



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Disciplina: Geoinformática

Docente: Dr. Édipo Cremon

Discente: Maria Eduarda Soler da Angela

Atividade 2

Parte 1: *Mostre as diferenças de área considerando as diferentes projeções*

Tabela 1 – Comparação de áreas calculadas em diferentes sistemas de projeção

Parcelas	Área pelo Elipsoide (m ²)	Área UTM 19S (EPSG: 31979) (m ²)	Área UTM 18S (EPSG: 31978) (m ²)	Área Albers Customizada (m ²)
1	1.000.013,75	1.000.638,11	1.019.404,52	1.000.013,75
2	1.000.014,53	999.352,43	1.007.637,24	1.000.014,53
3	1.000.011,16	1.002.366,39	1.001.505,61	1.000.011,16
4	1.000.010,81	1.001.879,31	1.001.964,64	1.000.010,81
5	1.000.010,15	1.005.821,66	999.740,51	1.000.010,14

Fonte: Autoria própria

A Tabela 1 apresenta a comparação das áreas calculadas para diferentes parcelas utilizando distintos sistemas de projeção. Os valores obtidos pelo elipsoide e pela projeção Albers customizada são idênticas quando consideradas até duas casas decimais, indicando que essa projeção preserva bem as áreas.

Por outro lado, as áreas calculadas nas projeções UTM 19S (EPSG: 31979) e UTM 18S (EPSG: 31978) apresentam variações mais significativas em relação ao valor de referência (elipsoide). É importante destacar que, para as parcelas localizadas no Fuso 18S, os valores calculados em UTM 18S apresentaram menor distorção em relação ao elipsoide. O mesmo comportamento é observado para as parcelas situadas no Fuso 19S.

Parte 2: Apresente as áreas calculadas em km² do TerraClass para o Acre usando a ferramenta *r.report*

Tabela 2 - Áreas das Classes de Uso e Cobertura da Terra - Acre

Código	Nome da Classe	Área (km²)
1	Vegetação natural florestal primária	137.371,15
2	Vegetação natural florestal secundária	5.264,02
9	Silvicultura	0,26
10	Pastagem arbustiva/arbórea	3.830,77
11	Pastagem herbácea	15.342,64
12	Cultura agrícola perene	1,30
13	Cultura agrícola semiperene	1,44
14	Cultura agrícola temporária de 1 ciclo	10,99
15	Cultura agrícola temporária de mais de 1 ciclo	123,04
16	Mineração	1,16
17	Urbanizada	360,76
20	Outros usos	5,83
22	Desflorestamento no ano	1.005,79
23	Corpo d'água	365,07
25	Não observado	194,82
51	Natural não florestal	65,45
	Sem dados	200.472,64
TOTAL		364.417,14

Fonte: Autoria própria

Com base nos dados da Tabela 2, o estado do Acre possui uma área total de 364.417,14 km², sendo amplamente dominado pela vegetação natural florestal primária, que ocupa 137.371,15 km², representando cerca de 37,7% do território. Entre os usos antrópicos, a área urbanizada representa 360,76 km². O desflorestamento registrado no ano

totalizou 1.005,79 km², evidenciando a pressão sobre a cobertura florestal da região.

Parte 3: *Apresente sua análise sobre qual método de reamostragem é melhor para obter a declividade do MDE*

Tabela 3 - Análise Estatística do MDE Reprojetoado sob Diferentes Métodos de Reamostragem

	Vizinho mais próximo	Bilinear	Cúbico Suavizado (Spline)
Valor mínimo	0	0	0
Valor máximo	84.78337097167969	84.83937072753906	84.84317016601563
Soma	140383275.6914861	124910026.8956468	112697419.1978907
Valor médio	3.122249789623059	2.778110877351443	2.506491543586455
Desvio padrão	2.899298903922807	2.714506786288123	2.573762373838607

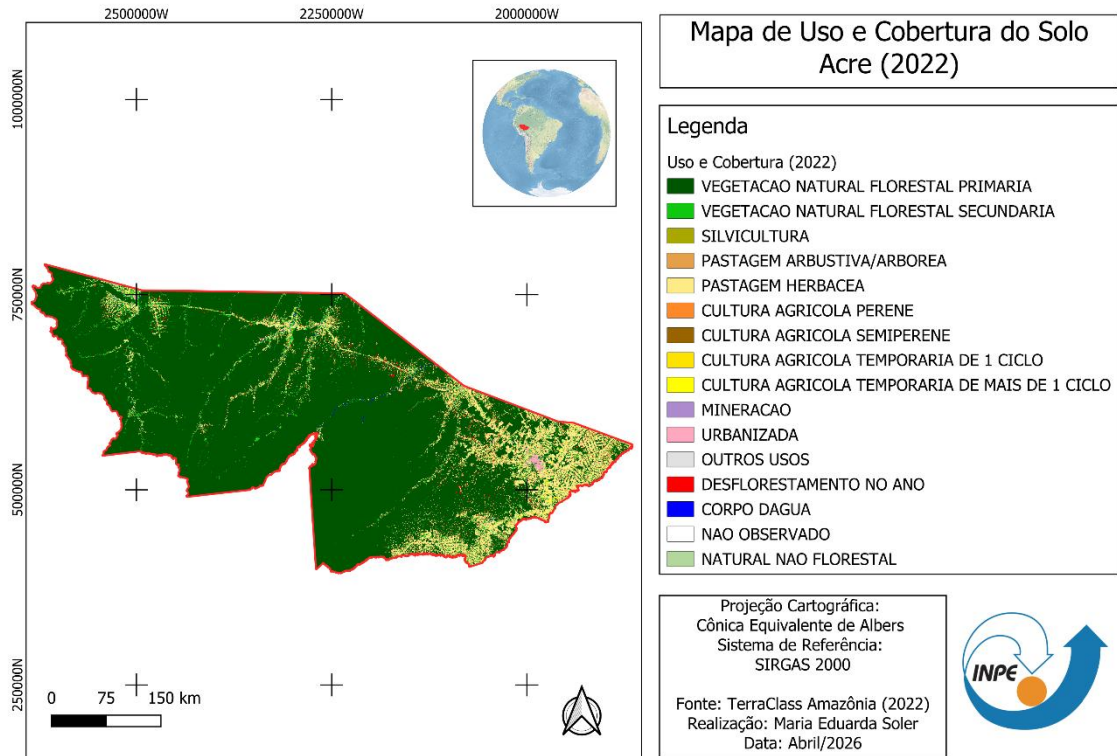
Fonte: Autoria própria

Ao analisar a tabela 3, pode-se perceber que há uma tendência de redução nos valores de declividade à medida que passamos de métodos mais simples para métodos de interpolação mais complexos. O método Vizinho mais próximo apresenta a maior média (3,12°). Isso ocorre porque ele não cria novos valores, apenas repete o valor do pixel mais próximo. Enquanto isso, o método Cúbico Suavizado (Spline) apresenta a menor média (2,50°), demonstrando que ocorre uma suavização entre as transições entre os pixels, eliminando picos abruptos.

O desvio padrão diminui progressivamente: 2,89 (Vizinho mais próximo) > 2,71 (Bilinear) > 2,57 (Cúbico suavizado). Um desvio padrão mais alto no método vizinho mais próximo indica uma maior variação local nos dados de declividade. A redução nos métodos bilinear e cúbico sugere que esses processos produzem uma superfície mais contínua.

Parte 4: Apresente o produto cartográfico elaborado

Figura 1 - Produto cartográfico do uso e cobertura da terra do Acre



Fonte: Autoria própria