

CURSO: EAGS DISCIPLINA: Sistemas de Referência e Informação Geográfica PROFESSOR: MSc. Getúlio Ezequiel da Costa Peixoto Filho

Aula Prática 2: Uso do GPS e Operações Básicas em SIG

Objetivos: Exportação de dados do GPS para ambiente SIG, Visualização e realização de operações básicas em ambiente SIG.

Ferramentas de Geoprocessamento Utilizadas: CARTOGRAFIA, GPS e SIG

Operações Básicas: Transformação de pontos em linhas e em polígonos. Cálculo de Área e Determinação de Perímetro.

Metodologia

- 1) Após coletarem os dados necessários em campo, por meio de seu GPS de Navegação,
- 2) Abra o programa GPS TrackMaker (software que pode ser utilizado para exportar dados do GPS para formatos aceitos em ambientes SIG e que tem interface direto do o Google Earth);
- 3) Clique na aba "GPS" da barra principal e selecione a opção "Interface Garmin"

🔆 GPS TrackMaker			
Arquivo Editar Exibir Desenhar Ferra	amentas Mapas Rastream	amento GPS Ajuda	
	💎 🔕 🖊 🔛 🔗 🛠	🗜 🥳 Interface Garmin F8 👔 🛒	1
▶ 1:500 km ▶ Brazil Detailed	🔹 » 🖵 Come	omentário: Interface Magellan F11 Jorth	ing
		Interface Lowrance/Eagle	
		Interface MLR	
금 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :		Interface Brunton/Silva	
		Interface NIMEA 0183 E12	1
			4
2		Simulação	5 A
S N			
8		2	
Ø		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
R 2		a starter and	



4) Como os GPS não utilizam protocolo serial plug-andplay, muito provavelmente vocês terão que instalar um driver para que o GPS TrackMaker visualize a porta USB do seu GPS. Como o GPS que usamos é da Garmin, o Drive utilizado para fazer essa atualização foi o "USB Drivers software version 2.3.1.1", obtido diretamente do site da Garmin. Poderá também ser instalado um driver específico para cada modelo de GPS, por exemplo, para o GPS 60CSx há o Driver "GPSMAP 60CSx software version 4.00"

Ligue o GPS e Aperte <identificar></identificar>	Capturar	No. 10 King Strategy
Dados Disponíveis no GPS TrackMaker Pontos de Rotas: 00000 Pontos de Telleos: 00000	Tudo	Waypoints
Waypoints: 00000	Hora Local	Trilhas
Portas Seriais Disponíveis ● 1 ○ 3 ○ X ○ X ○ X ○ X	Desligar GPS	Rotas
C X C X C X C X C X C X C X C X C X		D Abortar
Rotas Tribas	Converter Texto par	a Minúsculas Active Log
Waypoints	Enviar Dados Selec	ionados
Instruções Sair	Navegação em Tempo	Beal Garmin

Nessa figura é demonstrado que não foi reconhecida a Porta USB

SPS TrackMaker - Interface Garmin		
GPSMap60Cx/76Cx/CSx Versão 4.20	Capturar	∦ Enviar
Dados Disponiveis no GPS TrackMaker Pontos de Rotas: 00000 Pontos de Tvillage 00000	Tudo	Waypoints
Waypoints: 00000	Hora Local	Trilhas
Dispositivos USB	Desligar GPS	Rotas
C Porta Serial C USB	↓ dentificar	0 Abortar
Rotas	Converter Texto pa Enviar Trilhas como Enviar Dados Selec	ra Minúsculas Active Log cionados
Instruções	Navegação em Tempo Protocol	o Real o Garmin

Nessa figura é demonstrado que foi reconhecida a Porta USB, por meio do Driver "GPSMAP 60CSx software version 4.00"

5) Após a identificar da porta USB o próximo passo é clicar em captura e enviar, assim os dados do GPS serão enviados para área de visualização do programa GPS TrackMaker.



a. Note na figura abaixo os pontos em vermelho (bandeirinhas), são os pontos coletados pelo GPS;
b. No caso específico foram coletados 8 (oito) waypoints ao longo do Eixo Executivo do Projeto de Integração do São Francisco, Eixo Leste, Próximo à cidade de Floresta - PE;



- 6) Caso vocês queiram, ainda é possível importar informações para o programa Track Maker e executar algumas operações mais simples:
 - Para importar, por exemplo, um arquivo no formato Shape file ".shp", vocês deverão clicar no menu "Arquivo" da barra principal, depois clicar em "abrir arquivo", selecionar o local onde está o arquivo que queira importar;

b. Se houver muitos arquivos na pasta de origem, recomenda-se selecionar o tipo de arquivo que queira abrir, no caso "Arquivos Shapefile do Arc View", conforme figura abaixo;



🔆 Abrir Arquivo				22
Biblioteca	Documentos Documentos GEO_PISF Grade La	ndsat	✓ ✓ Pesquisar Grad	e Landsat 👂
Organizar 👻 Nova past	a		8	• •
★ Favoritos Área de Trabalho =	Biblioteca Documentos Grade Landsat		Organizar	por: Pasta 🔻
Downloads	Nome	Data de m	Тіро	Tamanh
Locais	Grad_Land_project	10/10/201	Fonte de forma do AutoCAD	16
🕞 Bibliotecas	Grad_TCC	10/10/201	Fonte de forma do AutoCAD	
Documentos	Grad_TCC_dissolv	10/10/201	Fonte de forma do AutoCAD	
Imagens	Grade_Landsat	09/06/201	Fonte de forma do AutoCAD	16
J Músicas				
Vídeos 🗧				
🖳 Computador				
🏭 Disco Local (C:)				
👝 Disco Local (D:)				
GETULIO_5 (H:)				
Autodesk 360				
•				
Nome			Arquivos Shapef	ile do ArcView (.shp)
			Abrir	Cancelar

- c. Ao abrir o arquivo, vocês deverão informar o Datum de Referência (no projeto em questão foi utilizado o SAD 69 Brasil) e o Sistema de Coordenadas Geográficas ou UTM (no projeto em questão UTM, Zona 24 Sul);
- d. Observe na tela abaixo que 24k¹ no Track Maker, significa Zona UTM 24 Sul, zona utilizada no PISF (projeto em questão). Note que tem que informar se a altitude foi coletada em metros ou em pés (Feet - ft);

Ferramenta de Importação d	e Dados 🛛 💽			
Escolha o Datum e o Sistema de Coordenadas! Ponto Mínimo (447638,303 ; 9026730,633) Ponto Máximo (708577,910 ; 9222296,549)				
SAD69 <brazil> Grades Predefinidas Grade Local Escolha o Sistema de Coorde </brazil>	Altitude © m C ft enadas			
UTM	Zona 24K			
	Cancelar			

e. No caso específico escolheu-se abrir o shapefile dos eixos executivos do PISF, Eixo Norte e Eixo Leste, em vermelho;

¹ K significa Sul. P significa Norte.

o Qui



	, secondados y bocumentos y deo_151 y		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Organizar 🔻 Nova pas	ta		8==	• 🔳 🔞
☆ Favoritos ▲ Área de Trabalho	Biblioteca Documentos GEO_PISF		Organizar po	r: Pasta 🔻
🚺 Downloads 🗐 Locais	Nome	Data de m	Tipo Fasta ue arquivos	Tam
	🎉 srtm30_repro	21/06/201	Pasta de arquivos	
🔚 Bibliotecas	🐌 Testes	07/03/201	Pasta de arquivos	
Documentos	ADA_abr_2013	06/09/201	Fonte de forma do AutoCAD	
Imagens	ADA_Eixo_Nort_5km_Dissolv	21/11/201	Fonte de forma do AutoCAD	
Músicas	ADA_Eixo_Nort_2500m	10/10/201	Fonte de forma do AutoCAD	
Vídeos	ADA_Eixo_Nort_5000m	21/10/201	Fonte de forma do AutoCAD	
_	EBs_Norte_Leste	08/06/201	Fonte de forma do AutoCAD	
🖳 Computador	Eixo_Exec_N_buffer_100m	21/11/201	Fonte de forma do AutoCAD	
🏭 Disco Local (C:)	Eixo_Exec_N_buffer_200m	24/10/201	Fonte de forma do AutoCAD	
👝 Disco Local (D:)	Eixo_Execu_Norte	24/10/201	Fonte de forma do AutoCAD	
👝 GETULIO_5 (H:)	Eixo_Executivo	08/06/201	Fonte de forma do AutoCAD	
Autodesk 360	Export_Output	22/09/201	Fonte de forma do AutoCAD	1
-	•			- F
Nome	Eixo_Executivo		 Arquivos Shapefile 	do ArcView 🔻
			Abrir	Cancelar
		0 580 0	omingos de Portibal	



Eixos Norte e Eixos Leste

7) Com dados sendo visualizados OS na área de visualização, selecionar os dados que serão exportados

para o programa Google Earth Pro .

a. Para selecionar os pontos, clique com o botão direito numa extremidade qualquer dos pontos a serem selecionados e arraste o mouse, mantendo o botão direito pressionado, para outra extremidade;

Disciplina: Sistemas de Referência e Informação Geográfica **Professor:** MSc. Getúlio Ezequiel da Costa Peixoto Filho

Google Earth Pro





b. Verifique se os dados foram selecionados;





c. Após, clicar no símbolo de Visão 3D no Google Earth (globo em azul localizada na barra abaixo da aba principal);



 8) Faça uma análise dos dados (pontos) exportados para o Google Earth Pro, visualize os atributos que possuem esses pontos. Quais são os atributos existentes?

 a. Para tal veja os arquivos exportados na caixa lugares;
 b. A partir dessa simples operação, vocês já conseguirão situar melhor o local onde realizarão

o projeto/ trabalho demandado;





9) O próximo passo é salvar esses dados no formato KML. Note que os dados se encontram no formato KMZ.



a. Para tal, basta clicar com o botão direito em cima do nome dado aos pontos coletados (waypoints), localizado na caixa Pesquisar e Lugares, e clicar na opção salvar lugar como. O nome dos arquivos é "Lugares temporários";

	 Aterro Oeste ADA_Aterro_Novo_Gama ADA_aterro_Novo_Gama Sugares temporários GPS TrackMaker 	4 III
-	Image: State	E

Image: Second	Adicionar 🕨	E
	Copiar Excluir conteúdo	· + •
 Camadas Banco de da 	Salvar em Meus lugares	
Voyager	Salvar lugar como	
Imites e l Imites e l Imites e l Imites e l	Enviar por e-mail	
Fotos	Visualização instantânea	
📃 🔤 Estradas 👘		

b. Não esqueça de mudar o tipo da extensão de arquivo de KMZ para KML;

g sana aquitom					
🔾 🔾 🗸 🕨 🖌 Getúlio Ezequiel da	Costa Peixoto Filho 🕨 Documentos 🕨 GEO_Residuo	os 🕨	▼ 49	Pesquisar GEO_Res	iduos 🔎
Organizar 🔻 Nova pasta					
🔆 Favoritos	Nome	Data de modificaç	Tipo	Tamanho	
🧮 Área de Trabalho	🌗 Shps_Novo_gama	17/01/2017 17:05	Pasta de arquivos		
🚺 Downloads	ADA_Aterro_Novo_Gama_Go	17/01/2017 12:39	KMZ	2 KB	
🖳 Locais	🗑 Aterro Oeste	20/12/2016 19:43	KMZ	1 KB	
	Aterro Sanitário Norte Planaltina do Goiás	30/08/2016 17:38	KMZ	1 KB	
🥽 Bibliotecas 🛛 👔	Aterro Sanitário Ouro Verde Pde Bernard	30/08/2016 16:34	KMZ	1 KB	
Documentos	Marcador sem título	30/08/2016 18:06	KMZ	1 KB	
Imagens	POntos_Visitados_AGuas_Claras	28/11/2016 16:03	KMZ	4 KB	
J Músicas					
- Vídeos					
🖳 Computador					
🏭 Disco Local (C:)					
💼 Disco Local (D:)					
GETULIO 5 (H:)	•				
Nome: Lugares tempo	rários				•
Tipo: Kmz (*.kmz)					
Kmz (*.kmz)					
 Ocultar pastas 				Salvar	Cancelar

Para darmos sequência em nossa aula prática foram disponibilizados três arquivos no formato .kml (Pontos erosao 1.kml; Pontos erosao 2.kml; Erosão.kml)



Explicar para turma o motivo de disponibilizar os 10) Pontos erosao 1.kml Pontos erosao 2.kml. dados е Originados de levantamento de campo com GPS, exportação para TrackMaker e utilizados para gerar área da erosão "Erosão.kml". O próximo passo será abrir os arquivos acima na 11) extensão KML, no programa QGis (Software Livre de **R** ! Sistema de Informação Geográfica - SIG); No QGIS, abra o arquivo no formato KML, por meio 12) do ícone "Adicionar Camada Vetorial" 🔽 .

	_	
200	Navegador	
A C	Gerenciador de	Fonte de Dados Vetor X
	Navegador	Formato original
	3 20 11	
?₀	Vetor	Arquivo Diretorio Banco de dados Protocolo: HTP(s), n
Pa	Raster	Codificação UTF-8
V.	Malha	fonte
@	Point Cloud	Base(s) de vetores E:\Pratica_2\EROSAO.kml
	▶ Texto ▶ delimitado	
	GeoPackage	
 ₩2 ₩2 	🌽 🌈 SpatiaLite	
*	PostgreSQL	
	🕂 🏬 MSSQL	
	Cam Q Oracle	

a. Seguir o default;

13) Após esse passo os dados serão visualizados na área de visualização do QGIs. Note na caixa "Camadas" o layer que está sendo utilizado.





- a.Outros layers poderão ser acrescentados e serem
 manipulados;
- 14) Após esse passo, iremos transformar o formato do layer aberto no QGIS de KML para SHP (ShapeFile), formato de arquivo utilizado pela maioria dos softwares de SIG;
- 15) Clicar com o botão direito no layer (ou camada) a qual se pretende fazer a transformação, selecionar a opção "Exportar / Export" e depois "Salvar camada como/ Save Feature as";
 - a. Seguir o Default;
 - b. Note que o formato do layer automaticamente será definido como "Shapefile", o que, caso fosse necessário, poderia ser alterado;
 - c. Deverá ser definido o local para salvamento dos dados em "Nome do arquivo" \rightarrow "...";
 - d.Note, há um campo para escolher o sistema de referência "SRC".

~



ormato	Shapefile				
Nome do arqu	ivo				(
Nome da cama	ada				
SRC	EPSG:4326 - W	/GS 84			•
Codificação			UTF-8		•
Salvar sor	mente feições selecio	onadas			
Selector	ne os campos para	a exportar e as su	ias opções de expoi	rtação	
▼ Geomet	tria				
Tipo de geo	ometria		Automático		•
Eorcar	multitiona				
I U U Cal	muluubos				
✓ Inclui d	imensão-z				
✓ Indui d	imensão-z				
 Inclui d Externa 	imensão-z ensão (atual: nenh	um)			
 ✓ Indui d ► Exter ✓ Opções 	imensão-z ensão (atual: nenh de Camada	ium)			
 ✓ Indui d ► Exte ▼ Opções RESIZE N 	imensão-z ensão (atual: nenh de Camada O	um)			
Indui d Indui d Opções RESIZE N SHPT <	imensão-z :nsão (atual: nenh de Camada O Padrão>	um)			• •
Indui d Indui d Opções RESIZE N SHPT < Opções	imensão-z ensão (atual: nenh de Camada O Padrão> personalizadas	um)			•
Indui d I	imensão-z ensão (atual: nenh de Camada O Padrão> personalizadas ados	um)			
Indiçal Indiçal Indiçal Exte Opções RESIZE N SHPT < Opções Fonte de d	imensão-z ensão (atual: nenh de Camada O Padrão > personalizadas ados	um)			
 ✓ Indui d ✓ Exte ✓ Opções RESIZE N SHPT ✓ Opções Fonte de d 	imensão-z ensão (atual: nenh de Camada 0 Padrão> personalizadas ados	ium)			

	🔇 Salvar Camada Vetorial como					
	Formato	Shapefile	•			
-	Nome do arquivo					
	Nome da camada					
	SRC	EPSG:4326 - WGS 84				
		SRC do Projeto: EPSG:4326 - WGS 84				
	Codificação	SRC da camada: EPSG:4326 - WGS 84	1 -			
	Salvar soment	EPSG:4674 - SIRGAS 2000				



	🕺 Salvar cama	da vetorial como		ି <mark>×</mark>
Atenção !	Formato Salvar como SRC	Shapefile SRC selecionado (EPSG:4326,	, WGS 84)	▼ Buscar
	Codificação	mente feições selecionadas	UTF-8	•
	Selecio	ne os campos para export	ar e as suas opções de exportação	
	🛛 🔽 Adicionar	arquivo salvo ao mapa		
	Exportar sim	pologia	Simbologia da feição	-
	Escala		Sem simbologia Simbologia da feição	
	Geome	tria	Simbologia da camada de símbolos	

- e. Ao exportar, o novo layer automaticamente aparecerá na caixa "Camadas";
- 16) Após exportar o layer para o formato SHP, os demais processamentos serão realizados no âmbito do Arc Gis ou QGis.

Elaboração de Mapas Temáticos

Notas:

NA sequência, o nosso roteiro mostra o passo-a-passo para elaborar nossos Mapas Temáticos no QGIS.

17) Ao abrir o Qgis, será visualizada a tela abaixo, onde você (usuário) poderá abrir um projeto recente, já existente, ou começar um novo projeto. É claro que nós ainda não salvamos/ criamos nosso próprio projeto, portanto não teremos como abrir um já existente. Na medida que formos dando sequência em nossa prática, poderemos, na verdade, deveremos salvar o nosso projeto. A extensão de projeto no Qgis é no formato (.qgz).



😡 Proje	& Projeto sem titulo — QGS Projeto sem titulo — QGS Projeto - Sitta Visio, Canada Confinuações, Complementos, Metro, Bater, Bater, Bater, Bater, Maha, Brocessar, Aiuda									
	constructions complementos vecos			🛊 Σ 🛲 - 🖓 (Q - T -					
4	🎕 Vi 🔏 🖏 🔯 i 🥢 / 🖶 🕆 k - i	ℤ℔ ≫ ℰ 🗄 Ѣ ๙ I ∞ ۹	••• •• ••		Q Q 🙊	n 🧐 😸 🖉	?			
	12 IL 12 🛎 🛎 💪 💪 Ya Ya					1				
	- 📄 - 🔂 - 🗖									
v	Navegador Ø 🕅	Projetos recentes		Projeção mode	lo					
		Municipios_populacao_abaixo_50mil_ I:\Mapas_DENSP\Geral\Projetos\Municipios_populacao, EPSG:4674 (EPSG:4674 - SIRGAS 2000)	mirele _abaixo_50mil_mirele.qgz			Novo Projeto V EP5G:4326 - WGS 84	azio			
	> D D. > Ex. > b. > Constraints > GesPackage > Pestols > MSSOL © Oracle © WMS/WMTS		Obras_concluidas D: Visuarios linitele. viera Docum nttl/WLR4_CE/Obras_condui as.ogz EPSG:4674 (EPSG:4674 - SIRGAS 2000)							
99 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			Sancamento_rural_r ao_iniciadas I: Mapas_DENSPRural/Projeto: Sancamento_rural_nao_inicia as cop: 74 EPSC-46 74 (EPSC-4674 - SIRCAS 2000)							
			Obras_paralisadas :: Wapas_DENSP\Geral\Projecto: Obras_paralisadas.qgz EPSG:4674 (EPSG:4674 - SIRGAS 2000)							
		Está disponível uma nova versão do QGIS: Visit http://www.com/actionality.com/acti	ps://download.ggis.org to get you	r copy of version 3.20.3						
Q, Esc	reva para localizar (Ctrl+K)	Coort	denada 🛞	Escala 1:29854292 🔻	🔒 Lupa 100%	Rotação 0,0 °	Renderizar (*)			

Figura - Página inicial do Qgis com os projetos recentes e a opção de começar um novo.

ome		Data de modificaç	Tipo	Tamanho
Curvas.dbf		24/03/2020 15:43	Arquivo DBF	118 KE
Curvas.prj		24/03/2020 15:43	Arquivo PRJ	1 KE
Curvas.sbn		24/03/2020 15:43	Arquivo SBN	9 KE
Curvas.sbx		24/03/2020 15:43	Arquivo SBX	1 KI
Curvas.shp		24/03/2020 15:44	Arquivo SHP	3.832 KI
Curvas.shp		24/03/2020 15:43	Documento XML	2 KF
Curvas.shx		24/03/2020 15:43	Arquivo SHX	7 KE
Curvas		06/10/2021 14:30	QGIS Project	6 KE
965	Curvas			
Tipo de	QGIS Project (.qgz)			
Abre com:	💿 qgis	Alterar		
Local:	E:\Dados_para_Praticas\Curvas	_todo_DF		
Tamanho:	5,11 KB (5.235 bytes)			
Tamanho em disco:	8,00 KB (8.192 bytes)			
Criado em:	Hoje, 6 de outubro de 2021, 2 m	inutos atrás		
Modificado em:	Hoje, 6 de outubro de 2021, 2 m	inutos atrás		
Acessado em:	Hoje, 6 de outubro de 2021			
Atributos:	Somente leitura Oculto	Avançados		

Figura - Nesta figura é possível observar diversos formatos de arquivos ".dbf", ".shp", ".mxd". Ao clicar com o botão direito sobre o arquivo "Curvas", escolhendo a opção "Propriedades" foi possível verificar a extensão deste.



18) Como não temos um projeto, podemos clicar em "Novo Projeto Vazio" na tela inicial do QGis, ou, em "Projeto" → "Novo".



19) Na tela principal do QGis, vocês visualizaram uma aba chamada "Navegador", no canto superior esquerdo. Essa permite que visualizemos os nossos layers (nossos "shapefiles") de diversas formas. Cliquem com o mouse em cima das pastas com os arquivos para acessa-los. Para abrir, é só "arrastar" o arquivo para o painel, ou, após selecionar o layer, clicar em "adicionar

camadas selecionadas" 🕒 no canto superior esquerdo, abaixo de "Navegador".





- 20) Após apresentadas os outros menus e funcionalidades, vocês já sabem como abrir layers! Qualquer dúvida poderão consultar nossos roteiros de aulas práticas disponibilizados em nossa Plataforma ou consultar tutoriais e vídeos na internet.
 - a. Vocês deverão abrir No QGis todos os seguintes layers (Dados_erosao "Criados por vocês"; Drenagens_DF; Espelhos_Dagua; Hidro_DF; hidrografia; DF_RAS; pedolo e vias_df_siturb) que poderão ser acessados por meio de nossa Plataforma:
 - Os layers estão disponíveis em nossa Plataforma, na pasta "Downloads", subpasta "Dados Aulas Práticas".
 - ii. Para aqueles que quiserem ter acesso a outras camadas, poderão entrar na pasta "Downloads", subpasta "Dados Gerais".
- 21) Qual a diferença entre os layers Espelhos_Dagua; Drenagens_DF; hidrografia e Hidro_DF? Que tipo de problemas, erros ou constatação podemos inferir ao analisar essas camadas?
 - b. Ao tentar abrir os layers, a partir do ícone
 "adicionar camadas selecionadas"
 , vocês podem
 não visualizar onde os seus layers encontram-se
 salvos. Isso ocorre devido ao fato da pasta onde



se localizam os arquivos a serem abertos, não estar conectada. Para conectar essas pastas, deve-se clicar com o botão direito sobre o layer e selecionar "Propriedades da camada"; O próximo passo é procurar onde os arquivos (dados) encontram-se salvos e conectar a pasta ou as pastas em que estes se encontram; Navegador



Propriedades	da Câmada	3			ľ			
Metadados	Pré visualiza	ção Atributos						
Informação	o <mark>do pro</mark>	vedor			4			
Nome		Clima ZEE.shp						
Caminho		E:\Dados para Pr	aticas\Clima Zee\Clima ZEE.shp					
Comentário		ESKI SHAPETILE						
Codificação	- 	ISO-8859-1						
Geometria		Polygon (MultiPolygon)						
SRC		EPSG:31983 - SIR(5AS 2000 / UTM zone 23S - Projetado	()				
Extensão		148009.08339742 253026.85281158	39067174,8222742.967743829824030 27066358,8284850.108085596933960	4: 9				
Unidade		metros						
Contagem	de feições	43						
Identificaçã	ão							
Identifier								
Parent Iden	tifier							
Tupo	د - در	acat						
Language	dat	aser						
canguage					Ľ			
				Close				

a. Após abrir os layers (dados) vocês terão uma visualização parecida com a apresentada abaixo.
 Parecida, pois a visualização dependerá da disposição (ordem) em que os seus layers se encontram. Movimentem os layers, ative e desative alguns e verifiquem como se comporta a visualização.



b.	Com r	elação	à	operação	ante	erior,	0 der	que	voc	cês no
	relato	brio!	<u> </u>	Apresence	una	DIEVE	ue	SCIIÇ		110
	► [► [Limite_DI	jrana asil F	nsnp			•			
	Camadas						ð×			
		ی کے لیے کہ میں کی میں کی کہ کی کی کی کی کی کی کی کہ کی ک کی کہ	ZEE							

- 22) Com relação á simbolização, aprenderemos nessa prática elementos básicos de simbolização.
 - a.Clicando com o botão direito sobre a camada selecione "Propriedades". As propriedades da camada serão abertas, selecione "simbologia". Nas opções, em "Outline Color" selecione a cor preta "Black". Deixaremos sem cor de fundo, pois temos outras informações que gostaremos de dar, demonstrar outros dados, por exemplo, "Hidro DF"; Vamos aumentar a espessura das linhas de nosso layer "RAS" para 2 (largura do traço), clicando em "Linha Simples". Assim evidenciaremos os limites das Regiões Administrativas - DF RAS;
 - b. Vamos dar menos evidência para o layer "vias df siturb". Portanto, vamos atribuir a cor Gray (#c1c0c1) 20% e a espessura de "0,4";
 - c. Note os layers que estão ativos, marcados com o símbolo ♥. Note também o limite das RAS na cor preta e com traçado mais largo, bem como as vias no cor cinza e com traçado mais fino;
 - d. Demonstre outros atributos em seu projeto!!! Um de cada vez. Apresente uma breve descrição no relatório!



Q		🔄 Símbolo Simples						
i	Informação		* 🗌 Pr	eenchimento				÷
્રે	fonte			cinina simples				
~	Simbologia							
abc	Rótulos							
abc	Máscaras	Cor						
Ŷ	Visualização 3D	Opacidade					0 100,0%	¢ 4
۴.	Diagramas	Unidade Milímetros	1					
	Campos	Q Favoritos						-
-8	Formulário de Atributos							/
	Uniões							
ľ	Armazenamento Auxiliar	gradient plasma	gray 3 fill	hashed black /	hashed black \	hashed black X	outline blue	
٩	Ações							
-	Tela							
Ý	Renderização	outline green	outline red	outline xpattern	pattern dot black	pattern zelda	simple blue fill	
0	Temporal							
3	Variáveis							
2	Metadados	simple green fill	simple red fill					
1	Dependências							
÷	Legenda							
	QGIS Server							
	Digitalização	utline blue	:			Salv	ar Símbolo	ançado
		Renderização d	a camada					

23) Na elaboração dos mapas temáticos, trabalharemos basicamente com simbologia, por meio da simbolização categórica (qualitativa).



Q	🔍 Propriedades da camada — hidrografia — Simbologia 🛛 X								
Q		ategorizado							
i	Informação	Valor	^{ibc} descricao	3 -					
ર્	fonte	Símbolo							
	Simbologia	Gradiente de cores	Random colors						
abc	Rótulos	Símbolo Valor	Legenda E CÓRREGO CAPÃO COMPRIDO						
ഞ	Máscaras		E CORREGO CURRAIS E CÓRREGO VEREDINHA R RIBEIRÃO DAS PEDRAS						
8	Visualização 3D	SEM N	SEM NOME 0						
1	Diagramas								
	Campos								
8	Formulário de Atributos	Classificar	a) 🚍 Evchir Tuda	Avancado					
•◀	Uniões	 ▶ Renderização 	da camada	Availgado					
Ē	Armazenamento Auxiliar	Estilo 👻	OK Cancel Apply	/ Help					

Simbolização Categórica - Geralmente combinam as variáveis cor, forma, textura e orientação, para manifestações pontuais, lineares ou sazonais.

Classificar: Simboliza as feições de acordo com as informações contidas nos campos da tabela de atributos. Nesta opção de simbolização, o usuário pode escolher qual informação da tabela será simbolizada, com isso, a variação das cores no seu dado passa a representar determinada característica dele. O método de simbolização por categorias apresenta três possibilidades de representação.

- Único valor (Unique Values) organiza a simbolização em função de um único valor da coluna. Todos os elementos que tiverem o mesmo valor receberão a mesma cor de simbolização.
- Unique Values many fields os elemento geométricos serão simbolizado pelo agrupamento único de até três campos da tabela.
- 3. Match to symbols in a style: Nesta opção de simbolização por categorias você pode especificar um estilo prédefinido para usar cores e símbolos. Um estilo é um conjunto de elementos, símbolos e propriedades de símbolos armazenados no QGis, muitas vezes específicos para uma aplicação ou indústria. Esses estilos podem ser visualizados e editados no botão "Estilo", clicando na opção "Carregar estilo". O QGis fornece alguns estilos padrão, e você também pode criar o seu próprio.

I. Mapa Pedológico



- 24) Vocês deverão utilizar o layer (Shape) "pedolo.shp".
- 25) Clicando com o botão direito em cima do layer a ser utilizado, escolher a opção propriedades. Depois escolher a aba Symbology/ Simbologia;



26) Trabalharemos com os dados categorizados. Logo selecione a opção Categorizado. Depois selecione o atributo que quer representar da tabela de atributos do layer "pedolo.shp". Após escolher o atributo que queira representar, por meio do campo "Valor", clicar em "Classificar". As feições a serem demonstradas aparecerão no quadro da simbologia, conforme demonstrado abaixo. Sempre desmarcar, para o mapa de solo e outros mapas a serem elaborados, a opção "Todos os outros valores".



🔇 Propriedades da ca	amada — Pedologia_ZE	E — Simbologia			×
Q	🔁 Categorizado				•
🥡 Informação	Valor	abc CLASSE			3 -
💸 fonte	Símbolo				
Simbologia	Gradiente de cores				
(abc Rótulos	Símbolo 🔻 Valo	r Legenda Ade			
abc Máscaras	✓ Ag ✓ AQ ✓ BV	Ag AQd BV			
💎 Visualização 3D	Cd	Cd Hi			
Diagramas	V HLO	HLd HPd			
Campos	✓ LEd	LEd LVd			
Formulário de Atributos	V PE V PV	PE PV			
• 📢 Uniões	✓ TRe tod	TRe os os outros valores	-		
Armazenamento Auxiliar			-		
💭 Ações					
🦵 Tela					
≼ Renderização					
🕓 Temporal					
8 Variáveis	Classificar	🕆 📃 Excluir Tudo			Avançado *
📝 Metadados	Estilo *		ОК	Cancel	Apply Help
N (15 av D	209 000	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	and the second		2000

27) Vocês visualizarão o mapa de solo para todo DF. Contudo, vocês terão que recortar os tipos de solos existem na área de estudo, conforme será explicado abaixo.







tipos de solo do 28) Para recortar os layer "pedolo.shp", considerando a poligonal da área de Batista), estudo (Àrea Chácara utilizaremos а ferramenta "Recortar", que poderá ser acessada а partir do Menu "Vetor" \rightarrow "Geoprocessamento".



Em "Camada de entrada", escolheremos o layer que 29) queremos recortar, ou seja, "Pedologia_ZEE.shp". Já em "Camada de sobreposição" escolheremos o layer que **Disciplina:** Sistemas de Referência e Informação Geográfica **Professor:** MSc. Getúlio Ezeguiel da Costa Peixoto Filho 23



utilizaremos como referência para recortar, ou seja, nesse caso a poligonal da área de estudo "Dados_Erosao.shp". No campo "..." ao lado de "Recortado" escolheremos o local onde será salvo o novo layer. Veja que o nome que escolhi, no final, possui o nome da ferramenta "Recortar". Clique em Ok. O novo layer aparecerá na tabela de conteúdos "Camadas".

🔍 Recortar	×
Parâmetros Log Camada de entrada Pedologia_ZEE_Clip Pedologia_ZEE [EPSG: 31983] Image: Comparing the selection and as Camada de sobreposição Image: Camada de sobreposição Apenas feições selecionadas Image: Camada de sobreposição Area_Chacara_Batista [EPSG: 31983] Image: Camada de sobreposição Apenas feições selecionadas Image: Camada de sobreposição Apenas feições selecionadas Image: Camada de sobreposição Apenas feições selecionadas Image: Camada de sobreposição Image: Camada de sobreposição Image: Camada de sobreposição Image: Camada de sobreposição Image: Camada de sobreposição Image: Apenas feições selecionadas Image: Camada de sobreposição Image: Camada de sobreposição Image: Camada de sobreposição Image: Cama	Recortar Esse algoritmo captura uma camada vetorial usando as feições de uma camada adicional de polígonos. Somente as partes das feições na camada de entrada que se enquadram nos polígonos da camada de sobreposição serão adicionadas à camada resultante. Os atributos das feições não são modificados, embora propriedades como área ou comprimento das feições sejam modificadas pela operação de recorte. Se essas propriedades forem armazenadas como atributos, esses atributos terão que ser atualizados manualmente.
0%	Cancelar
Executar processo em Lote	Executar Close Help



🔇 *Proj	ieto sem título — QGIS								
Projeto	<u>E</u> ditar <u>V</u> isão <u>C</u> amada <u>C</u> onf	ïgurações <u>C</u> omplemer	ntos Vet <u>o</u> r <u>R</u> aster	<u>B</u> ase de dados	: <u>W</u> eb <u>M</u> alha	Pro <u>c</u> essar <u>A</u> juda	3		
	눧 🔒 🔂 🕄 🚺	🔁 🔹 🍄 🕐	, Q Q 🖾	19 尾 🔍	L 4 L	L 🕜 😒	Q 🛅	📸 🔆	Σ 🔤 - 🦻
	😵 Vî 🖊 🖏 🕅	1.189	8 /x • 🖬 🛙	1 >< 1	8 + +	abc 🐪 🔤	aba (abc) (aba	abc abc	
M	Ar A. Ar 🐴 🐔 🔇								
	• 🖹 • 🔓 • 🗖								
300	Navegador		6 ×						
¥ 🖬					•				
	uc_federal_nover	nbro_2011dbf nbro_2011_sirgas2000.sh	p						
	UCS_DF2011.shp								
2	S5mu2500psr.shp	5							
Po	€ c55mu2500gsr_L	ayerToKML1.kmz	*		\mathbb{N}^{2}			5	
Va	Camadas)	
. -	≪ ୟ ©୍ ♥୍ % - ୟ ଅ	ř L							
	Recortado Interpretation Interpretation Interpretation Interpretation	MELHO-AMARELO							
		DRFICOS							
	- Hidro DF								
	✓ 🔲 Recortado		-						
- 💜	Espelhos_Dagua								
	DF_RAS								
	Curvas								
	Area_Chacara_Batis	ta							
	Ade				_				
	✓ Ag								
	AQd								
	✓ BV								
	Cd Cd								
	✓ Hi								
	✓ HLd								
	▼ PE		_						
			Ŧ						

30) Por que nessa área (Área Chácara Bastista), só temos dois tipos de solos?
31) Façam o mesmo procedimento de recortar delimitar a hidrografia e as curvas de nível do local de interesse.

Notas:

O programa GPS TrackMaker® para XP, Vista ou Windows 7 permite a comunicação bidirecional de dados entre o GPS e o seu computador, além de possibilitar a edição dos dados e o armazenamento em disco. O programa GPS TrackMaker® reconhece os dados de GPS, dando ao Usuário a possibilidade de editá-los graficamente e de uma maneira simplificada,



além de permitir exportar os dados para outros formatos e de serem utilizados em outros softwares.

Data de entrega: 20/10/2021 Enviar para getuliojjc@uol.com.br