

PROBLEMA:

Quais são as áreas mais favoráveis para a instalação de um aterro sanitário?

LOCAL:

Consórcio de municípios do Ceará (Barbalha, Crato, Juazeiro do Norte, Missão Velha)

CRITÉRIOS:

- Proximidade de estradas/rodovias – Peso 25%
- Afastamento de centros urbanos – Peso 25%
- Afastamento de corpos hídricos – Peso 30%
- Declividade do terreno – Peso 20%
- Não ser localizado em áreas proibidas/protegidas (eliminatório)

CLASSES:

Proximidade de estradas/rodovias

Até 2 km – 4

Entre 2 e 4 km – 3

Entre 4 e 6 km – 2

Acima de 6 km – 1

Sintaxe:

0 thru 2000 = 4

2000.1 thru 4000 = 3

4000.1 thru 6000 = 2

** = 1*

Afastamento de centros urbanos

Até 2 km – NÃO PODE

Entre 2 e 6 km – 3

Entre 6 e 10 km – 4

Entre 10 e 15 km – 2

Acima de 15 km – 1

Sintaxe:

0 thru 6000 = 3

6000.1 thru 10000 = 4

10000.1 thru 15000 = 2

** = 1*

Afastamento de corpos hídricos

Até 200 m – NÃO PODE

Entre 200 m e 400 m – 1

Entre 400 m e 800 m – 2

Entre 800 m e 1200 m – 3

Acima de 1200 m – 4

Sintaxe:

0 thru 400 = 1

400.1 thru 800 = 2

800.1 thru 1200 = 3

** = 4*

Declividade do terreno

Entre 0% e 2% - 4

Entre 2% e 6% - 3

Entre 6% e 10% - 2

Entre 10% e 15% - 1

Acima de 15% - NÃO PODE

Sintaxe:

0 thru 2 = 4

2.1 thru 6 = 3

6.1 thru 10 = 2

10.1 thru 15 = 1

** = 0*

Área proibida/protegida

Floresta Nacional (APA)

PASSO A PASSO:

- Definir SRC do projeto
- Download de dados necessários:

- Limites dos municípios (IBGE)
- Drenagens (IPECE)
- Mancha Urbana (IPECE)
- Rodovias Pavimentadas (IPECE)
- Terras indígenas (IPECE)
- Terras quilombolas (IPECE)
- UC Federal (IPECE)
- UC Estadual (IPECE)
- Modelo Digital de Elevação da região (ALOS PALSAR)

Fontes:

IPECE (<http://mapas.ipece.ce.gov.br/i3geo/ogc.php>)

IBGE (<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/15774-malhas.html?=&t=downloads>)

ASF Data Search (<https://search.asf.alaska.edu/#/>)

- Delimitar a área de estudo
- Interseção em todas as camadas vetoriais com o limite da área
- Reprojetar camadas vetoriais pós-interseção para o SRC do projeto
- Dissolver todas as camadas vetoriais com mais de uma feição
- Conferir SRC de todas as camadas
- Mosaico e recorte do MDE
- Se quiser baixar as camadas prontas até aqui
(https://descomplicaqgis.com.br/wp-content/uploads/aula_aterro.rar)
- Declividade a partir do MDE + estilização
- Converter todas as camadas para raster (processamento em lote)
- Criar camadas raster de proximidade para os critérios relacionados a proximidade e afastamento
- Estilizar as camadas raster de proximidade de acordo com a distância máxima
- Construir raster das áreas proibidas

Não pode ser locado:

- Na Floresta Nacional (UC federal) nem na UC Estadual (1);
- Em locais com menos de 200 metros de distância da rede de drenagem (2);
- Em locais a menos de 2 km de centros urbanos (3); e
- Em locais com declividade acima de 15% (4).

- Transformar o raster das áreas proibidas em binário
- Reclassificar raster com as devidas classes
- Definir SRC das camadas reclassificadas
- Realizar o processamento final

$$(P1^{**}criterio1@1" + P2^{**}criteiro2@1" + P3^{**}criterio3@1" + P4^{**}criterio4@1") * ("áreas_proibidas@1" != 1) * "limite_raster@1"$$

- Cálculo de áreas

$$(0.2^{**}declividade_reclass@1" + 0.3^{**}drenagem_reclass@1" + 0.25^{**}mancha_reclass@1" + 0.25^{**}rodovias_reclass@1") * ("proibicoes_final@1" != 1) * "limites_raster@1"$$