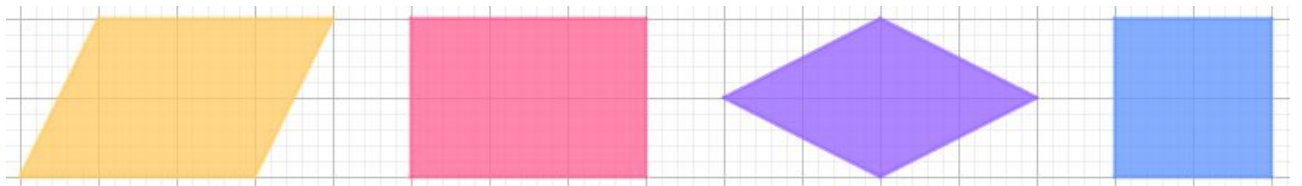


## Resolução da atividade complementar - MAT8\_16GEO08

Primeiramente, é importante enfatizar que a maioria das respostas às atividades abaixo é pessoal, cabendo ao professor e estudantes analisarem se as respostas atendem ao que foi proposto. Segue abaixo um modelo de solução.

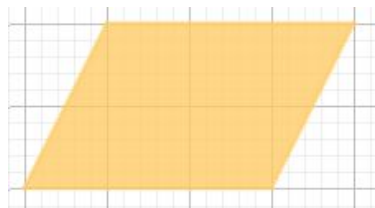
**1) Utilizando a malha quadriculada, esboce exemplos de todas as possibilidades para os quadriláteros pedidos e as classes de inclusão dos paralelogramos:**

- **Paralelogramo.**

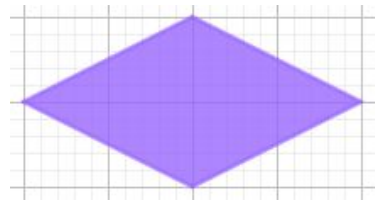


Os retângulos, os losangos e os quadrados também são paralelogramos

- **Paralelogramo não retângulo, não losango e não quadrado ou paralelogramo estrito.**



- **Losango não quadrado.**

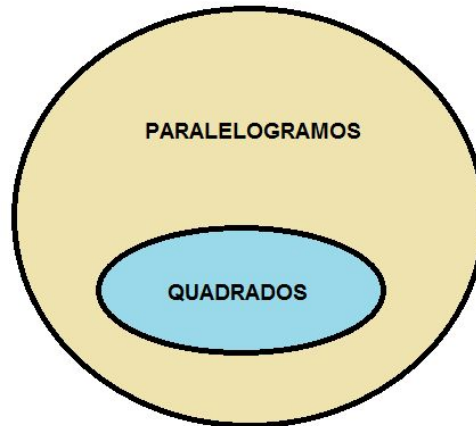


- **Retângulo não quadrado.**



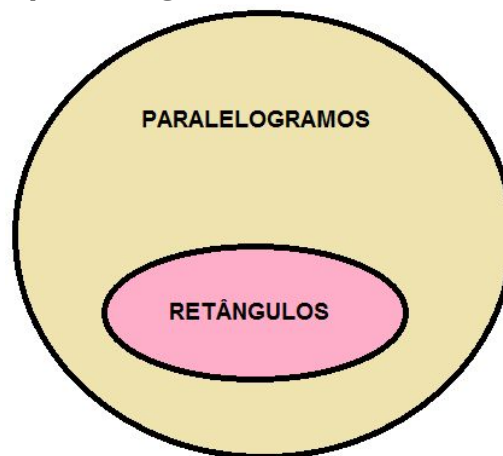
2) Julgue as afirmações e classifique-as como verdadeiras ou falsas, justificando sua escolha por meio de um diagrama de inclusão de classes.

**( V ) Todo quadrado é um paralelogramo.**



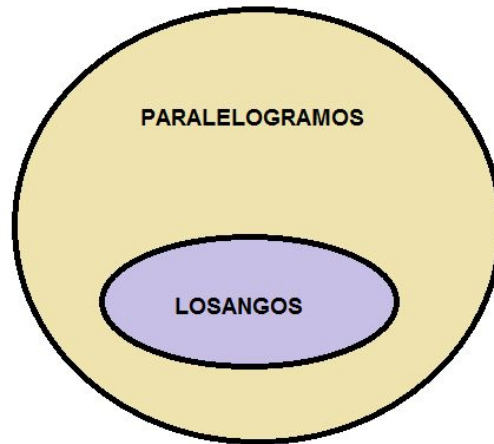
Uma vez que as características dos quadrados também atendem às características dos paralelogramos.

**( V ) Todo retângulo é um paralelogramo.**



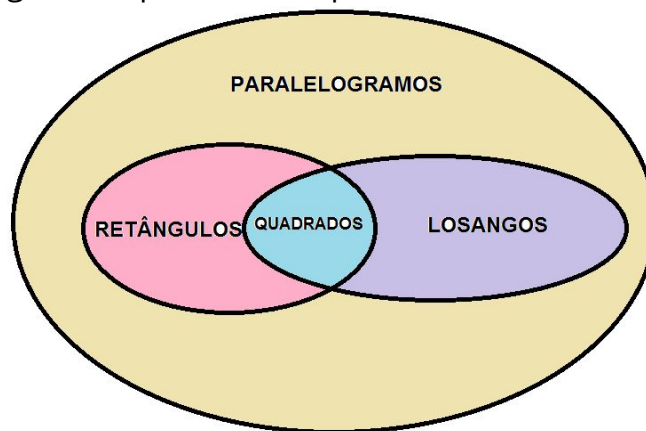
Uma vez que as características dos retângulos também atendem às características dos paralelogramos.

**( V ) Todo losango é um paralelogramo.**



**( F ) Todo paralelogramo é um quadrado.**

Pois existem paralelogramos que não são quadrados.



**( F ) Todo losango é um quadrado.**

Pois existem losangos que não são quadrados.



**( V ) Alguns losangos são quadrados.**

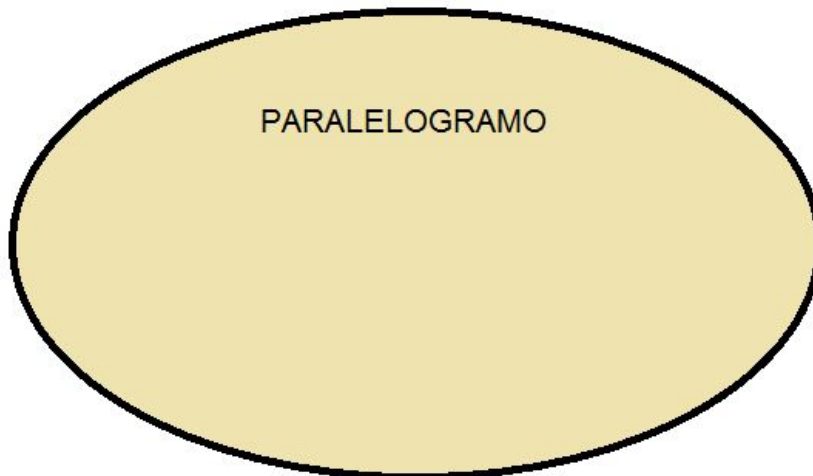


Uma vez que alguns losangos apresentam os 4 ângulos internos medindo  $90^\circ$ .

### **DESAFIO**

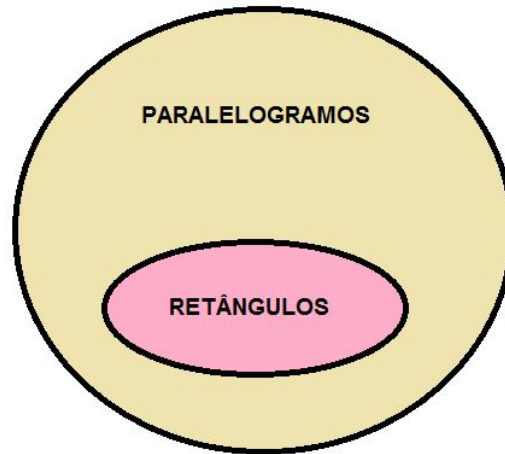
**Vamos construir um diagrama de inclusão de classes dos quadriláteros? Para isso, siga os passos abaixo e, ao final da atividade explique o que você compreendeu sobre tal diagrama.**

**1º) Desenhe uma região que represente todos os paralelogramos existentes.**



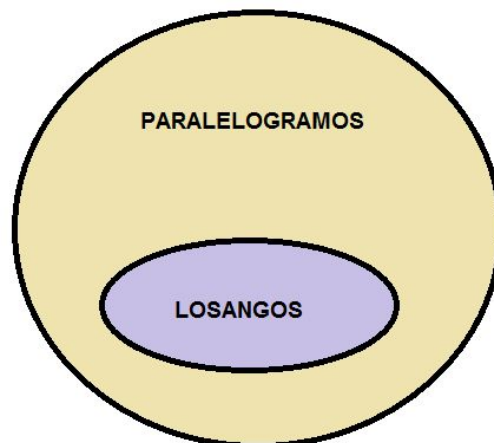
**2º) Como você representaria/nomearia os paralelogramos que também apresentam 4 ângulos retos? Crie uma região para tal representação no interior da região do item anterior.**

Os paralelogramos que também apresentam 4 ângulos retos são os retângulos, os quais incluem os quadrados.



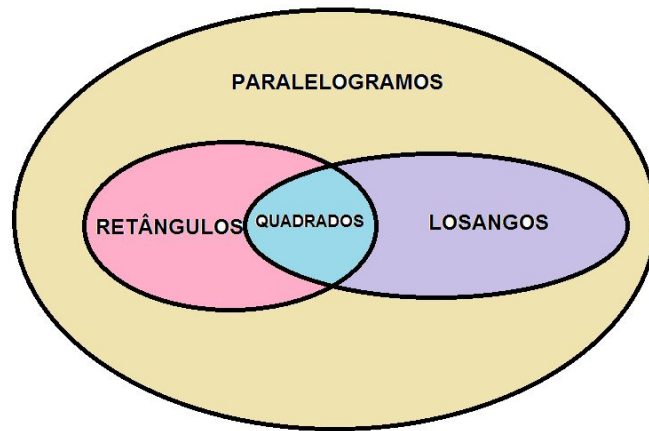
**3º) Como você representaria/nomearia os paralelogramos que também apresentam os 4 lados congruentes? Crie uma região para tal representação no interior da região do item 1.**

Os paralelogramos que também apresentam os 4 lados congruentes são os losangos, os quais incluem os quadrados.



**4º) Por último, como você representaria os paralelogramos que apresentam tanto os 4 ângulos retos e os 4 lados congruentes? Crie uma região para tal representação considerando todos os itens anteriores.**

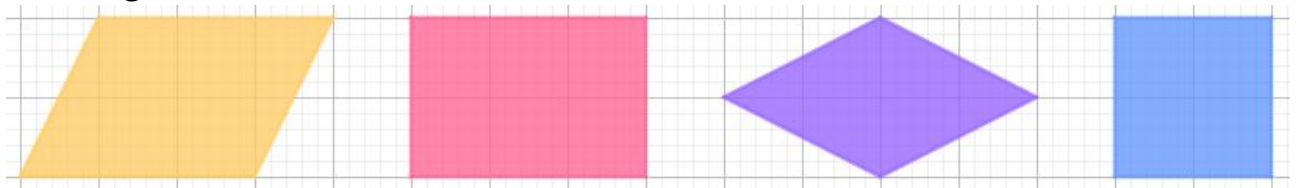
Os paralelogramos que apresentam tanto os 4 ângulos retos e os 4 lados congruentes são os quadrados. Os quadrados também são retângulos e losangos, como descrito nos itens anteriores.



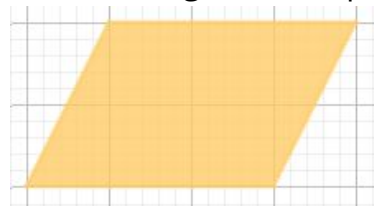
Quando nos referimos aos paralelogramos, percebemos por meio do diagrama acima que todos os retângulos, os losangos e os quadrados também são paralelogramos, mas que existem alguns paralelogramos que não podem ser classificados como retângulos, losangos ou quadrados.

*EXEMPLOS DE:*

Paralelogramos:



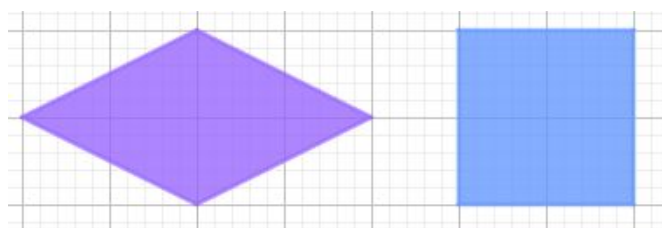
Paralelogramos não retângulos, não losangos e não quadrados:



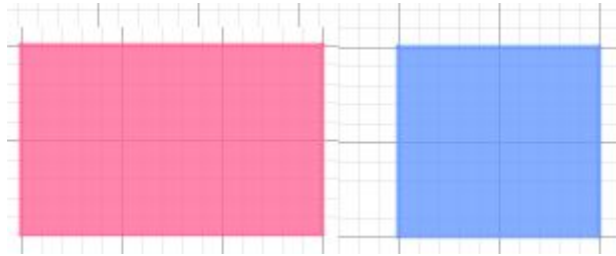
Também é possível notar que os quadrados também são retângulos e losangos, mas que nem todos os losangos ou retângulos podem ser classificados como quadrados.

*EXEMPLOS DE:*

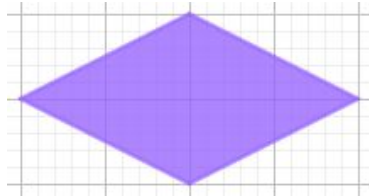
Losangos:



Retângulos:



Losangos não quadrados:



Retângulos não quadrados:

