

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
SER-350 & CAP 395 : Introdução à Geoinformática

Atividade 1 - Terminologia

Aluno: Gustavo Fiedler Rossi

Docente: Prof. Dr. Édipo Henrique Cremon

1) Cálculo da Área de polígonos com diferentes projeções

A partir dos polígonos das parcelas com áreas conhecidas de 1.000.000 m², foi realizado o cálculo da área para diferentes projeções (Figura 1). Nota-se que existe pouca diferença (casas decimais) entre as áreas calculadas a partir do elipsóide e da projeção de Albers personalizada. Essas também se aproximaram dos valores reais, comparadas às projeções UTM. As projeções UTM 18S e 19S apresentam uma divergência maior de valores, principalmente nas parcelas localizadas nas bordas dos fusos, ou dentro do fuso adjacente.

A partir disso, pode-se afirmar que, para cálculos de área em polígonos, é ideal utilizar o elipsóide de referência, ou então utilizar/gerar um sistema de projeção que contemple a área de estudo por inteira.

fid	▲	Area_m2_ref	Area_m2_elip	Area_m2_utm19s	Area_m2_utm18s	area_m2_albers_p
1	1	1000000	1000013,751829...	1000638,110244...	1019404,516828...	1000013,749787...
2	2	1000000	1000014,532309...	999352,4345779...	1007637,235234...	1000014,530285...
3	3	1000000	1000011,159726...	1002366,390607...	1001505,614914...	1000011,157644...
4	4	1000000	1000010,811032...	1001879,310875...	1001964,635061...	1000010,808940...
5	5	1000000	1000010,146596...	1005821,657686...	999740,5055742...	1000010,144491...

Figura 1: Área das Parcelas calculada a partir de diferentes sistemas de projeção de coordenadas.

2) Áreas TerraClass

O Raster de uso e cobertura do solo do TerraClass foi projetado para a projeção de Albers customizada, utilizando a ferramenta *Warp*, do GDAL. A partir deste raster, foram calculadas as áreas das diferentes classes do TerraClass, utilizando a ferramenta *r.report*. Assim, foi possível obter um documento ‘.txt’ com os dados de cada classe, em quilômetros quadrados (Figura 2).

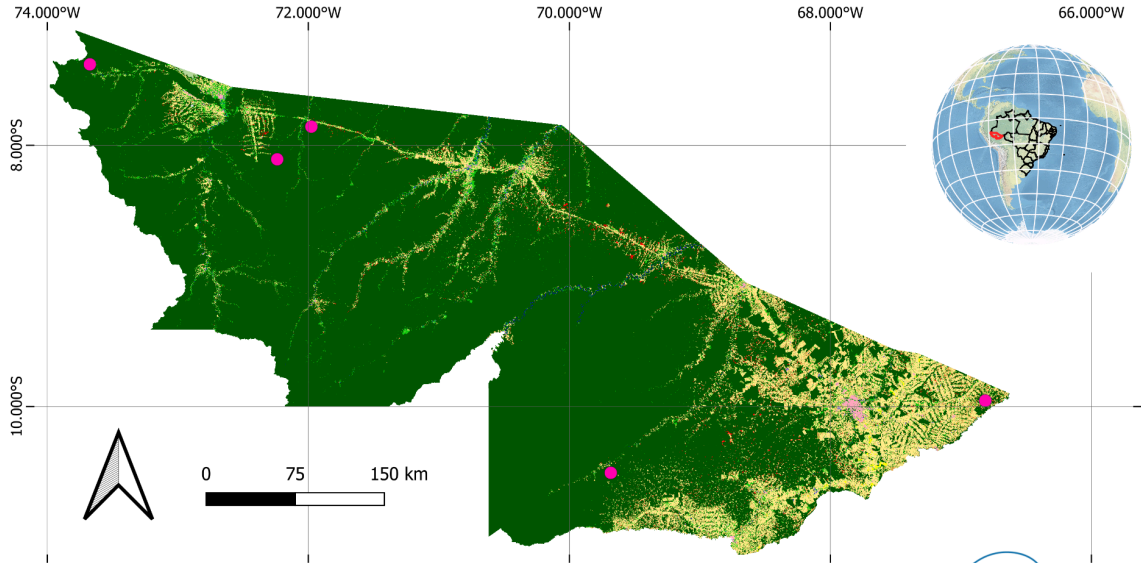
```
RASTER MAP CATEGORY REPORT
PROJECT: temp_location Thu Mar 26 09:56:41 2026
REGION north: 223091.31239563 east: 406234.12730865
        south: -225018.68760437 west: -407005.87269135
        res: 30 res: 30
MASK: none
MAP: (untitled) (rast_69c52ce53d6b62 in PERMANENT)
Category Information
#|description|square|
|kilometers|
9|.....|0.26|
16|.....|1.17|
12|.....|1.29|
13|.....|1.45|
20|.....|5.83|
14|.....|10.99|
51|.....|65.44|
15|.....|123.02|
25|.....|194.88|
17|.....|360.65|
23|.....|364.83|
22|.....|1005.97|
10|.....|3830.58|
2|.....|5263.70|
11|.....|15,343.02|
1|.....|137,371.33|
```

Figura 2: Áreas das diferentes classes do TerraClass, para o Estado do Acre.

3) Efeito do método de reamostragem

O raster de elevação (DEM) foi projetado para a projeção customizada do Acre criada por 3 métodos diferentes: Vizinho mais próximo, Bilinear e Spline. A partir desses 3 DEMs, foram gerados rasters de declividade, para avaliar o método de reprojeção no valor dos pixels. Para analisar esse efeito, foram avaliadas as estatísticas de cada uma das camadas. Os valores mínimos e máximos foram essencialmente iguais, com variações a partir da segunda casa decimal. Contudo, as médias e desvios padrões variaram, com valores respectivos de 3.07 e 2.51 para o método vizinho mais próximo, 2.72 e 2.31 para o método Bilinear e 2.46 e 2.14 para o método Spline.

4) Produto Cartográfico



● PARCELAS

TerraClass

- VEGETAÇÃO NATURAL FLORESTAL PRIMÁRIA
- VEGETAÇÃO NATURAL FLORESTAL SECUNDÁRIA
- SILVICULTURA
- PASTAGEM ARBUSTIVA/ARBÓREA
- PASTAGEM HERBÁCEA
- CULTURA AGRÍCOLA PERENE
- CULTURA AGRÍCOLA SEMIPERENE

- CULTURA AGRÍCOLA TEMPORÁRIA DE 1 CICLO
- CULTURA AGRÍCOLA TEMPORÁRIA DE MAIS DE 1 CICLO
- MINERAÇÃO
- URBANIZADA
- OUTROS USOS
- DESFLORESTAMENTO NO ANO
- CORPO D'ÁGUA
- NÃO OBSERVADO
- NATURAL NÃO FLORESTAL



Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000

Fonte: TerraClass Amazônia
Ano: 2022
Autor: Gustavo Fiedler Rossi