



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO
DSG (Sv Geo Mil/1890)**

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 08/2018 – DGEO/1ºCGEO

VISTO

Chefe do 1ºCGEO

**COMPARAÇÃO DOS TRECHOS RODOVIÁRIOS DO OSM COM O MAPEAMENTO DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

1. FINALIDADE

1.1. Este documento tem por finalidade apresentar uma comparação da qualidade posicional entre os vetores de trecho rodoviário do *OpenStreetMaps* e os adquiridos no contexto do projeto de mapeamento do Estado do Rio Grande do Sul.

2. REFERÊNCIAS

2.1. Relatório Técnico nº 10/2016 – Utilização de insumos web na produção cartográfica.

3. INTRODUÇÃO

3.1. Com a possibilidade de utilização dos dados do *OpenStreetMaps* (OSM) na produção da geoinformação, e o inverso, utilização dos dados produzidos na DSG para inserção no OSM, se faz necessário uma avaliação da qualidade deste produto e das diferenças metodológicas da geração destes dados.

3.2. No Relatório Técnico nº 10/2016 da referência são avaliados diversos insumos web para a produção cartográfica, avaliando uma possível utilização de dados do OSM para o mapeamento de Santa Catarina. O relatório apresenta locais com baixa acurácia planimétrica (desvios de até 20 metros), a necessidade de generalização dos trechos para compatibilizar com a escala 1:25.000, a grande diferença de densidade de informação entre os trechos disponibilizados no OSM e os necessários para o produto 1:25.000, onde no local avaliado mostra que os vetores do OSM somam 25% dos vetores necessários na região de trabalho, e a incompatibilidade de atributos.

3.3. De forma a fazer uma análise mais apurada foram comparados os vetores do OSM com os vetores gerados no contexto do Mapeamento do Estado do Rio Grande do Sul, na região do lote 1

da RF1. A figura 1 apresenta a região onde a avaliação foi realizada.

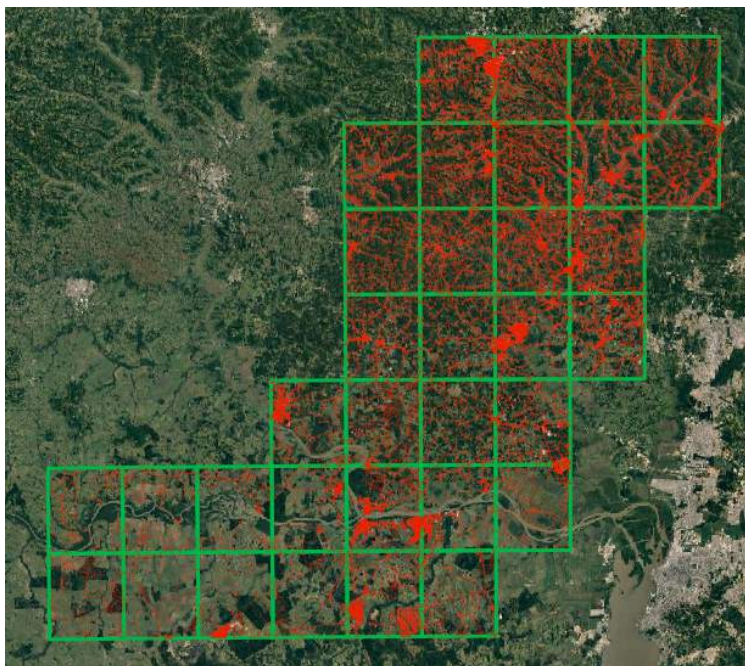
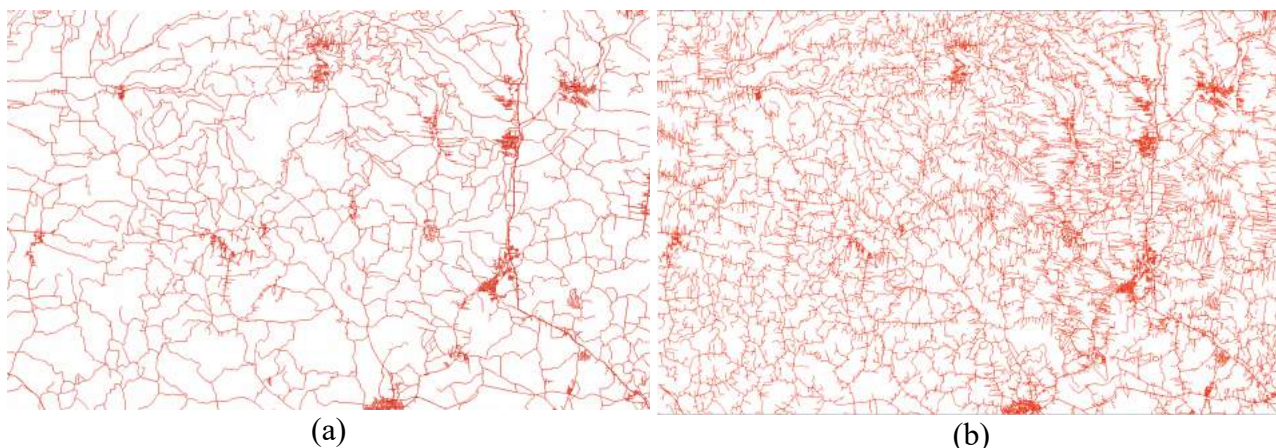


FIG 01 – Região de trabalho – Lote 1 RF1(34 MI)

3.4. Este relatório não abordará os aspectos legais da utilização do OSM para o mapeamento sistemático, somente abordará os aspectos técnicos desse insumo.

4. COMPARAÇÃO ENTRE OS DADOS

4.1. Quanto a densidade dos dados é perceptível a diferença, principalmente na área rural, onde os dados da DSG possuem uma grande quantidade de trechos rodoviários particulares e municipais, além de caminhos carroçáveis, e o OSM possui apenas as ligações principais entre os municípios. A figura 2 apresenta a diferença de densidade.



(a)

(b)

FIG 02– Trechos OSM (a) e trechos RS (b)

4.2. A figura 3 apresenta os vetores do OSM (em preto) e os vetores do RS (em vermelho) sobre a ortoimagem de referência do mapeamento do RS (com acurácia avaliada compatível com PEC A 1:25.000 e pixel de 39 cm). É notável o deslocamento geométrico entre os vetores, ocorrendo em certos pontos desvios superiores a 10 metros.

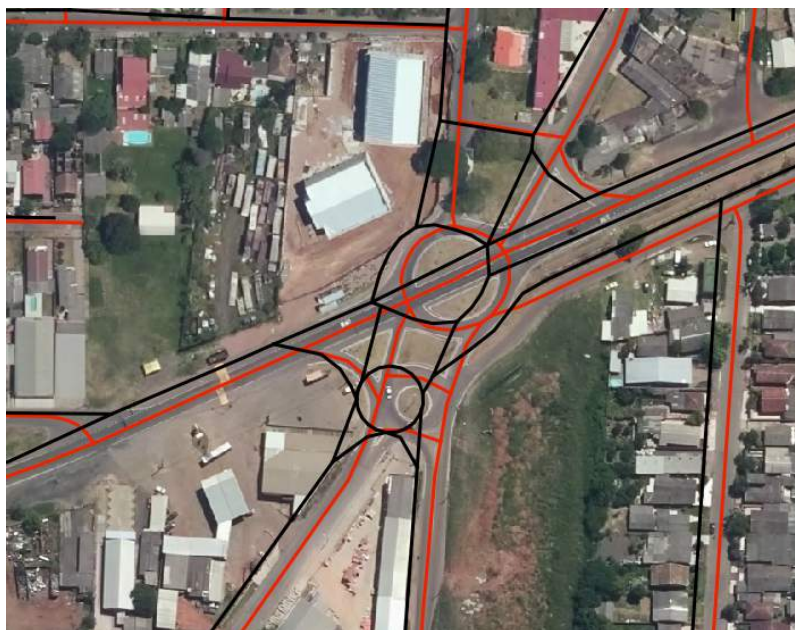


FIG 03 – Deslocamento geométrico entre os vetores

4.3. Também a diferença nas regras de aquisição, sendo o tamanho mínimo de 250m estipulado na ET-ADGV para a classe Trecho_Rodoviario. Isto implica que pequenos trechos rodoviários presentes no OSM em áreas urbanas não são representados nos dados da DSG. A figura 4 apresenta um exemplo de trecho omitido nos dados do RS e presente no OSM, sendo em vermelho os dados do RS e em preto do OSM.

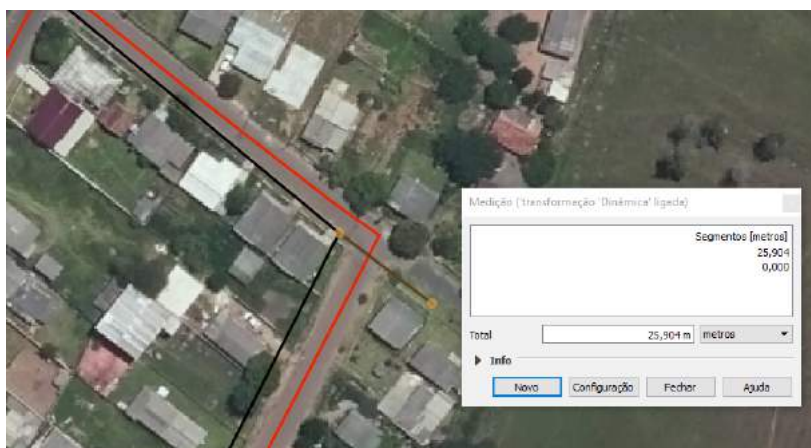


FIG 04 – Trecho omitido nos vetores do RS

4.4. Os dados da DSG apresentam uma grande quantidade de trechos particulares, tanto em área rural quanto os internos de grandes indústrias. Tais trechos em geral não são adquiridos no OSM. A figura 5 apresenta um exemplo de trecho omitido no OSM e presente nos vetores do RS (em vermelho).



FIG 05 – Trecho omitido nos vetores do OSM

4.5. Quanto a generalização dos dados aplicada aos dados da DSG de forma a compatibilizar com a escala 1:25.000 é mais notável a diferença em casos de trecho com canteiros divisórios e alças (acessos) de rodovias. A figura 6 apresenta exemplos de diferenças em relação a generalização dos dados aplicados nos dados do RS (em vermelho RS e em preto OSM).





FIG 06 – Exemplos de diferença devido a generalização dos dados

5. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

5.1. A tabela 1 apresenta o nome do militar responsável e a função exercida na confecção deste relatório.

TAB 1 – Responsável Técnico e Função.

Posto/Grad	Nome	Funções
Cap	DINIZ	Avaliação dos dados do OSM e documentação

6. CONCLUSÃO

6.1. Não é possível uma utilização direta dos trechos rodoviários do OSM para o mapeamento sistemático 1:25.000, necessitando tanto a correção geométrica dos dados para obter acurácia posicional compatível com a escala 1:25.000 quanto a generalização dos dados para atender os parâmetros previstos na ET-ADGV. Também os dados do OSM são mais presentes em centros urbanos, necessitando uma grande complementação dos trechos na região rural.

6.2. De forma análoga, a utilização dos dados gerados pela DSG no OSM necessitarão de complementação devido a generalização aplicada a compatibilizar os vetores com a escala 1:25.000, principalmente em trechos rodoviários com canteiro central e acessos (alças) de rodovias. Também, devido à diferença geométrica entre os insumos utilizados, do ponto de vista de um usuário do OSM pode parecer que os vetores produzidos pela DSG estão deslocados.

6.3. Ao inserir os dados da DSG no OSM também deve se considerar o ponto de vista estratégico e legal desta ação, onde a DSG mantendo sua posição como distribuidor direto dos dados produzidos projeta a imagem da Diretoria dentro do Exército e no meio civil.

Porto Alegre – RS, 28 de dezembro de 2018.



Felipe de Carvalho Diniz – Cap

Supervisor da Célula de Controle de Qualidade Interno
1º Centro de Geoinformação

(Continuação do Relatório Técnico Nr 06/2018-DGEO/1ª CGEO, de 28 de dezembro de 2018.....fl nº 7/7)

De Acordo:



Leonardo Assumpção Moreira – Maj
Chefe da Divisão de Geoinformação
1º Centro de Geoinformação