

≡ 04

Merge de DataFrames e GeoDataFrames

A biblioteca GeoPandas não possui todas as funcionalidades da biblioteca Pandas, mas como utilizam estruturas de dados praticamente idênticas, é possível fazer uso de determinadas funcionalidades do Pandas com as estruturas do GeoPandas. A função `merge()` é um exemplo dessa parceria.

Um parâmetro na função `merge` é muito importante e define como os dados serão unidos. O parâmetro `how` pode receber os seguintes valores: `left`, `right`, `outer` ou `inner`, tendo como *default* `inner`.

- `left` : considera todos os itens do *DataFrame* ou *GeoDataFrame* da esquerda;
- `right` : considera todos os itens do *DataFrame* ou *GeoDataFrame* da direita;
- `outer` : usa a união das chaves de ambos os *DataFrames*;
- `inner` : usa a interseção das chaves de ambos os *DataFrames*.

Considere o *DataFrame* (`df`) e o *GeoDataFrame* (`geo_df`) abaixo para responder a questão:

- `df`

	Ident	Valor
	0	1
0	A	1
1	B	2
2	C	3
3	D	4

- `geo_df`

	Ident	Local	geometry
	0	X	POINT (0 0)
0	A	X	POINT (0 0)
1	B	Y	POINT (1 0)
2	C	Z	POINT (0 1)
3	E	W	POINT (1 1)

Assinale a alternativa que indica qual opção foi utilizada no parâmetro `how` para realizar o *merge* das duas estruturas de dados acima e obter os resultados apresentados em A, B, C e D no quadro abaixo:

```
pd.merge(df, geo_df, on='Ident', how=?)
```

Observação: Observe que `left` é representado pelo *DataFrame* (`df`) e `right` pelo *GeoDataFrame* (`geo_df`).

- A:

	Ident	Valor	Local	geometry
	0	1	X	POINT (0 0)
0	A	1	X	POINT (0 0)
1	B	2	Y	POINT (1 0)

- B:

	Ident	Valor	Local	geometry
0	A	1	X	POINT (0 0)
1	B	2	Y	POINT (1 0)
2	C	3	Z	POINT (0 1)
3	D	4	NaN	NaN

- C:

	Ident	Valor	Local	geometry
0	A	1.0	X	POINT (0 0)
1	B	2.0	Y	POINT (1 0)
2	C	3.0	Z	POINT (0 1)
3	D	4.0	NaN	NaN
4	E	NaN	W	POINT (1 1)

- D:

	Ident	Valor	Local	geometry
0	A	1.0	X	POINT (0 0)
1	B	2.0	Y	POINT (1 0)
2	C	3.0	Z	POINT (0 1)
3	E	NaN	W	POINT (1 1)

Selecione uma alternativa

- A**
- A - 'left'
 - B - 'inner'
 - C - 'right'
 - D - 'outer'

- B**
- A - 'inner'
 - B - 'left'
 - C - 'outer'
 - D - 'right'

- C**
- A - 'outer'
 - B - 'left'
 - C - 'inner'
 - D - 'right'

- D**
- A - 'outer'
 - B - 'right'
 - C - 'inner'
 - D - 'left'