

A Lenda de Dido: Resolução

Para demonstrar que as duas proposições têm o mesmo valor lógico vamos mostrar que se uma é falsa a outra também o é.

$$i) \quad \sim Prop_1 \Rightarrow \sim Prop_2$$

Se a primeira é falsa existe uma circunferência de perímetro p_1 que limita um círculo de área A (ver *Figura 1 abaixo*) e uma região de área B maior do que A limitada por uma linha de igual comprimento, que não é uma circunferência.

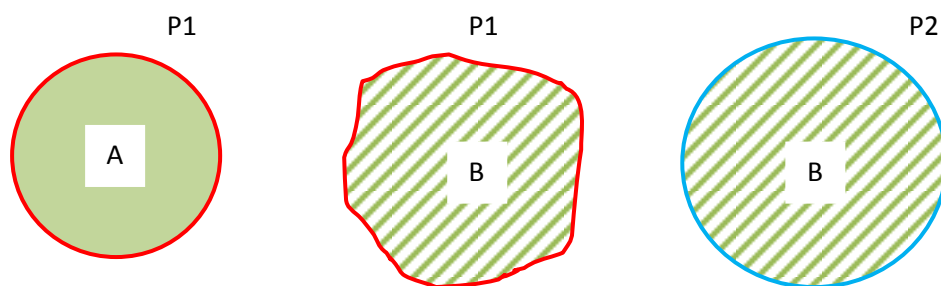


Figura 1

Obviamente o círculo de área B é limitado por uma circunferência de perímetro p_2 maior do que p_1 .

Então o círculo não é das regiões de igual área a que é limitada por uma linha de menor comprimento e a segunda proposição é falsa.

$$ii) \quad \sim Prop_2 \Rightarrow \sim Prop_1$$

Se a segunda é falsa existe um círculo de área A limitado por uma circunferência de perímetro p_1 (ver *Figura 2 abaixo*) e uma região com a mesma área A limitada por uma linha, que não é uma circunferência, e tem comprimento p_2 menor do que p_1 .

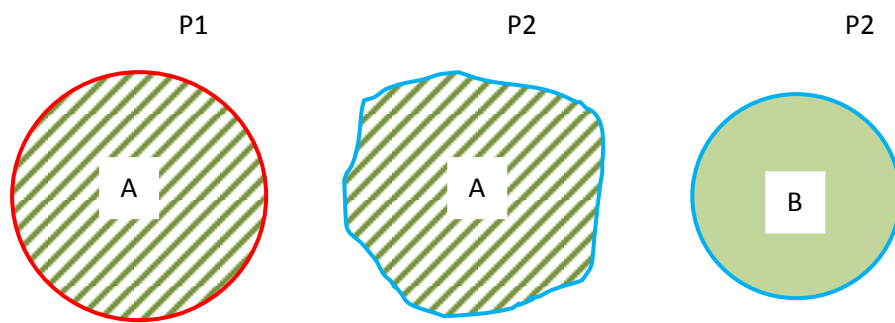


Figura 2

A circunferência de perímetro p_2 limita, obviamente, um círculo de área B inferior a A .

Então a circunferência não é das linhas de igual comprimento a que limita a região com maior área, isto é, a primeira proposição é falsa.