
Introdução a Ciência da Geoinformação

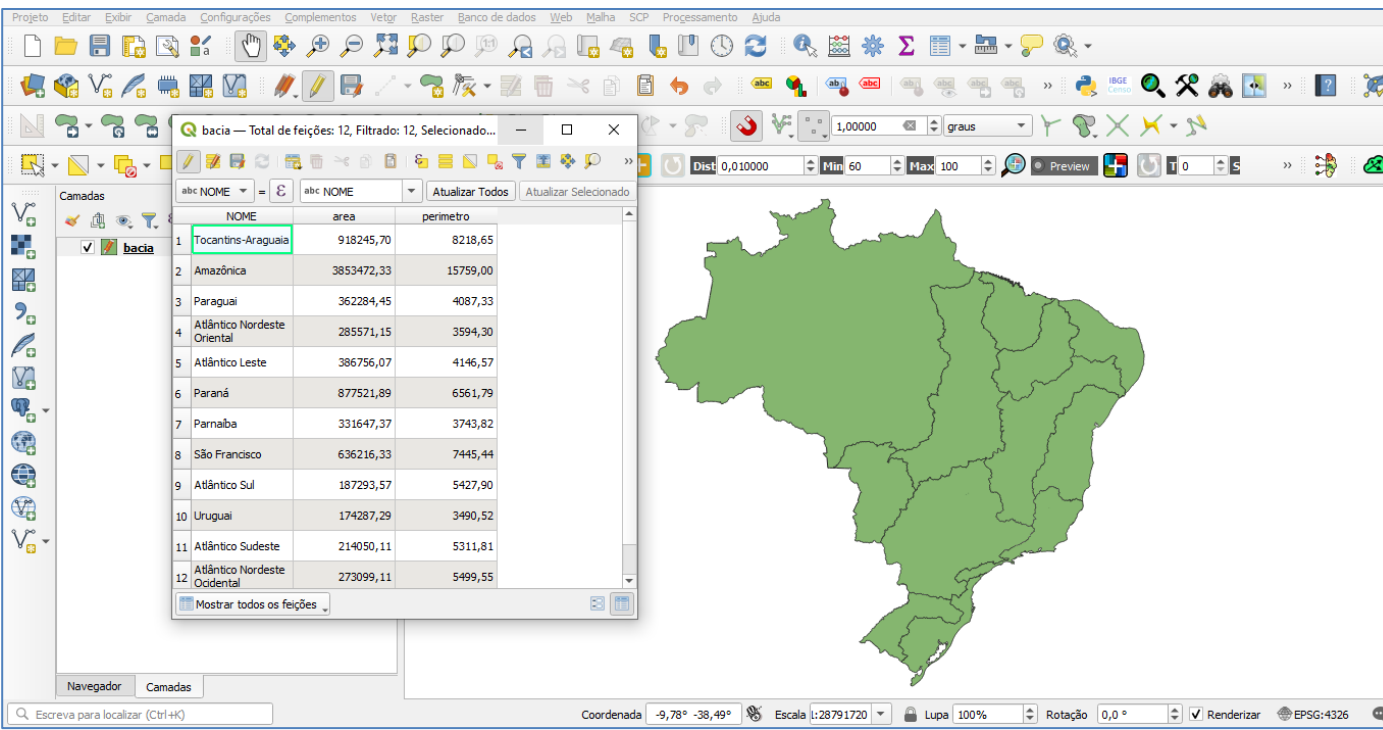
Continuação aula 15

Prof. Daniel José de Andrade

Cálculo de área com percentuais (%) (cont.)

O cálculo de percentual poderá ser realizado das seguintes maneiras:

- 1) Aplicando uma expressão já obtendo a somatória de todos os campos;
- 2) Aplicando um operador na expressão;



Cálculo de área com percentuais (%) (cont.)

Com a somatória

O cálculo de percentual é interpretado pela expressão:

$$\left[\frac{N}{\text{total}} \right] * 100$$

The screenshot shows the QGIS interface with the Field Calculator dialog open. A red arrow points from the formula $\left[\frac{N}{\text{total}} \right] * 100$ to the expression field in the dialog, which contains $(N / \text{Total}) * 100$. The dialog is set to create a new field named 'perc_area' with a precision of 2. The background shows a map of Brazil with a green polygon representing a specific region. A table of data is also visible, showing the area and perimeter for various regions.

NOME	area	perimetro
1 Tocantins-Araguaia	918245,70	8218,65
2 Amazônica	3853472,33	15759,00
3 Paraguai	362284,45	4087,33
4 Atlântico Nordeste Oriental	285571,15	3594,30
5 Atlântico Leste	386756,07	4146,57
6 Paraná	877521,89	6561,79
7 Parnaíba	331647,37	3743,82
8 São Francisco	636216,33	7445,44
9 Atlântico Sul	187293,57	5427,90
10 Uruguai	174287,29	3490,52
11 Atlântico Sudeste	214050,11	5311,81
12 Atlântico Nordeste Ocidental	273099,11	5499,55

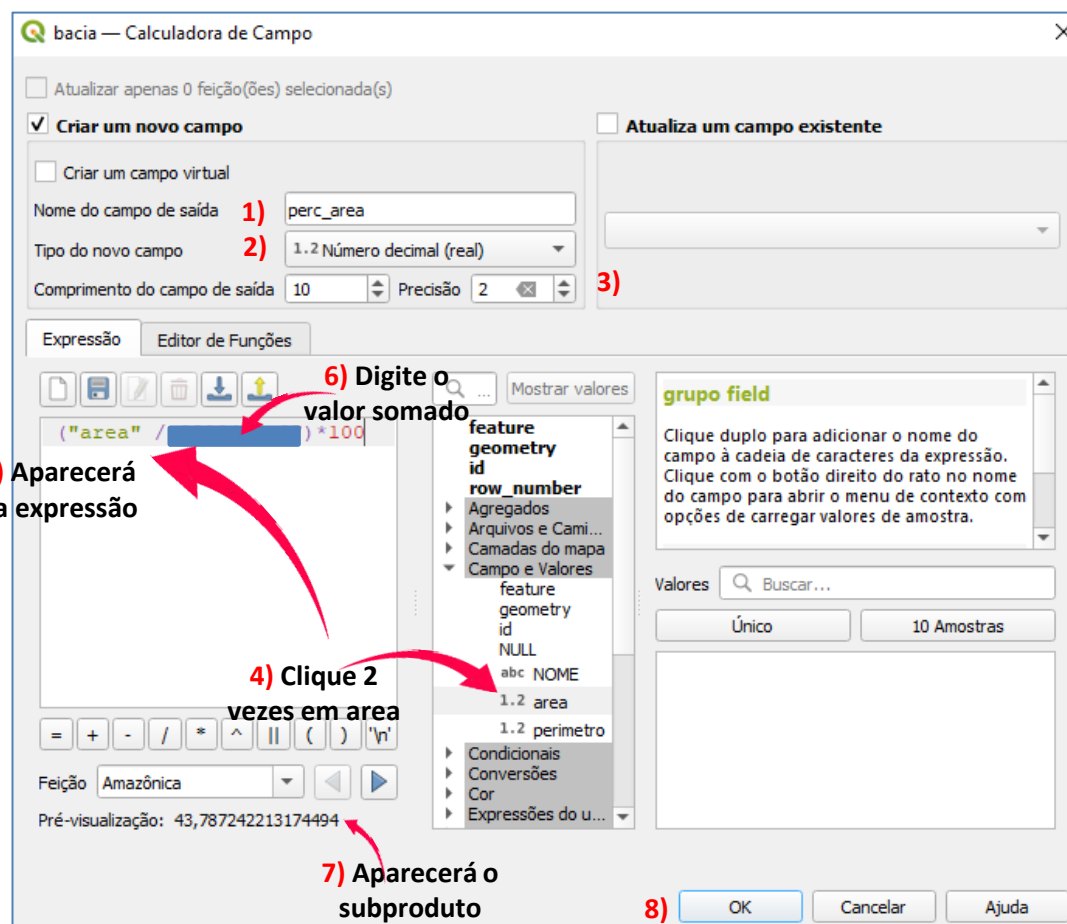
Cálculo de área com percentuais (%) (cont.)

Com a somatória

O cálculo de percentual é interpretado pela expressão:

$$(\text{area} / \text{total somado}) * 100$$

- 1) Criar campo perc_area (1)
- 2) Número decimal (2)
- 3) Comprimento 10 e Precisão 2 (3)
- 4) Encontre o atributo area (4)
- 5) Clique 2x para aparecer na expressão (5)
- 6) Digite o valor somado das linhas (6)
- 7) Verifique se aparece algo na Pré-visualização (7)
- 8) Clique em Ok (8)



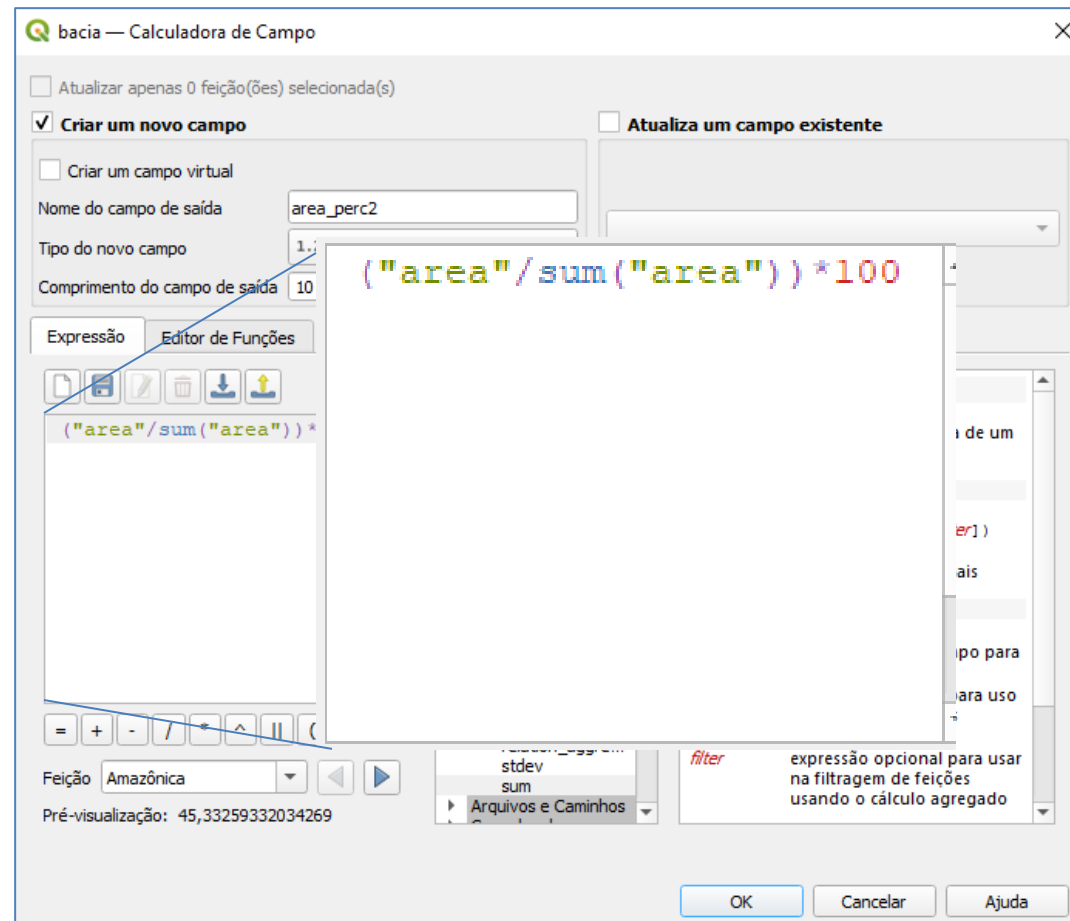
Cálculo de área com percentuais (%) (cont.)

Aplicando um operador

O cálculo de percentual é interpretado pela expressão:

$$(\text{area} / \text{sum}(\text{area})) * 100$$

- 1) Criar campo perc_area2 (1)
- 2) Número decimal (2)
- 3) Comprimento 10 e Precisão 2 (3)
- 4) Encontre o atributo area (4)
- 5) Clique 2x para aparecer na expressão (5)
- 6) Clique 2x no operador SUM (6)



Cálculo de área com percentuais (%)

QGIS — Total de feições: 12, Filtrado: 12, Selecionado: 0

	NOME	area	perimetro	area_perc	area_perc2
1	Tocantins-Araguaia	918245,70	8218,65	10,80	10,80
2	Amazônica	3853472,33	15759,00	45,33	45,33
3	Paraguai	362284,45	4087,33	4,26	4,26
4	Atlântico Nordeste Oriental	285571,15	3594,30	3,36	3,36
5	Atlântico Leste	386756,07	4146,57	4,55	4,55
6	Paraná	877521,89	6561,79	10,32	10,32
7	Parnaíba	331647,37	3743,82	3,90	3,90
8	São Francisco	636216,33	7445,44	7,48	7,48
9	Atlântico Sul	187293,57	5427,90	2,20	2,20
10	Uruguai	174287,29	3490,52	2,05	2,05
11	Atlântico Sudeste	214050,11	5311,81	2,52	2,52
12	Atlântico Nordeste Ocidental	273099,11	5499,55	3,21	3,21

Mostrar todos os feições

Introdução a Ciência da Geoinformação

Exercícios práticos

Prof. Daniel José de Andrade

Objetivo

- Excluir atributos (campos)
- Reprojetar camada
- Buffer
- Interseção
- Centroide
- Contar a quantidade de pontos por polígono
- União de polígonos

Exercício 1

Excluir os campos (atributos) longitude e latitude do arquivo creches.gpkg

Q creches — Total de feições: 30, Filtrada: 30, Seleccionada: 0

123 fid = ε

2

	fid	nome	logradouro	numero	bairro	cep	longitude	latitude
1	1	Creche Centro d...	Estrada Daltro ...	NULL	Conjunto Vinte ...	12.331-090	-46,069849	-23,2686530008...
2	2	Creche Geralda ...	Rua das Eulalias	105	Jardim Primavera	12.306-320	-45,95161944	-23,28433056

Passos:

1. Acesse a tabela de atributos e coloque a camada em modo de edição;
2. Acesse a janela para excluir os campos;
3. Após excluir os campos, finalize a edição salvando para salvar as modificações em disco.

Exercício 2

Alterar a projeção do arquivo creches.gpkg de WGS84 para SIRGAS 2000 UTM zona 23S – EPSG: 31983

Salvar o arquivo de saída como crechesmetro.gpkg.

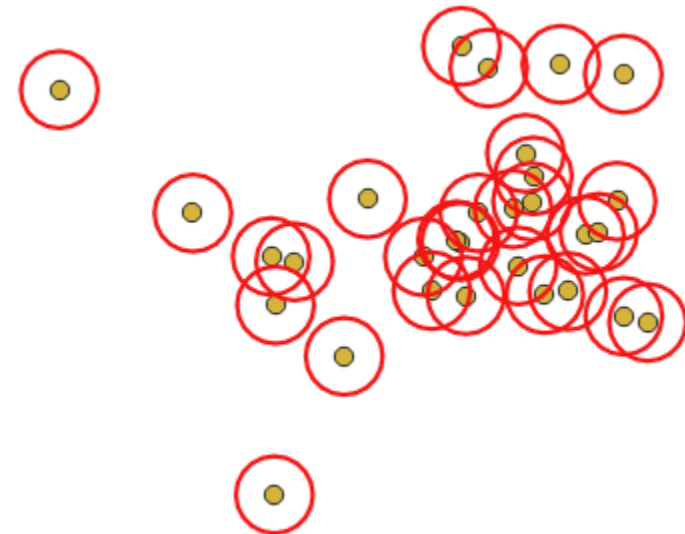
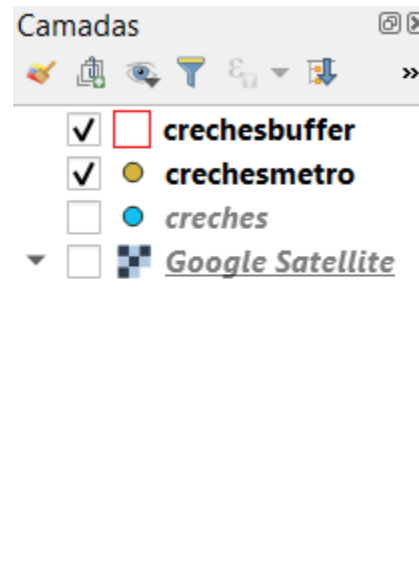
Passos:

1. Clique sobre a camada creches (no painel de camadas) e acesse o menu popup Exportar > Salvar feições como...;
2. Forneça o local que você deseja salvar o novo arquivo;
3. Selecione o sistema de coordenadas SIRGAS 2000, EPSG 31983;
4. Clique para finalizar.

Exercício 3

Criar uma nova camada com um buffer de 1000m em cada ponto da camada crechesmetro

- ☐ Salvar o arquivo de saída como chechesbuffer.gpkg.



Passos:

1. Acesse o menu Vetor > Geoprocessamento > Amortecedor...;
2. Na janela Amortecedor selecione crechesmetro como camada de entrada;
3. Forneça a distância de 1000 metros;
4. Salve o arquivo como chechesbuffer.gpkg no local de sua preferência do computador.

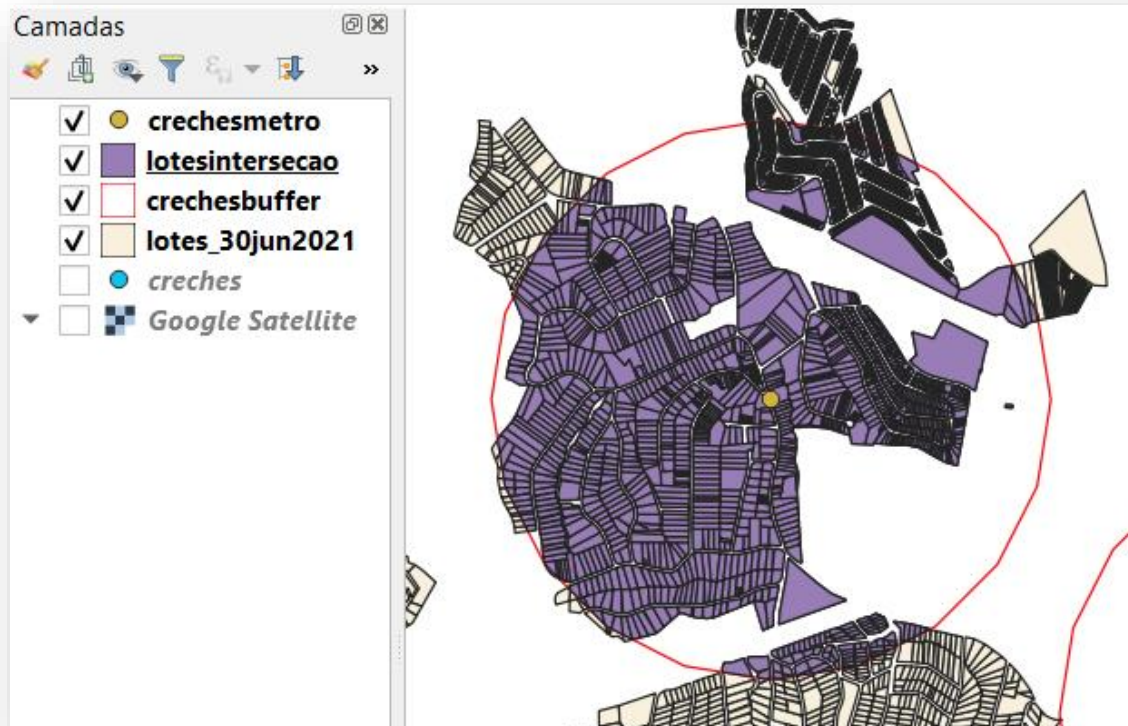
Exercício 4

Criar uma nova camada com os lotes que fazem interseção com algum buffer

- ☐ Use como entrada os arquivos crechesbuffer.gpkg e lotes_30jun2021.gpkg.
- ☐ Salvar o arquivo de saída como lotesintersecao.gpkg.

Passos:

1. Acesse o menu Vetor > Geoprocessamento > Interseção...;
2. Na janela Interseção. Selecione a camada crechesbuffer como camada de entrada e lotes_30jun2021 como camada de sobreposição.



Exercício 5

Criar uma nova camada com os centroides dos polígonos da camada lotesintersecao

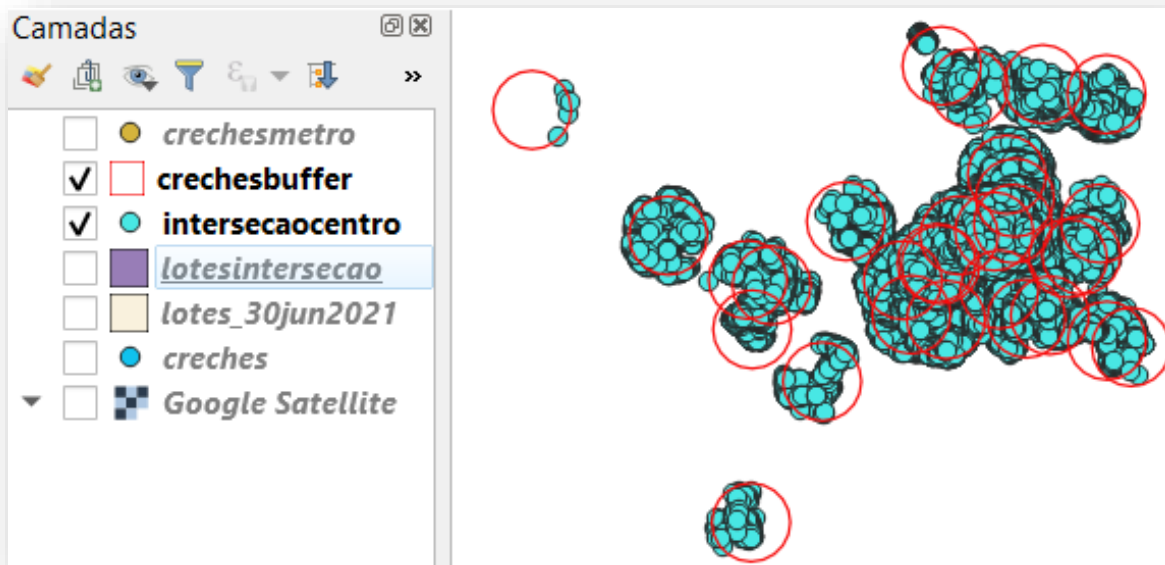
❑ Salvar o arquivo de saída como intersecaocentro.gpkg.

Passos:

Acesse o menu Vetor >

Geometrias > Centroides...;

Na janela Centroides. Selecione a camada lotesintersecao.



Exercício 5

Criar uma nova camada com a quantidade de pontos da camada intersecaocentro por polígono da camada crechesbuffer

❑ Salvar o arquivo de saída como pontosporpoligono.gpkg.

Passos:

Acesse o menu Vetor > Analisar > Contagem de pontos em polígono...;

Na janela Contagem de pontos em polígono selecione a camada que possui os polígonos, nesse caso será a camada crechesbuffer;

Selecione a camada que possui os pontos, nesse caso será a camada intersecaocentro;

Salve a camada como pontosporpoligono.

No próximo slide

Contagem de pontos em polígono

Parâmetros Log

Polígonos

2

☐ Apenas feições selecionadas

Pontos

3

☐ Apenas feições selecionadas

Campo de peso [opcional]

Campo da classe [opcional]

Nome do campo de contagem

NUMPOINTS

Exercício 6

Resultado esperado.

❑ Salvar o arquivo de saída como pontosporpoligono.gpkg.

Foi criada a coluna
NUMPOINTS

Contagem — Total de feições: 30, Filtrado: 30, Selecionado: 0

	fid	nome	logradouro	numero	bairro	cep	NUMPOINTS
1	1	Creche Centro d...	Estrada Dalto Santos	NULL	Conjunto Vinte e Dois de Abril	12.331-090	6
2	2	Creche Geralda Pinheiro	Rua das Eulalias	105	Jardim Primavera	12.306-320	11462
3	3	Creche Johery Correa de Azevedo	Rua das Margaridas	190	Parque Santo Antônio	12.309-580	11702
4	4	Creche Maria José de Araújo Cappelli	Rua Princesa Marie Jose	480	Parque dos Príncipes	12.310-004	16834
5	5	Creche Maria Júli...	Rua Jose Mauricio Arloche	415	Residencial Santa Paula	12.302-248	3376
6	6	Creche Odette T...	Av. Tarsila do Amaral	191	Vila Branca	12.301-570	3947
7	7	Creche Pré-Escol...	Rua Abrahão Roismamm	125	Cidade Jardim	12.320-260	9751
8	8	Creche Profa. Ce...	Rua Francisco de Lima Sobrinho	161	Centro	12.308-140	18334
9	9	Creche Profa. Dirce de Miranda	Praça da Independência	104	São João	12.322-570	14029
10	10	Creche Profa. Du...	Rua Paulo Yazzetti	34	São Silvestre	12.321-200	848
11	11	Creche Profa. Evanil França	Rua Joaquim Simões Pires	54	Bandeira Branca II	12.323-620	1533
12	12	Creche Profa. Giseli Silva Aguiar	Rua Venezuela	168	Jardim Colônia	12.315-200	2476

Mostrar todos os feições

← O número 6 significa que existem 6 pontos no polígono do buffer dessa creche

Exercício 7

Criar uma nova camada com a união dos polígonos da camada crechesbuffer.

☐ Salvar o arquivo de saída como uniao.gpkg.

Passos:

1. Acesse o menu Vetor > Geoprocessamento > Dissolver...;
2. Na janela Dissolver selecione a camada de entrada crechesbuffer;
3. Salve a camada como uniao.

A camada união terá uma única geometria de polígonos de múltiplas partes

