



WORKSHOP FIP MONITORAMENTO CERRADO

CAPACITAÇÃO - DADOS PRODES E DETER João Kneipp / Rafael Favaro

FG



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES













Exercício 1 - Verificação de eventos referente aos projetos de monitoramento florestal em propriedades rurais do estado do Tocantins.



Baixe os polígonos de desmatamento (PRODES)

disponíveis em:

http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/



Incremento anual na supressão da vegetação nativa - Shapefile (2002/2020)

Baixe os arquivos de avisos de desmatamento

(projeto DETER) disponíveis em:

http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/



Avisos no Bioma Cerrado - Shapefile (2018/2020)



Baixe os pontos de focos de queimadas disponíveis em:

https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas





No menu esquerdo, selecione a opção "Exportar Dados "

E defina os seguintes parâmetros

Continentes: América do Sul

Países: Brasil

Estados: Tocantins

Data: Início 2018/01/01, Fim 2018/12/31

Início 2019/01/01, Fim 2019/12/31

Início 2020/01/01, Fim 2020/12/31



*fique atento a sua caixa de mensagens, pois o download só começará após sua confirmação no e-mail.



Baixe os pontos de Imoveis Rurais disponíveis em:

https://shortest.link/CARMAPBIOMAS





Preparação dos Arquivos



Selecione os focos de queimadas para os 3 anos e faça uma Mescla para todos os anos disponíveis V <u>Focos 2018-01-01 2018-12-31</u> V Focos 2019-01-01 2019-12-31

Focos_2020-01-01_2020-12-31



Mesclando Camadas Vetoriais

Em Camadas de entrada marque as seguintes

camadas

-arameu os	Log	
Camad	as de entra	ada
-	2010 01 (1 2010 12 21 IEBCC 4220
V Focos	20102-00-0	11 /11 S - 1/ S 1 F 0 S S / S / B
✓ Focos	2018-01-0	01_2018-12-31 [EPSG:4326]

Selecione a SRC de destino como

EPSG - 4674

Camadas de entrada camadas vetoriais 3 selecionar entradas SRC de destino [opcional] Este algoritmo combina várias camadas vetoriais EPSG:4674 - SIRGAS 2000 - 3 do mesmo tipo de geometria em uma única Mesclado camada. €3 D:/Mundo geo/EXERCICIO 2021/FocosQueimadas 2018a2020.shp Se as tabelas de atributos forem diferentes, a tabela ✓ Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo de atributos da camada resultante conterá os atributos de todas as camadas de entrada. Novos atributos serão adicionados para a camada original. Se as camadas de entrada contiverem valores Z ou M, a camada de saída também conterá esses valores. Da mesma forma, se qualquer uma das camadas de entrada 0% Cancelar Executar processo em Lote... Executar Close Help

Q Mesclar camadas vetoriais

Log

Parâmetros

FIP CERRADO

×

Mesclar

Salve o arquivo mesclado como

<u>"FocosQueimadas_2018a2020"</u>

Filtro de Dados

Adicione a camada "*yarly deforestation*" referente ao Incremento PRODES e com o botão direito faça o seguinte filtro:

expressão:

```
"state" = 'TO' AND "class_name" >= 'd2018'
```

Botão direito -> Exportar -> Salvar Feições como :

"PRODES_TOCANTINS_2018a2020"

as	•. T	۵» ٤ ₁₁ - <mark>با</mark> ۲	
• • •	yearly Focos Focos Focos Focos	 Aproximar para camada Aproximar à seleção Mostrar na visão geral Mostrar contagem da feição Copiar camada Renomear Camada Duplicar Camada Remover Camada Mover para_inferior Abrir tabela de atributos Alternar edição 	
		Filtrar Modificar fonte de dados <u>C</u> onfigurar escala de visibilidade da camada SRC da camada Exportar Estilos <u>P</u> ropriedades	> > >

Camao

✓ ✓



Filtro de Dados

Adicione a camada "*Deter_Public*" referente aos avisos DETER e com o botão direito faça o seguinte filtro:

"UF" = 'TO' AND "VIEW_DATE" <= '2020/12/31'

Click : "OK"

Botão direito -> Exportar -> Salvar Feições como :

"DETER_TOCANTINS_2018a2020"

 Aproximar para camada Aproximar à seleção Mostrar na visão geral Mostrar contagem da feição 	
 Aproximar para camada Aproximar à seleção Mostrar na visão geral Mostrar contagem da feição 	
Copiar camada Re <u>n</u> omear Camada	
<u>D</u> upical Carnada <u>R</u> emover Camada Mover para _inferior <u>A</u> brir tabela de atributos	
// Alternar edição Eiltrar	
Modificar fonte de dados <u>C</u> onfigurar escala de visibilidade da camada SRC da camada	
Exportar	3
Estilos <u>P</u> ropriedades)
	Copiar camada Re <u>n</u> omear Camada Duplicar Camada Remover Camada Mover para _inferior Abrir tabela de atributos Alternar edição <u>Filtrar</u> Modificar fonte de dados <u>C</u> onfigurar escala de visibilidade da camada SRC da camada Exportar Estilos <u>P</u> ropriedades

Camad

✓ ✓



Filtro de Dados

Adicione a camada "*dashboard_rural-propertiesstatic-layer*" referente às propriedades rurais e com o botão direito faça o seguinte filtro:

"car_type" = 'IRU' AND "state_acro" = 'TO'

Click : OK

Botão direito -> Exportar -> Salvar Feições como :

"IRU_TO"





Tratamento dos Dados 🔍 📰 😹 🎆 Σ 🛲 - 두

Realize a correção de geometrias para todos os dados:

IRU_TO; DETER_TOCANTINS_2018a2020; PRODES_TOCANTINS_2018a202

click: "executar"

*adicione "_FIX" ao nome dos arquivos resultantes







Tratamento dos Dados

Crie índice espacial para os dados:

DETER_TOCANTINS_2018a2020_fix; PRODES_TOCANTINS_2018a2020_fix; FocosQueimadas_2018a2020

click botão direito: "*Executar Processo em lote*" click : Adicione as camadas acima click: *<i>executar*"





Transformação dos polígonos em pontos

Selecione os arquivos poligonais para a geração dos centróides:

click botão direito: Executar Processo em lote

click 🖶 : Adicione as camadas

PRODES_TOCANTINS_2018a2020_fix;

DETER_TOCANTINS_2018a2020_fix

Defina o caminho de saída adicionando "**PONTOS_**" aos arquivos

Selecione

Filtragem de feições inválida Ignorar (ignorar) feições com geometrias inválidas

Marque a opção "Carregar camadas na conclusão"

9	Processar	C e	enti m lote -	TO Centrol	ide des	s	_					Exec Edita	utar F r Esti	los d	sso ei e Reni	n Lo deriz	te ação	para	Saío	las
19	Parâmetros	Log					- 10			_										
-	Carmao	la de ei	ntrada	Crie	centrói	de para	cada p	arte						Centre	ides					_
1	Autopi	eenchir	nento	- 10	Auto pr	enchime	ento	*			02002200		Au	to preenc	nimento			- 211		
2	PROD	EV	0	Não			* 4	-	D:/Munde	lo geo	/EXERC	100_2021	PONTOS	_PRODES	TOCANT	INS_201	8a2020_fi	x.shp	20	
3	DETER	L * 1	1	", Não			*	-	D:/Munde	io geo	/EXERC	ICIO_2021	/PONTOS	_DETER_	OCANTIN	S_2018a	2020_fix.s	shp	(##S)	
1																				
	' Carregar (anadas	na cond	lusão																
	Carregar	anadas	na cond	lusão					0	196									Centre	



Contagem de pontos em polígono

Realize a Contagem de pontos em polígono: Em Polígonos selecione IRU_TO_FIX;

Em Pontos selecione FocosQueimadas_2018a2020_FIX

Nome do campo de contagem: CONTAGEM_Q

Em Contagem escreva: IRU_TO_CONTAGEM_Q

🔍 📰 😹 🎆 \Sigma 🛲 - 🤛 🍭	• T •
Q Análise vetorial	
2 Campo para estatística básica	
Contagem de pontos em polígono	
 Soma comprimentos de linha 	
Contagem de pontos em polígono	
Parâmetros Log Polígonos	
RU_TO_FIX [EPSG:4674]	- 🖨 🔧 🗔
Apenas feições selecionadas	
* FocosQueimadas_2018a2020_FIX [EPSG:4674]	- 🖒 🔧 🗔
Apenas feições selecionadas Campo de peso [opcional]	
Campo da classe [opcional]	
Nome do campo de contagem	
CONTAGEM_Q	
Contagem	
	CEM O [*] (coom)



Contagem de pontos em polígono

Repita a Contagem de pontos em polígono: Em Polígonos selecione IRU_TO_CONTAGEM_Q;

Em Pontos selecione PONTOS_PRODES_TOCANTINS_2018a2020_FIX

Nome do campo de contagem: CONTAGEM_P

Em Contagem escreva: IRU_TO_CONTAGEM_QP

Σ Campo para estatística básica	
💏 Contagem de pontos em polígono	
Estatísticas por categoria	
🛒 Soma comprimentos de linha	
Parâmetros Log	
Polígonos	
IRU_TO_CONTAGEM_Q [EPSG:4674]	- 47 🔧
Apenas feições selecionadas	
Pontos	
PONTOS_PRODES_TOCANTINS_2018a2020_fix [EPSG:4674]	- 🖨 🔧
Apenas feicões selecionadas	
Campo de peso [opcional]	
Campo da classe [opcional]	
Campo da dasse [opcional]	
Campo da classe [opcional] Nome do campo de contagem	
Campo da classe [opcional] Nome do campo de contagem CONTAGEM_P	
Campo da dasse [opcional] Compo de contagem CONTAGEM_P Contagem	



Contagem de pontos em polígono

Repita a Contagem de pontos em polígono: Em Polígonos selecione IRU_TO_CONTAGEM_QP;

Em Pontos selecione PONTOS_PRODES_TOCANTINS_2018a2020_FIX

Nome do campo de contagem: CONTAGEM_D

Em Contagem escreva: IRU_TO_CONTAGEM_QPD

🔹 🔇 Análise vetorial	
∑ Campo para estatística básica	
😤 Contagem de pontos em polígono	
 Estatísticas por categoria Soma comprimentos de linha 	
Parâmetros Log	
Polígonos	
IRU_TO_CONTAGEM_QP [EPSG:4674]	- 67 🔧
Apenas feições selecionadas Pontos	
Apenas feições selecionadas Pontos * PONTOS_DETER_TOCANTINS_2018a2020_fix [EPSG:4674]	- (3 2)
Apenas feições selecionadas Pontos * PONTOS_DETER_TOCANTINS_2018a2020_fix [EPSG:4674] Apenas feições selecionadas Campo de peso [opcional]	• CD &
Apenas feições selecionadas Pontos	- CD 2
Apenas feições selecionadas Pontos * "PONTOS_DETER_TOCANTINS_2018a2020_fix [EPSG:4674] Apenas feições selecionadas Campo de peso [opcional] Campo da classe [opcional] Nome do campo de contagem	- CO 2
Apenas feições selecionadas Pontos * * PONTOS_DETER_TOCANTINS_2018a2020_fix [EPSG:4674] Apenas feições selecionadas Campo de peso [opcional] Campo da classe [opcional] Nome do campo de contagem CONTAGEM_D	- CD &



Filtro de Resultados

Com o botão direito em selecione Filtrar IRU_TO_CONTAGEM_QPD;

Digite a seguinte expressão "CONTAGEM_Q" >= 5 AND "CONTAGEM_P" >= 5 AND "CONTAGEM_D" >= 5



click: "OK"





OBRIGADO!



Exercício 2 - Verificação da porcentagem de área desmatada nas propriedades rurais do município de Santa Rita do Tocantins - TO em um intervalo de dois anos, (2018 até 2020).



CAR

https://www.car.gov.br/publico/municipios/downloads?sigla=TO

Nome do ZIP - "SHAPE_1718899" Município: Santa Rita do Tocantins



DETER E PRODES

http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/

SHP de incrementos do bioma Cerrado - "yearly_deforestation_2002_2020_cerrado_biome"

SHP de AVISOS do bioma Cerrado - "deter-cerrado-public-2021abr09"

 TerraBrasilis

 IBGE - Municípios https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



FILTRO NO PRODES

		1000	2	0.000						
	Show In Overview	Configurar filtro de p Campos	Configurar filto de provedor em yearly_deforestation Campos					Valores		
	Copiar camada Re <u>n</u> omear Camada	id origin_id path_row				Q. Buscar				
	Duplicar Camada Remover Camada	image_date class_name main_class source area_km								
	 Abrir tabela de <u>a</u>tributos Toggle <u>E</u>diting 	satellite sensor state publish_ye year								
	<u>F</u> iltrar	def_cloud julian_day scene_id				Amostre Tudo				
	Change Data Source	scene_ru				Usar camad	la não filtrada			
	Set Layer Scale <u>V</u> isibility	▼ Operadores								
	Layer CRS	-	<	>	LIKE	%	IN	NOT IN		
	Export	<=	>=	1=	1LIKE	AND	OR	NOT		
	Estilos <u>P</u> ropriedades	Provider Specific	Filter Expressio	n lass_name"	>- 'd2018'					

Faça um filtro utilizando como parâmetros o estado, (Tocantins), e apenas as classes de desmatamento à partir do ano de 2018.

Expressão: "state" = 'TO' AND "class_name" >= 'd2018'

*Esse tipo de filtro é apenas para reduzir o volume de polígonos ajudando assim a executar qualquer tipo de processamento, pois o dado do PRODES contém os polígonos de incremento desde de o ano de 2002 até 2020 para todo o bioma Cerrado.



CORREÇÕES TOPOLÓGICAS E GEOMÉTRICAS



Complementos".



CORREÇÕES TOPOLÓGICAS E GEOMÉTRICAS

	Painel do Verific	ador de Topologia	Execute o
	Erro	Layer	ID da feição clicando n
Q Configurações de egras 7 topolog	ia	— री	× 1- Não dev
Regras Atuais		V	2- Não dev
yeany_actorestation		ab devem ter geometrias r	3- Não dev
Regra	Camada #1	Camada #2	
1 não devem sobrepor	yearly_deforestation	n Sem camada	
2 não devem ter duplicados	yearly_deforestation	n Sem camada	
3 não devem ter geometrias inválidas	yearly_deforestation	n Sem camada	
		OK	Painel do Verificador de Topologi

Execute o Verificador de topologia com as seguintes regras clicando no botão "configurar":

1- Não devem sobrepor

- 2- Não devem ter duplicados
- 3- Não devem ter geometrias inválidas

Ao clicar em "VALIDAR TUDO" o sistema mostrará os possíveis erros encontrados. Ao final, é necessário aplicar a "Correção de Geometria"



CORREÇÕES TOPOLÓGICAS E GEOMÉTRICAS



Após realizar a verificação, execute "Corrigir Geometrias" - (Ctrl+Alt+T)

nome de saída: "PRODES_FIX"

OBS: em algumas versões o nome da ferramenta está descrita como "FIXAR GEOMETRIA"

Esse mesmo processo deverá ser executado para ajustar e corrigir o layer "AREA_IMOVEL" do CAR.



	Show Feature Count	Q Feiramenta de consulta								
	Copiar camada Re <u>n</u> omear Camada	Configurar filtro de Campos	provedor em BR_N	uniapios_2020	Valores					
	<mark>, Duplicar Camada</mark> , <u>R</u> emover Camada	NM_MUN SIGLA_UF AREA_KM2				Q, senta rita do tocantins Santa Rita do Tecantins				
8	Mover para_inferior									
	Abrir tabela de <u>a</u> tributos Toggle <u>E</u> diting									
	<u>F</u> iltrar					Ar Usar cama	iostra da não filtrada	Tude	•	
	Change Data Source	Operadores								
	Set Layer Scale <u>V</u> isibility <u>L</u> ayer CRS	=	< >=	>	LIKE	% AND	IN OR			
	E <u>x</u> port	Provider Specific Filter Expression								
	Estilos <u>P</u> ropriedades	"NM MUN"	= 'Santa Rit	a do Tocar	tins'					

A interseção será realizada entre os layer's de Municípios do IBGE com o PRODES. Esse passo se faz necessário para reduzir ainda mais a quantidade de polígonos do dado PRODES.

Para essa interseção, é necessário aplicar um filtro anteriormente no layer "*BR_Municipios_2020*"

Expressão: "NM_MUN" = 'Santa Rita do Tocantins'



Ao executar a interseção entre os layers, escolha as colunas de seu interesse.

rações <u>C</u> omplemento:	s Vet <u>or</u> <u>R</u> aster <u>B</u> ase de dados	<u>Web Malha Proc</u> essar <u>Ajuda</u>		
) 🕵 🙊 🗩 🍹	📱 🛒 Verificador de topologia			
	<u><u>G</u>eoprocessamento</u>	Amortecedor		
// 🖶 🔧	/ G <u>e</u> ometrias	 Recortar 		
0.5. 5 . (77. (77.	Analisar	 Tenvoltória convexa 		
	Investigar	Diferença		
Øx	Gerenciar dados	Dissolver		
		🖉 Interseção	Parâmetros Log	
		Diferenca simétrica	Camada de entrada	postas de
Y			🕞 🖉 🦓 🛄 🖓 feições nas camadas de entrada e de	a Interse
∇		Dilao	Apenas feições seledonadas de saida são atribuidos aos atribuidos atribuidos atribuidos aos atribuidos	das feiçõ Sobrenos
9		Eliminar poligonos sele	Camada de sobreposição	
			🗩 🖓 PRODES_FIX [EPSG:4674]	
			Apenas feições selecionadas	
			Campos de entrada para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]	
			0 opções selecionadas	
			Sobreposição de campos para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]	
			0 opções selecionadas	
			▼ Parâmetros avançados	
			Prefixo de campos de sobreposição [opcional]	
			Interseção	
			[Crar camada temporaria]	
			Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo	
			0%	Cance





Para esse exercício utilizaremos:

râmetros Log Campos de entrada nara	menter (deixe vazio para manter todos os campos)	1 Interseção	-10000	Q Interseção	
	Selectionar todos	Esse algoritmo extrai as partes sobre feições nas camadas de entrada e de sobreposição. Os recursos na camad	postas de a Intersecção	Parâmetros Log	Interseção
SIGLA_UF AREA_KM2	😡 interseção	L Los sana sas ampunos aos ampunos	das termes - L L	Camada de entrada	Esse algoritmo extrai as partes sobrepostas de
	Parâmetros Log		Interseção	🕅 🖗 BR_Municipios_2020 [EPSG:4674]	 feições nas camadas de entrada e de sobreposição. Os recursos na camada Intersecçã
	Sobreposição de campos para manter (dexe vazio para manter todos os cam	005)	Esse algoritmo extral as partes sobrepostas feições nas camadas de entrada e de	Apenas feições selecionadas	de saida são atribuídos aos atributos das feições sobrepostas das camadas Entrada e Sobreposiçã
	fid	Selecionar todos	sobreposição. Os recursos na camada Inter de saída são atribuídos aos atributos das fe		
	origin_id	Remover Seleção	sobrepostas das camadas Entrada e Sobrer	PRODES_FIX [EPSG:4674]	
	✓ particov inage_date ✓ class_name ✓ mein cless	Alternar Seleção		Apenas feições selecionadas Campos de entrada para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]	
	source			1 opções selecionadas	
	satellite			Sobreposição de campos para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]	
	✓ state			5 opções selecionadas	
	year def cloud			▼ Parâmetros avançados	
	julian_day scene_id			Prefixo de campos de sobreposição [opcional]	
utar processo em Lote	_			Interseção	
				[Criar camada temporaria]	J)
	C			✓ Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo	•
	0%		Can		
	Executar processo em Lote		Executar Close H	0%	Cancelar
				From the second s	Evenutar Class Hale

nome de saída: "Intersect_PRODES_vs_MUNICIPIOS"



BR_Municipios_2 PRODES_FIX yearly deforesta	P Aproximar à Seleção Show in Overview	Configurar filtro de p			20) - 200) 	į			
	 Show Feature <u>C</u>ount Copiar camada Renomear Camada Duplicar Camada Remover Camada Mover para jnferior Abrir tabela de <u>a</u>tributos Toggle <u>E</u>diting <u>Filtrar</u> 	Campos CLASSNAME QUADRANT PATH ROW VIEW DATE SENSOR SATELLITE AREAUCKM UC AREAMUNKM MUNICIPALI UF		, wake		Valores Q senta rit Santa Rita d	a do tocantins o Tocantins		63
	C <u>h</u> ange Data Source					Ar	nostra	Tudo	
	Set Layer Scale <u>V</u> isibility Layer CRS	▼ Operadores				Usar cama	da nas titrada		
	E <u>x</u> port	-	<	>	LIKE	%	IN	NOT IN	
	Estilos	Constitute Constitute	>-	(<u> </u>	ILIKE	AND	OR	NOT	
		"MONICIPAL	I" = 'Santa	Rita do To	cantins'				

Essa próxima interseção será realizada entre os layer's PRODES e DETER. Esse passo se faz necessário para obtermos um resultado com polígonos de avisos do DETER confirmados pelo projeto PRODES.

Para essa interseção, é necessário aplicar um filtro anteriormente no layer "*deter_public*"

Expressão: "MUNICIPALI" = 'Santa Rita do Tocantins'



Ao executar a interseção entre os layers, escolha as colunas de seu interesse. Para esse exercício utilizaremos:

🔇 Interseção			×	
Parâmetros Log Campos de entrada para mai	nter (dexe vazio para manter todos os campos)	Interseção		rseção
✓ CLASSNAME	Selecionar to	tos sobreposição. Os recursos na cama	a Interi Parâme	ietros Log Interseção
QUADRANT		de saída são atribuídos aos atributo	das fei Camada	a de entrada
SENSOR SATELLITE	w interseção		Int	ntersect_PRODES_vs_MUNICIPIOS [EPSG:4674]
	Sobreposição de campos para manter (deixe vazio para manter	todos os campos)	🗧 🗌 Aper	enas feições selecionadas de saída são atribuídos aos atributos das feiç sobrepostas das camadas Entrada e Sobrepo
✓ MUNICIPALI ✓ UF	Tid NM MUN	Seleciona	todos Camada	a de sobreposição
	path_row ✔class_name	Remover		
	I v mein_cless V state	Alterna	Aper	enas reigoes selecionadas
	✓ publish_ye	O	Campos	s de entrada para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]
			4 opçõe	ies selecionadas
			Sobrepo	osição de campos para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]
-	¥		4 opçõe	ies selecionadas
			▼ Par	irâmetros avançados
Executar processo em Lote			Prefix	ixo de campos de sobreposição [opcional]
			2 Interseç	ção
			[Criar ci	camada temporaria]
	Executar processo em Lote	0%	Abri	rir arquivo de saída depois executar o algoritmo
		4		0%
				Can
			Executar	ar processo em Lote Executar Close He

nome de saída: "Intersect_PRODES_vs_DETER"



Intersect_DETER	D Aproximar à <u>S</u> eleção	P 🔇 Ferramenta de	consulta						
deter_public Intersect_MUNI BR_Municipios_i PRODES_FIX yearly_deforesto	Show in <u>O</u> verview Copiar camada Renomear Camada Duplicar Camada Bemover Camada Mover para inferior Abrir tabela de <u>a</u> tributos Toggle Edition	Configurar filtro de p Campos fid COD_IMOVEL NUM_AREA COD_ESTADO NOM_MUNICI NUM_MODULC TIPO_IMOVE SITUACAO CONDICAO_I)	EA_IMOVEL_FIX		Valores	t <u></u>		
	Filtrar Change Data Source Set Layer Scale Visibility Layer CRS Export	▼ 0peradores				An Usar cama	nostra da não filtrada]1	udo
	Estilos		<) >	LIKE	%	IN	NOT IN)
	Propriedades	<=	>=] [!=	ILIKE	AND	OR	TON]
		Provider Specific	Filter Expres	sion NCELADO_POR_	DECISAO_ADM	MINISTRATIVA	4		

Executaremos um filtro para reduzir inconsistências no dado.

Expressão:

"CONDICAO_I" != 'CANCELADO_POR_DECISAO_ADMINISTRATIVA'

*O filtro utilizado será apenas para eliminar os polígonos que por algum motivo tiveram o seu código imobiliário cancelados.

Para esse layer *"AREA_IMOVEL"*, executaremos os *"ajustes topológico"* e *"correções geométricas"* vistas anteriormente.

Nome de saída: "AREA_IMOVEL_FIX"





A execução do "dissolve" para esse layer, ajuda a resolver algumas sobreposições e elimina pequenas polígonos.

Seleciona a coluna: "COD_IMOVEL"

nome de saída: "Dissolv_AREA_IMOVEL_FIX"



Após os processos no dado, iremos criar uma nova coluna para atualizar a área dos polígonos utilizando a calculadora de campo.

Dissolv AREA IMOVEL FIX AREA_IMOVEL_FIX AREA_IMOVEL	<u> <u> <u> </u> <u> </u></u></u>	Q	Dissolv_AREA_IMO	OVEL_FIX — Total d	le feições: 360, Filtra	da: 360, Seleciona	da: 0		R,		
Intersect_DETER_vs_PRODE	Show in Overview		fid	COD_IMOVEL	NUM_AREA	COD_ESTADO	NOM_MUNICI	N Abrir calculad	ora de campo (Ctrl+	SITUACAO	CONDICAO_I
deter_public deter_public Intersect_MUNICIPIOS_vs_I	Show Feature <u>C</u> ount	1	403	TO-1718899-4C	1469,12943046703	то	Santa Rita do T	18,3641	IRU	AT	Aguardando an
BR_Municipios_2020 BR_ODES_FIX	Copiar camada Re <u>n</u> omear Camada	2	402	TO-1718899-35	707,123441970917	то	Santa Rita do T	8,839	IRU	AT	Aguardando an
vearly_deforestation	📙 <u>D</u> uplicar Camada	3	401	TO-1718899-C8	1466,40918118162	то	Santa Rita do T	18,3301	IRU	AT	Aguardando an
	Remover Camada	4	387	TO-1718899-CA	577,88328637864	то	Santa Rita do T	7,2235	IRU	AT	Aguardando an
	Abrir tabela de <u>a</u> tributos	5	386	TO-1718899-55	358,57879257 <mark>9</mark> 436	то	Santa Rita do T	4,4822	IRU	AT	Aguardando an
	🥖 Toggle Editing	6	385	TO-1718899-34	774,579225823879	то	Santa Rita do T	9,6822	IRU	AT	Aguardando an
	<u>F</u> iltrar C <u>h</u> ange Data Source	7	384	TO-1718899-2A	146,8065026143 <mark>4</mark> 3	то	Santa Rita do T	1,8351	IRU	AT	Aguardando an
	Set Layer Scale Visibility	8	391	TO-1718899-0F	2120,32701326408	то	Santa Rita do T	26,5041	IRU	AT	Aguardando an
	<u>L</u> ayer CRS	9	390	TO-1718899-A1	879,418410615247	то	Santa Rita do T	10,9927	IRU	AT	Aguardando an
	Export	10	200	70 1710000 10	700 077600106060	70	C 1 D1 1 T	0.001	1011	47	
	Estilos	10	389	10-1/16699-18	199,211022190359	10	Santa Kita do I	3,331	IKU	AI	Aguardando an
	<u>P</u> ropriedades	11	388	TO-1718899-97	306,358575093371	ТО	Santa Rita do T	3,8295	IRU	AT	Aguardando an

Com o botão direito do mouse sobre a camada "Dissolv_AREA_IMOVEL_FIX" abra a tabela de atributos

Habilite a edição e selecione a ferramenta " *C a l c u l a d o r a d e C a m p o* "



Essa nova coluna com as áreas atualizadas, será necessária para verificarmos a porcentagem desmatada de cada propriedade.



Criar um novo campo com nome de: **NUM_AREA_ORIGINAL** com tipo **Número decimal (real)** e efetue a expressão:

\$área / 10000



INTERSEÇÃO

Projeto sem tifulo – QGIS Projeto Editar Visão Camada Configurações Complementos Projeto Editar Visão Camada Projeto Editar Visão Partico Editar Visão Partico Editar Visão Partico	Base de dados Web Malha Progessar Ajuda e topologio mento Recortar P Envoltória convexa Diferença dos Diferença simétrica Diferença simétrica Diferença simétrica	Sele utili cam " Int	ecione a ferrame zando " Dissolv_ ada de entrada e ersect_PRODES_ ×	nta INTERSEÇÃO AREA_IMOVEL_FIX"como e _vs_DETER" como camada
Intersect DELEX VS INCODES deter_public Intersect_MUNICIPIOS_vs_PRODES PRODES_FIX yearly_deforestation	Parâmetros Log Camada de entrada		Interseção Esse algoritmo extrai as partes sobrepostas de feições nas camadas de entrada e de sobreposição. Os recursos na camada Intersecção de saida são atribuídos aos atributos das feições sobrepostas das camadas Entrada e Sobreposição.	
	0%. Executar processo em Lote		Cancelar Executar Close Help	





INTERSEÇÃO

Para essa interseção, usaremos essas colunas

fid ✓ CLASSNAME	Q Interseção	neigues has camouds de entrada e	ue da Tabezaceño
✓ PAIH_ROW ✓ MUNICIPALI ✓ UF ✓ class_name ✓ main_class	Parâmetros Log Campos de entrada para manter (deixe vazio para manter todos os	campos)	Interseção Esse algoritmo extrai as partes sobreposta
✓ state		Selecionar todos	sobreposição. Os recursos na camada Inte de saída são atribuídos aos atributos das fe
te publicitye	NUM_AREA	Remover Seleção	sobrepostas das camadas Entrada e Sobre
		Alternar Seleção	
		ОК	
Executar processo em Lote	CONDICAO_I V NUM_AREA_ORIGINAL		
1			

nome de saída: "Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER"



PROCESSAMENTO - RESULTADO

📿 *Projeto sem título — QGIS			Q Dissolver		2
Projeto Editar Visão Camada Configurações Complement	tos Vetor <u>Raster Base de dados y</u> Verificador de topologia <u>Geoprocessamento</u> Ggometrias	<u>Veb M</u> alha Pro <u>c</u> essar <u>Ajuda</u>	Parâmetros Log Dissolver campo(s)		Dissolver Esse algoritmo usa uma camada vetorial e combina
	Analisar Investigar Gerenciar dados	 	fid ✓ COD_IMOVEL SITUACAO	Selecionar todos Remover Seleção	suas feições em novas feições. Um ou mais atributos podem ser especificados para dissolver feições pertencentes à mesma dasse (com o mesmo valor para os atributos especificados); alternativamente, todas as feicões podem ser
		Diferença simétrica	NUM_AREA_ORIGINAL	Alternar Seleção	dissolvidos em um único,
AREA_IMOVEL_HX AREA_IMOVEL_HX AREA_IMOVEL Intersect_DETER_vs_PRODES deter_public Intersect_MUNICIPIOS_vs_PRODES BR_Municipios_2020 PRODES_HX yearly_deforestation COD_IMOVEL" e "I de desmatamento i	sultado pela <i>MAIN_CLASS</i> rão se unir e	Elminar poligonos selecionados	CHASHAME PATH_ROW MUNICIPALI UF class_name ✓ main_class state publish_ye	OK	em várias geometrias de saida serao convertidas em várias geometrias. Caso a entrada serai uma camada de polígono, os limites comuns dos polígonos adjacentes sendo dissolvidos serão apagados.
teremos uma area (io periodo de	e z anos,) I
(2018 a 2020), para porcentagem de de	conseguir ve smatamento	por	Executar processo em Lote	0%	Executar Close Help

propriedade dentre esse período.



CALCULO DE AREA DDUDUDUU

Q "Projeto sem titulo — QGIS

Projeto Editar Visão Camada Configurações Complementos Vetor Raster Base de dados

LC I I III III													
nadas 💩 💌 🍸 ຊ 😼 🔐 🗔			ð							5			
Inter_DETER_vs_PRODES_vs ✓ Dissolv Result CAR vs PRC Inter_AREA_IMOVEL_vs_PR Dissolv_AREA_IMOVEL_FIX	AREA	Dissolv_Result_C4	AR, vs. PRODES, vs.	DETER — Total da	feições: 115. Filtrada	115, Sel	ecionada: 0		~	~~	~		_
AREA_IMOVEL_FIX	1	fid	COD IMOVEL	SITUACAO	CONDICAO I	JM AR	A ORIGIN class name main class	state	publish ve	CLASSNAME	PATH ROV	MUNIC	PALI
Intersect_DETER_vs_PRODE	5 1	40	TO-1718899-63	AT	Aguardando an	152,37	Q Dissolv_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER Ca	Ilculadora de Carr	po				× I
deter_public	PR 2	422	TO-1718899-A3	AT	Aguardando an	650,15	Attuilizer ersener 0 ferfler relectoreder						5
BR_Municipios_2020	3	44	TO-1718899-A2	AT	Aguardando an	205,15	✓ Criar um novo campo		Atualiza un	i campo existen	te		ī
Intersect_PRODES_vs_DETE	R 4	173	TO-1718899-33	AT	Aguardando an	5702,0	Criar um campo virtual						T.a.
PRODES_FIX_2	5	426	TO-1718899-45	AT	Aguardando an	361,64	Nome do campo de saída AREA_HA_NEW						E.
yearly_deforestation	6	82	TO-1718899-BB	AT	Aguardancio an	1894,8	Tipo do campo de saída Número decimal (rea	4) -					Ĩ
	7	424	TO-1718899-DB	AT	Aguardando an	1930,0	Comprimento do campo de saida 0 7 Preos	ao (3 🔤					E.,
	8	431	TO-1718899-24	AT	Aguardancio an	1597,4	Expressão Editor de Funções						- E.,
	9	430	TO-1718899-0F	AT	Aguardancio an	2119,5		🔍 area 🖾	Mostrar cjuda	função \$area			I
	10	87	TO-1718899-DC	AT	Aguardando an	322,72	Şarea / 10000	AREA_IN	MOVEL	Retornar a área o por esta função r	da feição atual. A i respeita tanto a co	área calculada nfiguração do	Ŧ
	11	429	TO-1718899-A1	AT	Aguardando an	879,42		Dissolv_	AREA_IM	de unidade de ár	ea. Ex: Se o el ipso	ide foi alculada será	T
	12	86	TO-1718899-54,	AT	Aguardando an	110,40		Inter_DE	TER_vs_PR	elipsoidal, se o e calculada será pl	lipsol de não for de animétrica.	finido a área	Ī
	13	209	TO-1718899-67	AT	Aguardando an	214,40		1.2 NUI	ILAREA	Sintaxe			ī
	14	428	TO-1718899-55	AT	Aguardando an	358,61	- + · / * ^ () "n'	* Geometria Sarca		Şarea			L
	15	85	TO-1718899-F7	TA	Aguardando an	73,573	Feição d2018 🔹 🚽 🕨	 Recente (fie 	ldcalc)	Exemplos			F
	16	208	TO-1718899-69	AT	Aguardando an	125,20	Pré-visualização: 57.99864700321147	AREA	HA_NEW" w	• Sarea	- 42		Ī
	17	338	TO-1718899-FF	AT	Aguardando an	519,71		3 B	1.121.14	10.022	12 28		T
	18	91	TO-1718899-19	TA	Aguardancio an	221,98	 Voce esta editando informações sobre e edição será automaticamente ligado. 	esta camada, mas a	camada nao esta (an modo de ediçao	. Se voce clicar en	n OK, a mada de	F
	19	337	TO-1718899-39	AT	Aguardando an	242,36							F.,
	20	336	TO.1719900-0F	лт	Anuardando an	1910 0				СК	Cancel	Heb	1

Com o botão direito do mouse sobre a camada "Dissolv_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER" abra a **tabela de atributos**

Habilite a edição e selecione a ferramenta "Calculadora de Campo"

Criar um novo campo como "AREA_HA_NEW" e efetue a expressão:

\$área / 10000



CALCULO DE AREA PROPORCIONAL

											_
		2	<u>s</u>								
×, Υ, 43 * 04 αΓ L	•								~	n	
Inter_DETER_vs_PRODES	VS_A Q Dist	iolv_Result_CAR_v	s_PRODES_vs_I	ETER — Total de l	feições: 115, Filtrada.	115, Sek	cionede: 0				
Inter_AREA_IMOVEL_vs_P	ROL 📝 🚀	B 3 18 1		i 😜 🚍 🖬	🔩 🕆 I 🌣	PR					
Dissolv_AREA_IMOVEL_FI	123 fid	3	- = 8								
AREA_IMOVEL		fid C	OD_IMOVEL	SITUACAO	CONDICAO_I	JM_AR	A_ORIGIN: class_name main_class	state ;	oublish_ye	CLASSNAME PATH_ROW MUNICI	PALI
Intersect_DETER_vs_PRO	DES 1	1 10-	1718899-DB.,	AT	Aguardando an	706,34	Q Dissolv_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER - C	alculadora de Campo	1	2	×
Intersect_MUNICIPIOS_v	PR 2	3 TO-	1718899-68	AT	Aguardando an	1884,0	Atualizar apenas 0 feicões selecionadas				1
BR_Municipios_2020	3	5 TO-	1718899-ED	AT	Aguardando an	61,933	Criar um novo campo		Atualiza um	campo existente	
Intersect_PRODES_vs_DE	TER 4	6 TO-	1718899-96	AT	Aguardando an	314,04	Criar um campo virtual				1
Intersect_PRODES_vs_ML PRODES_EIX_2	5	8 TO-	1718899-00	AT	Aguardando an	149,33	Nome do campo de saída AREA_PROPORCEO	NAL			
yearly_deforestation	6	11 70-	1718899-7E	AT	Aquardando an	166.95	Tipo do campo de saída Número inteiro (inte	eger) =			
	-	12 10	1719200 47	AT	Bauardanda an	0 5002	Comprimento do campo de saída 💿 🕴 Pred	são 3 🗘			
	-	12 10-	1710000 57	-	Aguardando ana	2000,0	Expressão Editor de Funções				
	8	14 10-	-1718899-E7	AI.	Aguardando an	34,743		Q, Buscar M	ostrar valores	erupo field	
	9	16 10-	1718899-20	AT	Aguardando an	277,44	"AREA HA NEW" /	NULL		Clique duplo para adicionar o nome do campo à	
	10	17 70-	1718899-25	AT	Aguardando an	673,59	"NUM AREA ORIGINAL" *100	123 fid	MOVEL	cadela de caracteres da expressão. Clique com o botão direito do rato no nome do	
	11	26 10-	1718899-C9	AT	Aguardando an	2579,3		abc SITUA	CAO	campo para abrir o menu de contexto com opções de carregar valores de amostra.	
	12	28 TO-	1718899-18	AT	Aguardando an	1526,6		abs COND 3.2 NHM	ICAO_I	The sector of th	
	13	30 TO-	1718899-84	AT	Aguardando an	2907,8		abc class_r	ame	Valores Q. Buscar	
	14	31 TO-	1718899-22	AT	Aguardando an	251,77		abc main_	class	Único 10 Amostras	
	15	33 TO-	1718899-EB	AT	Aguardando an	291,52		atic publis	h_ye		
	16	35 TO-	-1718899-E2	AT	Aguardando an	470,15	= + - / * ^ II () "h"	ahc CLASS abc PATH	NAME ROW		
	17	39 TO-	1718899-D7	AT	Aquardando an	460.72	Ferão Idania	abc MUNI	CIPALI		
	18	40 TO-	1718899-63	ΔT	Aquardando =0	152.37	Pré-visualização: 1.9945680657133698	abc UF 1.2 AREA	HA_NEW -		
	10		1710000 45		-guerdonuo altar	205.07					
	19	44 TQ-	1718899-A2	AL	Aduardando an	1.205.15					4

Novamente, com o botão direito do mouse sobre a camada "Dissolv_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER" abra a tabela de atributos

Habilite a edição e selecione a ferramenta "*Calculadora*

de Campo

Criar o novo campo como "**AREA_PROPORCIONAL**" e efetue a expressão:

"AREA_HA_NEW" / "NUM_AREA_ORIGINAL" * 100



FILTRO DE ÁREA PROPORCIONAL

Dissolv Res	Ut BRODEC DETER CA	Configurar filtro de	provedor em Disso	olv_Result_CAR	_vs_PRODES_vs_DB	ETER		
Inter DETER	🛛 💭 Zoom to Layer(s)	Campos				Valores		
Dissolv_ARI AREA_IMOV AREA_IMOV Intersect_Di deter_public Intersect_M BR_Municip PRODES_FID yearly_defo	Aproximar a ≦eleçao Show in <u>O</u> verview Copiar camada Copiar camada Re <u>n</u> omear Camada <u>Duplicar Camada</u> <u>Remover Camada</u>	fid COD_IMOVEL SITUACAO CONDICAO_I NUM_AREA_O class_name main_class state publish_ye CLASSNAME PATH_ROW MUNICIPALI UF	RIGINAL			Q Buscar	<u>ue</u>	
	Mover para_inferior	AREA_HA_NEV	V RCIONAL					
	Abrir tabela de <u>a</u> tributos					/	Amostra	Tudo
	🥖 Toggle <u>E</u> diting				1	Usar cam	ada não filtrada	
	<u>F</u> iltrar	v Operadores						
	C <u>h</u> ange Data Source	=	<	>	I IKE	%	TN	NOT IN
	Set Layer Scale <u>V</u> isibility Layer CRS	<=	>=	=	ILIKE	AND	OR	NOT
	Export	Provider Specific	Filter Expressi	on				
	Estilos <u>P</u> ropriedades	, "AREA_PROF	ORCIONAL" :	> 20				

Com o botão direito do mouse sobre a camada:

"Dissolv_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER" e selecione a opção "*Filtrar*"

Filtre com base na expressão:

"AREA_PROPORCIONAL" > 20

Esse filtro é aplicado apenas para redução e ajuste de foco apenas para áreas maiores de 20 hectares.



RÓTULO DE ÁREA PROPORCIONAL

nadas	C	l,		Rótulos individuais	<u>į</u>			
山 💌	7. 4 11 11 16	🚺 Inform	ação	Valor 123 AREA_PROP	ORCIONA	۹L		
🗌 📕 Int	ter_DETER_vs_PRODES	💐 fonte		💌 Amostra de text	to			
Di	ssolv_Result_CAR_vs_P ter_AREA_IMOVEL_vs_I ssolv_AREA_IMOVEL_F	y Simbol	logia	O texto ficará ass	im			
AR	REA_IMOVEL_FIX	ibc Rótulo	15	O texto ficará assim				
International In	tersect_DETER_vs_PRO al ter_public	Maiscar	ras	abo Texto	Texto			- 11
	tersect_MUNICIPIOS_	👌 Visualiz	zação 3D	^{+ab} / _{< e} Formatação	Fonte	MS Shel	ll Dlg 2	
	RODES_FIX	Diagrar	mas	alle Amortecedor	Estlo	Normal		
	tersect_PRODES_vs_DE tersect_PRODES_vs_M0			mascarar				
PR	RODES_FIX_2		Caixa de diál	ogo expressão				
ye			pressão Ec	ditor de Funções				
		🛭 u 🗋					Q, Buscar	Mostrar ajuda
		А Э А Те Кі Уа Уа М М Сі Ц					 Agregadas Arquivos e Ca Camadas dor Camadas dor Camadas dor Camadas dor Camadas dor Candicionais Conversões Cor Geor Geor Geor Geor Matematica Matematica Matematica Matematica Matematica Matematica Resente (gene Registo e atrib String Tempo e Data 	minhos napa res uzzy tric) uutos
	P						 Variaveir 	

Com o botão direito do mouse sobre a camada "Dissolv_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER" selecione a opção "Propriedades"

Selecione a aba "Rotulos" e habilite a opção "Rotulos Simples"

Em "*Rotular com*", selecione a coluna "AREA_PROPORCIONAL" e depois clique em

Defina a expressão

"AREA_PROPORCIONAL" || '%'

e clique "**ok**"



CRIAÇÃO DE CENTRÓIDES

Vet <u>or</u> <u>R</u> aster <u>F</u>	anco de dados <u>W</u> eb <u>M</u> alha Pro <u>c</u> essar <u>Aj</u> uda	
Verificador d <u>G</u> eoprocessa	e topologia mento	
<u>Ge</u> ometrias	🔹 💿 Centroides	
Analisar	 Coletar geometrias 	
Ge <u>r</u> enciar da	Q Centroides	×
Investigar	Parâmetros Log Camada de entrada	Centroides Este algoritmo cria uma nova camada de ponto, com nontos que representam o centrólide das
	Apenas feições selecionadas Crie centróide para cada parte Centroides roide_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER.gpkg' table="Centroide_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER" (geom) ✓ Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo	geometrias em uma camada de entrada. Os atributos associados a cada ponto na camada de saída são os mesmos associadas as feições originais.
Concession in the local division in the loca	0%	Cancelar
	Executar processo em Lote	Executar Close Help

No menu '*Vetor*', na opção '*Geometrias*' selecione a ferramenta "*Centroides*"

Em "*Camada de Entrada*" selecione a camada "Dissolv_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER".

nome de saída:







DEFINIÇÃO DE COORDENADA X E Y

pc	fid	COD IMOVEL	SITUACAO	CONDICAD 1	JM AREA	A ORIGIN, class name	main class	state	publish ve	CLASSNAME	PATH ROW	MUNICIPA		
1	242	TD-1718899-1D.,.	AT	Aguardando an	1608,778		desmatamento	то	2019-01-01 00:0.	aviso	159_111	Santa Rita do		
2	35	TD-1718899-E2	AT	Aguardando an	470,154	Q Centroide_Result_CAR	vs_PRO <mark>DE</mark> S_vs_DE	TER — Calculado	ra de Campo			>		
3	132	TD-1718899-DB	AT	Aguardando an	1857,87	Atualizar apenas 0 feicõe								
4	209	TD-1718899-67	AT	Aguardando an	214,400	Criar um novo campo			Atualiza	um campo existe	nte			
5	258	TD-1718899-D5	AT	Aguardando an	1271,44	Criar um campo virtual								
106	17	TD-1718899-25	AT	Aguardando an	673,597	Nome do campo de saída	COORDENAD	4_X						
7	173	TD-1718899-33	AT	Aguardando an	5702,02	Tipo do campo de saída	Número decis	nal (real)	-					
8	16	TD-1718899-20	AT	Aguardando an	277,440	Comprimento do cempo de s		rreasao (a						
9	114	TO-1718899-93	AT	Aguardando an	121,264	Expressão Editor de Fi	inções	1.2						
10	157	TD-1718899-0C	AT	Aguardando an	399,491		<u>.</u>	G. Bus:	ar Mostrar ajudi	1				
11	217	TO-1718899-19	AT	Aguardando an	278,101	÷X.		> Agre	gados Gados					
12	58	TD-1718899-DB	AT	Aguardando an	657,113			Com	adas do mapa					
13	227	TD-1718899-C6	AT	Aguardando an	64,7292		Compo Condici Condici		po e Valores					
14	341	TD-1718899-4E	AT	Aguardando an	1239,50				versões	isões				
						- + - / * ^ III () 'V' Geometrie - Geometrie Geometrie - Geometrie Mages - Mages Matemética								
						Você está eo edição será a	tando informações u tomaticamente liga	sobre esta camada ado.	a, mas a camada não e	tá em modo de ediçã	o. Se você dicar em	OK, o modo de		
7	🍸 Mostrar todos os feições "									OK	Cancel	H		

Use o botão direito do mouse sobre a camada "Centroide_Result_CAR_vs_PRODES_vs_DETER" e abra a tabela de atributos

Habilite a edição e selecione a ferramenta "*Calculadora de Campo*"

Nomeie o n	ovo camp	o como " COO I	RDENADA_X'	' com 'tipo	de
сатро'	c o m o	'número	inteiro	(real)'	e

Na aba Expressão escreva **\$x**

Repita o mesmo processo para criar o campo da coordena y, com o nome do campo de "COORDENADA_Y" e com a expressão \$y



OBRIGADO!





O @monitoracerrado

() /monitoramentocerrado



monitoramentocerrado.mcti.gov.br





