## Exercício 5

É preciso estudar as melhores localizações para construção na Área de Estudo. Considerar notas de 0 a 10 para todos as camadas e pesos iguais para as camadas. Cellsize = 10 metros (<u>\\QUEBEC\Comp\Sig\_Ambiental\Ex05</u>)

• APP – dentro da APP, nota 0, fora, nota 10 (Raster > Conversão > Rasterizar)

 Água (hidrografia\_poligonos) – dentro da água, nota 0, fora, nota 10 (Raster > Conversão > Rasterizar)

- Distância do sistema de transporte (Raster > Conversão > Rasterizar)
- Uso do Solo: Mangue, 0, Floresta, 2, Urbana, 6, Áreas abertas, 10

Para adicionar as camadas Raster, vá até o Menu Raster na barra de ferramentas superior -> Conversão -> Rasterizar.



Selecione camada de sua preferência, como exemplo app, preencha o Campo de atributo com "Nota" e crie um arquivo de saida temporario, clique em OK. Continue o processo de acordo com a janela abaixo, clique em OK novamente e carregue a sua imagem.

Rasterizar (Vetor pata raster)	×
Arquivo de entrada (arquivo shape) Campo de atributo Arquivo de saída para vetores rasterizados (raster) ica/QGIS/Ex5/app_ Selecio Manter o tamanho e resolução do raster Tamanho do raster em pixels	ne
Largura 3000 🖨 Altura 3000	-
Resolução do raster em unidades do mapa por pixel     Horizontal 1.00000000     Vertical 1.00000000     Carregar na tela ao concluir	
gdal_rasterize -a Nota -ts 3000 3000 -l app "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/app.shp" "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/app_"	<u>/</u>
OK Fechar Aj	uda

As seguintes mensagens apareceram em sua tela, clique em OK, quando o processo estiver concluído.

2		Rasterizar (Vetor pa	ata raster)	? ×
Arquivo de e	entrada (ar	quivo shape)	IS/Ex5/app.shp 💌	Selecione
Campo de at	tributo		Nota	-
Arquivo de s	aída para v	vetores rasterizados (raster)	ica/QGIS/Ex5/app_	Selecione
O Manter	<u>10</u>	qgis-bin	? ×	
<ul> <li>Tamanh</li> <li>Largı</li> <li>Resoluç</li> <li>Horiz</li> </ul>		01020304050. 100 - done.	60708090	
gdal_rasteri Ciêntifica/QG Ciêntifica/QG	IS/Ex5/app IS/Ex5/app	OK o.shp" "C:/Users/jaqueline/De D_"	Since Concl	uído ×
		ОК	Fechar	Ajuda

O resultado será uma imagem preta e branca da camada *app*, porém é importante observar que as notas da camada não estão de acordo com o requisitado a priori pelo exercício.



Para verificar corretamente quais são os valores reais da camada em questão, descubra qual é seu máximo e seu mínimo. Abra as Propriedades da camada, vá em Metadata, e verifique no campo Propriedades quais são esses valores.

ø	Propriedades da camada - app_   Metadata	? ×
🔀 Geral	▶ Descrição	
🟹 Estilo	Atribuição	
III Transparência	Url de Metadados	
💼 Pirâmides	LegendaUri	
🖂 Histograma	Propriedades     Page 2	
() Metadata	STATISTICS_MAXIMUM=10 STATISTICS_MEAN=7.9095238095238	-
	STATISTICS_MINIMUM=0	-
	STATISTICS_STDDEV=4.0662846926665	
	Dimensões	÷
	Estio   OK Cancelar Aplicar	Ajuda

Como os valores apresentados são os valores do objetivo inicial, é possível substituídos da seguinte maneira:

1. Ainda na Propriedades da camada abra a estilos. Você irá observar a os valores de máximo e mínimo como 0 e 9.99.

- 2. Para substituídos, logo ao lado, você vai ver o Campor "Carregar valores de Máx/Mín"
- 3. Selecione->
  - ⑦ Míx/Mán;
  - ② Extensão: Total ;
  - Precisão: Real(mais lento);
  - (b) Carregar.
- 4. Os novos valores da camada estarão modificados.

(é	F	Propriedades da camada -	app_   Estilo		? ×	
Se Geral Ceral Ceral Fistio Transparência Pirâmides Pirâmides Histograma () Metadata	<ul> <li>Renderização da la Tipo de renderização</li> <li>Banda cinza</li> <li>Gradiente de cores</li> <li>Mín</li> <li>Máx</li> <li>Melhorar contraste</li> </ul>	banda   io   Banda simples cinza   Banda 1 (Gray)   Preto para branco   0   9.99   Estender para MinMax	Carregar valores o Corte de conta Mín / Máx Média +/- Desvio Padrão Extensão Total Atual	de min/max agem 2.0 - 98 , x 2.00 - 98 Precisão Estimad Real (maintaine)	.0	
	ESUIO			Cancelar Aplica	ar Ajuda	

Repita o processo com as demais camadas solicitadas, e quando necessário modifique os valores de Máx/Mín. A camada *uso do solo*, já está convertida, portanto, adicione essa imagem de maneira convencional de uma camada Raster.

Ao final você terá um resultado próximo a esse:



Carregue a shape das curvas\_nível, pelo menu Raster abra a ferramenta de Interpolação .



Aplique a Interpolação na camada de curvas\_nivel da seguinte forma:

- Na entrada adicione a curva de nível com seu atributo de interpolação definido como COTA;
- ⑦ Tipo: Estrutura linear;
- ⑦ Método de interpolação : IDW
- ⑦ Clique em "Definir pela extensão atual"
- ⑦ Selecione uma camada de saída

🚀 Interpolação de dados			? ×
Entrada Camadas vetoriais curvas_nivel Atributo de interpolação Usar Coordenada Z para interpolação Adicionar R Camada vetorial Atributo Tipo curvas_nivel HIP_COTA Estrut	Saida Método de interpolação Número de colunas Tamanho da célula X X min 720009 Y min 7.12097e+06 uturas linea Arquivo de saida D:, X Adicionar resultado ac	Peso pelo inverso da distância (IDW 300 120.00667 X max 7 Y max 7 (QGIS/Ex5/curvas_interpoladas o projeto	<ul> <li>Número de linhas 300 ♀</li> <li>Tamanho da célula Y 101.03333 ♀</li> <li>756011</li> <li>715128e+06</li> <li>Definir pela extensão atual</li> <li></li> </ul>
			OK Cancelar
	🌠 qgis-bin	n ? X	

Depois de concluído o processo de interpolação volte para o menu Raster -> Análise -> MDE
e selecione os seguintes comandos de acordo com o exemplo a seguir:

0%

Abortar

6 MDE (modelo digital de elev	/ação)	? ×
Arquivo de entrada (MDE raster)	curvas_interpoladas 🔻	Selecione
Arquivo de saída	intifica/QGIS/Ex5/curvas	Selecione
Banda	1	▲ ▼
Computar arestas		
Usar fórmula Zevenbergen&T	horne formula (ao invés de H	orn's one)
Modo	Declividade	
Modo de opções		
X Declividade expressa em po	rcentagem (ao invés de grau	is)
Facela (ranão entre un wert o	hariz ) 1 00	
Escala (razao entre un. vert. e	1002.)	· · · · ·
Opcões de criação		
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
🗶 Carregar na tela ao concluir		
gdaldem slope D:/QGIS/Ex5/curva	as_interpoladas.asc	
"C:/Users/jaqueline/Desktop/Inici	ação Ciêntifica/QGIS/Ex5/cur	'vas" -p -s
1.0 -OF GITT		0
	OK Fechar	Ajuda

Para categorizar declividade do terreno, escreve um arquivo no formato \*.txt de acordo com as informações fornecidas pelo exercício.

ľ			r.	reclass	- No	tepad	-		>	<
ł	File	Edit	Format	View	Help					
	0 3 4 7 9 10	thru thru thru thru thru	3.9 6.9 8.9 9.9 1236.1	70044	= 1 = 2 = 3 = 4 = 5 = 6	Escarp Forte Muito Ondula Suave Plano	oe Ond Ond ado Ond	ulao ulao ulao	do do do	^
•	c								>	× 

Vá na barra de ferramentas superior no menu Processar e habilite a Caixa de ferramentas de processamento, a qual irá aparecer no canto direito da tela.

Na parte inferior dessa janela habilite "Advanced Interface", programa GRASS estará disponível como Comandos GRASS, abra-o, selecione raster, r.reclass.

Abra o Arquivo r.reclass escrito anteriormente no campo "File containing reclass rulers [opicional]"

Agora abra a Calculadora Raster no menu Raster e efetue a media entre as camadas, salve um nome para a camada de saída resultante. Uma nova camada irá ser formada.



Vá até o menu Raster novamente -> Análise -> MDE . Selecione o Modo como Declividade e em Modo de opções a Declividade como Porcentagem.

Arquivo de entrada (MDE raster) Media Selecione Arquivo de saída declividade Selecione Banda 1 Computar arestas Usar fórmula Zevenbergen&Thorne formula (ao invés de Horn's one) Modo Declividade veressa em porcentagem (ao invés de graus) Escala (razão entre un. vert. e horiz.) 1.00 Secala (razão entre un. vert. e horiz.) 1.00 Carregar na tela ao concluir gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciéntifica/QGIS/Ex5/Media. tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff OK Fechar Ajuda	Ø MDE (model)	o digital de ele	vação	) <b>? ×</b>
Arquivo de entrada (MDE raster) Media  Selecione  Arquivo de saída declividade Selecione Banda Computar arestas Usar fórmula Zevenbergen&Thorne formula (ao invés de Horn's one) Modo Declividade Modo de opções Declividade expressa em porcentagem (ao invés de graus) Escala (razão entre un. vert. e horiz.) 1.00  Selecione Corregar na tela ao concluir gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff OK Fechar Ajuda				
Arquivo de saída declividade Selecione   Banda 1 -   Computar arestas Usar fórmula Zevenbergen&Thorne formula (ao invés de Horn's one)   Modo Declividade   Modo de opções Modo de opções   Declividade expressa em porcentagem (ao invés de graus)   Escala (razão entre un. vert. e horiz.)   1.00     Carregar na tela ao concluir   gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação   Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff     OK   Fechar	Arquivo de entrada (MDE raster)	Media	-	Selecione
Banda       1         Computar arestas         Usar fórmula Zevenbergen&Thorne formula (ao invés de Horn's one)         Modo       Declividade         Modo de opções         Declividade expressa em porcentagem (ao invés de graus)         Escala (razão entre un. vert. e horiz.)         1.00         ↓       Opções de criação         X       Carregar na tela ao concluir         gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação       ✓         Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff       ✓         OK       Fechar       Ajuda	Arquivo de saída	declividade		Selecione
□ Computar arestas         □ Usar fórmula Zevenbergen&Thorne formula (ao invés de Horn's one)         Modo       Declividade         Modo de opções       ▼         Modo de opções       ▼         Escala (razão entre un. vert. e horiz.)       1.00         Escala (razão entre un. vert. e horiz.)       1.00         ● Opções de criação         ★ Carregar na tela ao conduir         gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação         Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff         OK       Fechar	Banda	1		* *
□ Usar fórmula Zevenbergen&Thorne formula (ao invés de Horn's one)         Modo       Declividade         Modo de opções       ■         ▲ Declividade expressa em porcentagem (ao invés de graus)         Escala (razão entre un. vert. e horiz.)       1.00         ▲ Opções de criação         ▲ Carregar na tela ao concluir         gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação         Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media. tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff         OK       Fechar	Computar arestas			
Modo       Declividade         Modo de opções         Declividade expressa em porcentagem (ao invés de graus)         Escala (razão entre un. vert. e horiz.)         1.00         Carregar na tela ao concluir         gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação         Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff         OK       Fechar         Ajuda	Usar fórmula Zevenbergen&Th	norne formula (ao inv	és de H	orn's one)
Modo de opções         ➤ Declividade expressa em porcentagem (ao invés de graus)         Escala (razão entre un. vert. e horiz.)         1.00         > Opções de criação         ➤ Carregar na tela ao concluir         gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação         Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff         OK         Fechar       Ajuda	Modo	Declividade		•
<ul> <li>Declividade expressa em porcentagem (ao invés de graus)</li> <li>Escala (razão entre un. vert. e horiz.) 1.00</li> <li>Scala (razão entre un. vert. e horiz.) 1.00</li> <li>Opções de criação</li> <li>Carregar na tela ao concluir</li> <li>gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media. tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff</li> <li>OK Fechar Ajuda</li> </ul>	Modo de opções			
Escala (razão entre un. vert. e horiz.) 1.00  Carregar na tela ao concluir  gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff  OK Fechar Ajuda	X Declividade expressa em por	rcentagem (ao invés	de grau	is)
<ul> <li>Opções de criação</li> <li>Carregar na tela ao concluir</li> <li>gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff</li> <li>OK Fechar Ajuda</li> </ul>	Escala (razão entre un. vert. e	horiz.) 1.00		<b></b>
<ul> <li>Opções de criação</li> <li>Carregar na tela ao concluir</li> <li>gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff</li> <li>OK Fechar Ajuda</li> </ul>				
Opções de criação     Carregar na tela ao concluir gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff				
<ul> <li>Opções de criação</li> <li>Carregar na tela ao concluir</li> <li>gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff</li> <li>OK</li> <li>Fechar</li> <li>Ajuda</li> </ul>				
<ul> <li>Opções de criação</li> <li>Carregar na tela ao concluir</li> <li>gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff</li> <li>OK</li> <li>Fechar</li> <li>Ajuda</li> </ul>				
Carregar na tela ao concluir gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff OK Fechar Ajuda	Opções de criação			
gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff         OK       Fechar       Ajuda	🖤 Como o tala an anak in			
gdaldem slope "C:/Users/jaqueline/Desktop/Iniciação         Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" declividade -p -s 1.0 -of GTiff         Image: Comparison of the state of the				
OK Fechar Ajuda	gdaldem slope "C:/Users/jaqueline Ciêntifica/QGIS/Ex5/Media.tif" de	e/Desktop/Iniciação clividade -p -s 1.0 -of	fGTiff	
OK Fechar Ajuda				Ø
OK Fechar Ajuda				
OK Fechar Ajuda				
		OK Fed	har	Ajuda