Como importar dados para o software Ogis para geração de mapas temáticos.

1° Passo: Deve – se possuir o software instalado em seu computador, para isso: https://www.qgis.org/pt_BR/site/forusers/download.html

2°Passo: Obtenção de arquivos SHP (SHAPEFILE)

Esta é uma parte que necessita muita paciência para buscar os arquivos que contenham informações necessárias a você, sites como IBGE, CDC.GOV, entre outros. Quando se realiza o download de um arquivo .rar destes sites, não é apenas o arquivo SHP que está presente na pasta, existem outros arquivos como por exemplo .dbf .prj .qpj .shx , sempre manter todos juntos na mesma pasta, pois se não poderá dar problema na hora de rodar o mapa no software.

3° Passo: Importação de dados para o software Qgis:

Ao abrir o programa, encontramos uma interface parecida com a maioria de outros softwares, como projeto, editar, exibir, camada, configurações Para uma detalhamento de cada um destes itens recomenda-se a visualização de tutorias básicos na internet ou em cursos específicos.

Aqui irei apenas mostrar a importação de seu arquivo shapefile para o software.

3.1 Abra a pasta onde destinou-se o seu arquivo .shp e arraste – o até a área de camada do software como na imagem abaixo:



Feito isso, o seu software irá carregar automaticamente o arquivo e resultará igual na imagem abaixo, que está representando o mapa do Brasil e seus municípios.



Até agora tudo ok, conseguimos obter os dados .shp e importá-los para o arquivo, mas como eu identifico as informações que o mapa possui acoplado?

Clicando com o botão direito sobre o arquivo na Camada, Abrir tabela de atributos, como segue na imagem abaixo:



A tabela de atributos serve para que a pessoa consiga entender as informações contidas no arquivo, como por exemplo, UF, população, área m² do município, etc. Observe na imagem abaixo a tabela de atributos sobre o arquivo dos municípios_2010.

/				🔹 🔎 🖻 🖪		=	
	id	nome	uf	populacao	pib	estado_id	codigo_ibg
1	3284	Cruz Machado	PR	18040	145687	18	4106803
2	3287	Curiúva	PR	13923	127042	18	4107009
3	94	Paulo Jacinto	AL	7426	27235	2	2706604
4	2629	Cuitegi	РВ	6889	29196	15	2505204
5	3294	Doutor Ulysses	PR	5727	103024	18	4128633
6	3296	Engenheiro Beltrão	PR	13906	226156	18	4107504
7	1346	Abadia dos Dour	MG	6704	79223	11	3100104
8	88	Palestina	AL	5112	17231	2	2706208
9	2505	Paragominas	PA	97819	1235379	14	1505502
10	1347	Abaeté	MG	22690	260389	11	3100203
11	42	Chã Preta	AL	7146	32073	2	2701902
12	2532	Santo Antônio do	PA	26674	105482	14	1507003
13	1348	Abre Campo	MG	13311	106733	11	3100302
14	31	Belo Monte	AL	7030	34572	2	2700904
15	1350	Açucena	MG	10276	57740	11	3100500
16	2533	São Caetano de	РА	16891	66245	14	1507102
17	2895	Olinda	PE	377779	3108010	16	2609600
18	2518	Rio Maria	РА	17697	210051	14	1506161
19	2579	Baía da Traição	РВ	8012	41464	15	2501401
20	1351	Água Boa	MG	15195	87764	11	3100609
21	1352	Água Comprida	MG	2025	124995	11	3100708
22	1353	Aguanil	MG	4054	32651	11	3100807
23	376	Irecê	ВА	66181	498279	5	2914604
24	2638	Esperança	РВ	31095	227146	15	2506004
25	2833	Chã Grande	PE	20137	109472	16	2604502

🕺 municipios_2010 :: Feições de totais: 5564, filtrado: 5564, selecionado: 0

👕 Mostrar todas as feições ୁ

Como pode-se observar na tabela deste mapa, ele traz o ID como sendo o número de referência para cada município, ou seja, os 5.596 municípios possuem um número próprio. Logo mais aprofundo na importância do ID, voltando a tabela podemos ver NOME, UF, POPULAÇÃO, PIB, ESTADO, CODIGO_IBG.

A partir dessas informações podemos gerar mapas temáticos com algumas informações, aqui irei a classificar cada município pelo seu nome, sendo assim cada município terá uma cor própria e ficará um pouco difícil visualizar, mas só para compreender como faz o passo a passo para poder realizar posteriormente outros mapas.

Clicando com o botão direito sobre o arquivo municipios_2010 igual feito para abrir a tabela de atributos iremos em propriedades,



Após clicar em propriedades irá aparecer esta tela abaixo para você, vá em ESTILOS.

🛒 Propriedades da cama	da - municipios_2010 Estilo						? ×	:
🔀 Geral	🚍 Símbolo simples							-
	Fill Preenchimento simples							
(abc Rótulos								
Campos								
≼ Renderização	₽ = 2 . ▲							
🤎 Mostrar	Unidade Milímetro							-
💭 Ações	Transparência: 0% 🗇							
• Uniões	Cor							J
Diagramas								
🥡 Metadados								
🗧 Variáveis	Símbolos no grupo						▼ Biblioteca Aber	ta
E Legenda								
	corners diagonal dotted	green	land	water	wine			
	3						Salvar Avançado	•
	▼ Renderização da camada –							
	Transparência	<u> </u>					0	-
	Modo de mistura da camada	Normal		-				
	Modo de mistura da feição	Normal		•				
	Desenhe os efeitos						5	ir.
	Controle da ordem de renderizaçã	šo de feições					Â	ł
	Estilo 🔻				ОК	Cancelar	Aplicar Ajuda	

Na primeira caixa, onde está escrito símbolo simples encontraremos as opções, categorizado, graduado, baseado em regra, polígonos invertidos.... Aqui iremos utilizar a opção categorizado.

🛒 Propriedades da cama	ida - municipios_2010 Estilo						?	\times
🔀 Geral	Símbolo simples							•
😻 Estilo	Sem Símbologia							
(abc) Rótulos	Graduado							
Campos	 Baseado em regra Polígonos invertidos 							
🞸 Renderização								
🧭 Mostrar								
🖉 Ações	Transparência: 0% 🖓							
• duniões	Cor							
Diagramas								
Metadados								
Variáveis	Símbolos no grupo					-	Biblioteca A	Aberta
Egenda								
	corners diagonal dotted	green la	and water	wine				
] [.	
						Salvar	Avança	ado 🔻
	▼ Renderização da camada —						_	
	Transparência	U <u> </u>					0	-
	Modo de mistura da camada	Normal	•					
	Modo de mistura da feição	Normal	•					
	Desenhe os efeitos							$\sum_{i=1}^{n}$
	Controle da ordem de renderizaçã	io de feições						Å₽.
	Estilo 🔻			ОК	Cancelar	Aplicar	Aju	da

Após selecionar categorizado, na coluna devemos selecionar o que desejamos, neste caso escolheremos o Nome que está associado aos nomes de cada município e clicaremos em classificar abaixo do quadro, como são muitos itens aparecerá uma mensagem como esta

Ø	Propriedades da camac	da - municipios_201	0 Estilo				? ×
\mathbf{i}	Geral	🔁 Categorizado					•
~	Estilo	Coluna	abc nome			3	
abc	Rótulos	Símbolo			Mudar		
	Campos	Cor do gradiente	Cores alea	tórias		▼ Editar	Inverter
4	Renderização	Símbolo 🗸	Valor	Legenda			
9	Mostrar						
٢	Ações						
•	Uniões						,
1	Diagramas		*2	Número alto de classes!		X	
i	Metadados		4	Classificação renderia 5290	entradas que não poc	dem ser esperadas. Continuar?	
3	Variáveis			OK	Cancelar		
÷	Legenda						
		Classifica	÷	Exclui tudo			Avançado 🔻
		▼ Renderização	o da camac	a			
		Transparência		0			0 🛊
		Modo de mistura da	camada	Normal	•		
		Modo de mistura da	feição	Normal	•		
		Desenhe os efei	itos				\$ r
		Controle da orde	em de rende	ização de feições			A.
		Estilo 🔻			ОК	Cancelar Aplicar	Ajuda

Clique em OK, e verá que aparecerá uma lista de cores diversas representando cada município.

Ø	Propriedades da cama	da - municipios_20	10 Estilo					? ×
\mathbf{i}	Geral	ategorizado						-
~	Estilo	Coluna	abc nome				3	
abc	Rótulos	Símbolo				Mudar		
	Campos	Cor do gradiente	Cores alea	tórias			▼ Editar	Inverter
Ý	Renderização	Símbolo 🔽	Valor Abadia de	Legenda Abadia de Goiás				
—	Mostrar	×	Abadia do Abadiânia	Abadia dos Dourados Abadiânia				
.	Ações		Abaeté Abaetetuba	Abaeté Abaetetuba				
•	Uniões	×	Abaiara Abaíra	Abaiara Abaíra				
1	Diagramas	×	Abaré Abatiá	Abaré Abatiá				
i	Metadados	×	Abdon Ba Abel Figu	Abdon Batista Abel Figueiredo		_		
3	Variáveis	×	Abelardo Abre Cam	Abelardo Luz Abre Campo	Abdon Batist	a		
=	Legenda	×	Abreu e Li Abreulândia	Abreu e Lima Abreulândia				
		×	Acaiaca Acailândia	Acaiaca Acailândia				
		×	Acajutiba	Acajutiba				-
		Classifica	#	Exclui tudo				Avançado 🔻
		▼ Renderizaçã	o da camad	a				
		Transparência		0				0 🜲
		Modo de mistura da	i camada	Normal	-			
		Modo de mistura da	i feição	Normal	-			
		Desenhe os efe	itos					
		Controle da ord	em de render	rização de feições				Â
		Estilo 🔻				ОК	Cancelar Aplicar	Ajuda

Após isto pode clicar em aplicar e voltar para a tela do Qgis, seu mapa estará gerado e ficará desta forma:



Pronto, aí está gerado o mapa de todos os municípios do país, embora fique dificultada a visualização dos municípios no centro sul e litorais do país, este foi um exemplo para ajudar a criar mapas temáticos em que buscamos representar só pelo nome dos municípios.

Quando quisermos trabalhar com dados quantitativos que podemos representar os agrupamentos de regiões, como por exemplo a população de um país, podemos representar uma legenda que mostre por exemplo a distribuição populacional de um país, onde está mais concentrada sua população etc. Para isso devemos clicar com o botão direito novamente no arquivo mucipios_2010 ir em propriedades, estilo e ao invés de selecionarmos categorizado, desta vez iremos selecionar o **GRADUADO**.

1	Propriedades da cama	ada - municipios_2010 Estilo	?	×
\geq	Geral	Graduado		•
~	Estilo	Sem Símbologia		
abc	Rótulos	Graduado		
	Campos	Deseaud ein regra Deseaud ein regra Z.5 D		
Ý	Renderização	Color		
,	Mostrar	Cor da declividade Blues	Inverter	
<u>ی</u>	Ações	Classes Histograma		
•	Uniões	Símbolo 🗸 Valores Legenda		
()	Diagramas			
i	Metadados			
3	Variáveis			
÷	Legenda			
		Modo Intervalo Igual 💌	Classes 5	-
		Classificar 🖽 😑 Excluir tudo	Avançad	io 🔻
		🗶 Ligar limites das classes		
		▼ Renderização da camada		
		Transparência	0	
		Modo de mistura da camada 🛛 🗸 🗸		
		Modo de mistura da feição Normal 💌		
		Desenhe os efeitos		-
		Controle da ordem de renderização de feições		Å↓
		Estilo 🔹 OK Cancelar Aplica	r Aju	ıda

Após selecionar o graduado, em colunas iremos selecionar o item desejado, neste exemplo trago um mapa de distribuição da população chinesa em seu território, Selecione a opção POP_ADMIN e clique em classificar, o software automaticamente irá gerar os valores seguidos da legenda para você, mas lembre-se você pode alterar essa legenda e valores no quadro mesmo, mas se atente para não estipular valores que o software não irá conseguir ler, após clicar em classificar, observe na imagem como o software trará a legenda para você.

🛒 F	Propriedades da cama	da - ch Estilo					? ×
X	Geral	늘 Graduado					•
~	Estilo	Coluna	123 POP_ADMIN			3	
abc	Rótulos	Símbolo			Mudar		
	Campos	Formato da Legenda	%1 - %2			Precisio	n 0 🌲 🗌 Aparar
	Renderização	Método	Color				•
,	Mostrar	Cor da declividade 📔	[source]			▼ Editar	Inverter
۲	Ações	Classes Histog	rama				
•	Uniões	Símbolo 🗸 Valo	res	Legenda			
1	Diagramas	× 0.0) - 17000000.00 00000.00 - 34000000.00	< 17.000.000 17.000.000 - 34.000.000			
i	Metadados	× 340	00000.00 - 50000000.00 00000.00 - 74000000.00	34.000.000 - 50.000.000 50.000.000 - 74.000.000			
ε	Variáveis	740	00000.00 - 118811800	. 74.000.000 - 119.000.000			
=	Legenda						
•		Modo Quebras Natu	rais (jenks) 🔻				Classes 5 🚔
		Classificar	Excluir tud	0			Avançado 💌
		🗶 Ligar limites das cl	asses				
		 Renderização da 	i camada 🛛 🖂 🖂 🖂 🖂 🖂 🖂 🖂 🖂 — — — — — — — —				
		Modo de mistura da car	nada Normal	•			• •
		Modo de mistura da feig	:ão Normal	•			
		Desenhe os efeitos					(the second seco
		Controle da ordem	de renderização de feiçõe	5			Â.
		Estilo 🔻			ОК	Cancelar Aplica	ar Ajuda

Na cor da declividade, pode –se alterar as sequências de cores que deseja, mas lembre-se de sempre seguir a carta de cores da cartografia para que seu mapa não apresente divergências de leitura, como por exemplo acima o software trabalhou com cores quentes, do amarelo se elevando ao vermelho, dando a entender que quanto mais tonalidade presente, maior a população daquela área, após arrumar tudo certinho pode clicar em aplicar e observe como ficará seu mapa no software.



Pronto, seu mapa está pronto para ser gerado, estes são alguns passos iniciais de forma bem resumida que devemos realizar para a geração de mapas temáticos, lembrando que neste exemplo acima da china, o arquivo .shp baixado da internet já continha os dados de população nele...

Está lembrado quando disse um pouco acima que iria explicar melhor o que era o ID em algumas tabelas de atributos como a dos municípios, certo?

Pode acontecer de você ter um shapefile mas queira inserir seus próprios dados por exemplo como uma tabela Excel, você pode gerar sua tabela normalmente, mas precisará deixar uma coluna no Excel que seja igual a coluna de identificação por exemplo o id de estados, países, municípios... para quando você unir sua tabela com o arquivo SHP, o software consiga identificar o ID e assim o dado que você trouxe em sua tabela estará acoplado no arquivo. E como fazer esta união?

Certo, vamos lá...

Abra o arquivo SHP que desejará fazer a união, igual você fez para arrastar o arquivo até o software vá no seu arquivo excel e também arraste-o para a área de camada.



Clique com o botão direito emcima dele em camadas e vá em propriedades e depois união. (Lembre-se que sem adicionar o arquivo que deseja unir, ele não aparecerá no passo seguinte)

🛒 Propriedades da camad	la - ch Uniões						?	×
🔀 Geral	Unir camadas	Unir campo	Campo alvo	Cache de memória	Prefixo	Campos unidos		
ኛ Estilo								
(abc) Rótulos								
Campos								
🎸 Renderização								
🧭 Mostrar								
🙆 Ações								
• Uniões								
Diagramas <mark>Uniões</mark>								
🥡 Metadados								
🗧 Variáveis								
E Legenda								
	æ	/						
	Estilo 🔻				ОК	Cancelar Aplicar	A	juda

Quando entrar em Uniões, o símbolo de + é responsável por abrir a tela da imagem abaixo, quando abrir perceberá que sua planilha já estará selecionada em Unir camadas, se não estiver é só selecionar ela para o software entender que ela deve ser unida com o outro arquivo SHP.

🕺 Adicionar união de vetor			?	×
Unir camadas				-
Unir campo				-
Campo alvo				-
Armazenar temporariamente a camada unida n Criar índice de atributo no campo de união	a memória virtual			
▼				
Prefixo do nome do campo personalizado				
		OK	Cance	lar

Em unir Camadas estará seu arquivo, o Unir campo serve para indicar qual a coluna de seu arquivo que deve ser unida com a coluna igual do arquivo SHP, por exemplo para que o software consiga reconhecer que o estado de são Paulo é representado por um ID X e na sua coluna ele também tem que estar representado pelo mesmo ID X e assim respectivamente igualmente para todos estados, sem exceção se não o software não conseguirá reconhecer, ou seja, se você inverter o ID de alagoas e são Paulo, e for trabalhar com PIB, o PIB de são Paulo iria aparecer em alagoas e se não prestar atenção poderá gerar um mapa totalmente errado e fora dos padrões da fonte que seguiu. Esta parte remete a muita atenção, pois sua planilha no excel não pode possuir títulos ou outros assuntos, você trabalhará somente com os dados, como exemplo na imagem abaixo,

Recortar Copiar =	Arial 9 - A A =	= 📄 🦻 🔹 🖨 Quebrar Texto Au	tomaticamente	Geral	v	≠	I,	3 MA			× 🗊	AutoSc	her - Z	7 #	6
Pincel de Formati	acão N I S - 🖽 - 🖄 - 🔺 =	🚍 🚍 📾 🖽 🗒 Mesclar e Central	izar =	S - % 000	38 ÷8	Formataçã	io Formatz	ar como Es	tilos de	Inserir Excl	uir Formatar	de Limpar	Class	ificar Local	izar e
Transferência	G Fonte G	Alinhamento		5 Número		contactorn	Echile	cia	-eruna -	Cél	dar		Edicão	Tel · Selecti	71101 -
Transferencia	a ronc ar	Annuality		a Homero			E7010	/			1145		Laigue		
- + E >	√ £ ID														
P	C D	E	E	0				K	1.1	M	N	0	D	0	D
ATITUDE LON	SITUDE Mundue	MUNICIPIO	LIE Valo	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		-	3	N.	L.	141	14	0	F	G	n
-9.82	-88.88 ACRELANDIA - AC	ACRELANDIA	AC	39560 03891											
-10.94	-69.56 ASSIS BRASIL - AC	ASSIS BRASIL	AC	1784215099											
-11.01	-68.74 BRASILEIA - AC	BRASILEIA	AC	93373,39431											
-9.83	-67.95 BUJARI - AC	BUJARI	AC	28516.56749											
-10,57	-67,67 CAPIXABA - AC	CAPIXABA	AC	18886,45514											
-7,63	-72,67 CRUZEIRO DO SUL - AC	CRUZEIRO DO SUL	AC	364586,1383											
-11,02	-68,74 EPITACIOLANDIA - AC	EPITACIOLANDIA	AC	60489,73992											
-8,16	-70,35 FEIJO - AC	FEUO	AC	140665,2479											
-9,43	-71,88 JORDAO - AC	JORDAO	AC	25407,1545											
-7,61	-72,89 MANCIO LIMA - AC	MANCIO LIMA	AC	55464,22245											
-8,83	-69,26 MANOEL URBANO - AC	MANOEL URBANO	AC	36200,02439											
-8,94	-72,79 MARECHAL THAUMATURGO - AC	MARECHAL THAUMATURGO	AC	50555,10106											
-10,27	-67,15 PLACIDO DE CASTRO - AC	PLACIDO DE CASTRO	AC	83591,73849											
-9,58	-67,53 PORTO ACRE - AC	PORTO ACRE	AC	51717,89396											
-8,26	-72,74 PORTO WALTER - AC	PORTO WALTER	AC	35809,97762											
-9,97	-67,81 RIO BRANCO - AC	RIO BRANCO	AC	1476048,62											
-7,74	-72,64 RODRIGUES ALVES - AC	RODRIGUES ALVES	AC	54883,18757											
-9,43	-70,49 SANTA ROSA DO PURUS - AC	SANTA ROSA DO PURUS	AC	10990,21933											
-9,06	-68,65 SENA MADUREIRA - AC	SENA MADUREIRA	AC	155217,0055											
-10,15	-67,73 SENADOR GUIOMARD - AC	SENADOR GUIOMARD	AC	88074,5791											
-8,16	-70,76 TARAUACA - AC	TARAUACA	AC	152932,1275											
-10,65	-68,5 XAPURI - AC	XAPURI	AC	84617,85017											
-9,26	-37,93 AGUA BRANCA - AL	AGUA BRANCA	AL	114328,5131											
-9,68	-36,3 ANADIA - AL	ANADIA	AL	107939,8285											
-9,75	-36,66 ARAPIRACA - AL	ARAPIRACA	AL	1040633,644											
-9,5	-36,02 ATALAIA - AL	ATALAIA	AL	256028,8436											
-9,4	-35,5 BARRA DE SANTO ANTONIO - AL	BARRA DE SANTO ANTONIO	AL.	56980,26168											
-9,84	-35,9 BARRA DE SAU MIGUEL - AL	BARRA DE SAO MIGUEL	AL.	37840,14071											
-9,07	-37,12 BATALHA - AL	BATALHA	AL	85456,7204											
-9,07	-30,48 DELEMI-AL	DELEM DELO MONTE	PA_	30000,01808											
-3,62	-37,20 DELO MONTE - AL	DOCE DA METE	PAL	41000,04103											
-9,04	-30,22 DUCK DA MATA - AL	BRANOLINUA BRANOLINUA	AL	100040,14/4											
-9,24	26.00 CACIMDINUAR AL	CACIMDINIUAD	AL	60026 11020											
-9,4	-36,99 CACIMBINHAD-AL	CALIJEIRO	AL	140064 2222											

Recomenda-se só deixar os títulos necessários para você identificar na hora de unir, digo isso pois muitas vezes quando baixamos dados estatísticos do governo eles trazem o título fonte e as vezes conteúdo teórico sobre o que a tabela está representando e na hora que for unir o software não conseguirá identificar.

Após selecionar as camadas que deseja unir clique em ok e sua união estará feita. Para confirmar se o software conseguiu reconhecer os dados que você inseriu, deverá fazer uma geração de mapa como fizemos o passo a passo acima, tanto para categorizado ou graduado, dependendo do seu objeto de estudo e ver se o software conseguiu entender a união de sua tabela com seu arquivo SHP. **TUTORIAL YOUTUBE AJUDA MUITO.**

Para a exportação deste mapa a um arquivo .jpg, ou .pdf, devemos ir em Projeto no canto superior do Qgis e selecionar a opção **NOVO COMPOSITOR DE IMPRESSÃO.**

Irá abrir uma caixa de diálogo pedindo nome, mas pode deixar em branco e clicar ok, e daí abrirá uma nova tela de seu Qgis para que você faça a geração do mapa, como imagem abaixo representa.



Adicionar Novo Mapa -> Clique e emoldure o mapa em sua imagem

Fonte de Texto para inserir títulos ou dados que necessitem

Legenda quando você clicar nela e após clique no mapa ele automaticamente irá importar a sua legenda gerada no software para ai, e a escala ele criará com base em seu mapa automaticamente também, são os passos básicos para um primeiro contato com o software, feito tudo isto e seu mapa estando pronto para ser impresso só ir no canto do compositor 1, clicar em compositor e exportar como imagem ou como .pdf... RECOMENDO QUE VEJA TUTORIAIS EM YOUTUBE, POIS ESTA É UMA DAS PARTES MAIS DIFICEIS PARA GERAÇÃO DE MAPAS, EXISTEM REGRAS A SEREM SEGUIDAS PARA DAR UMA ESTÉTICA E FACILIDADE NA LEITURA PELO PÚBLICO ALVO.