 14:00 as 17:00. (se for solicitar ajuda informe a versão do Windows e ArcMap e também recrie o banco de dados e reexecute a ferramenta p/ tentar soluçona-lo).

**RECOMENDA-SE MANTER O ARQUIVO COMPACTADO ORIGINALMENTE BAIXADO, PARA SUBSTITUIR A PASTA "SEMA" INSTALADA NO CASO DE QUALQUER PROBLEMA. SE SUBSTITUI-LA, CONFIRME QUE NÃO HÁ NA PASTA "SEMA" NENHUM ARQUIVO ORIGINAL, POIS ELE SERÁ APAGADO.**

### Referência Bibliográfica:

Elaboração de Mapas Utilizando Informações em SAD69 e SIRGAS 2000, ROTEIRO DE NORMAS E PROCEDIMENTOS COGEO 4ª EDIÇÃO VERSÃO 1.2.pdf, e ROTEIRO LAU VERSÃO 03.5. Vistos em:

[http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=474&Itemid=52](http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=474&Itemid=52)>.

Transformação SAD\_1969\_To\_SIRGAS\_2000\_1, visto em 31/07/2013 na página: <<http://support.esri.com/en/knowledgebase/techarticles/detail/39206>>.