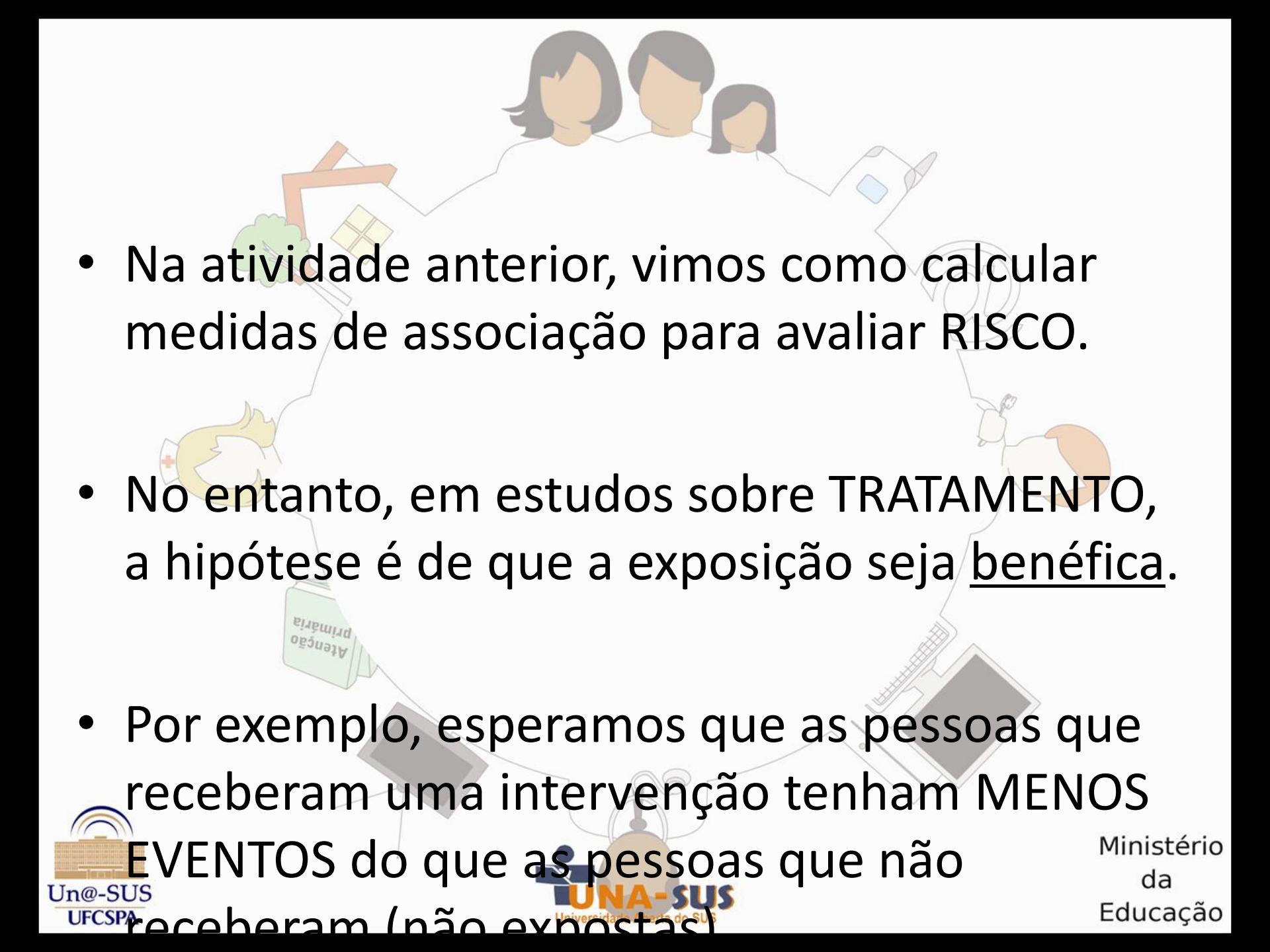




Lucia Campos Pellanda
Departamento de saúde Coletiva
UFCSPA

- 
- Na atividade anterior, vimos como calcular medidas de associação para avaliar RISCO.
 - No entanto, em estudos sobre TRATAMENTO, a hipótese é de que a exposição seja benéfica.
 - Por exemplo, esperamos que as pessoas que receberam uma intervenção tenham **MENOS EVENTOS** do que as pessoas que não receberam (não expostas)

Risco de reinternação para as pessoas que receberam a orientação.

Número de eventos



Total de pessoas expostas a um tratamento



Comparar com o quê?

Risco de reinternação para as pessoas que NÃO receberam a orientação.

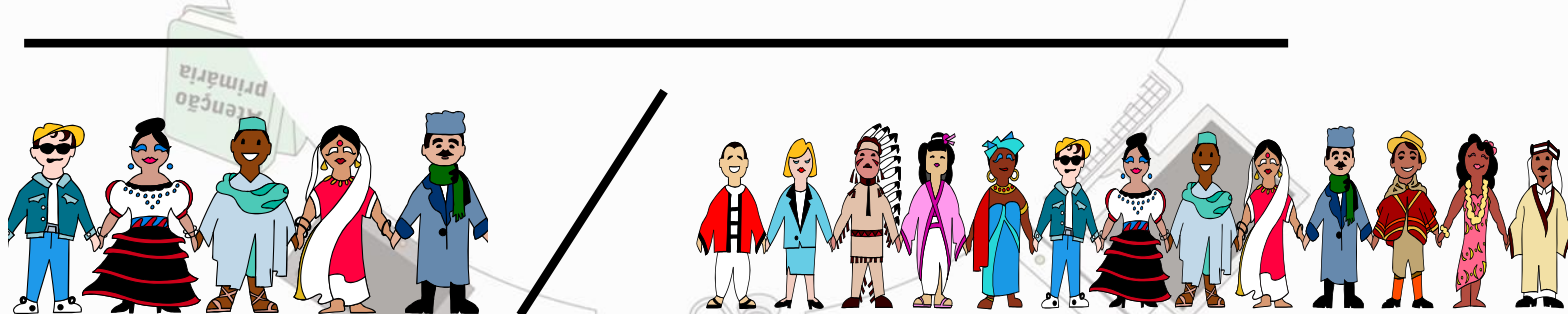
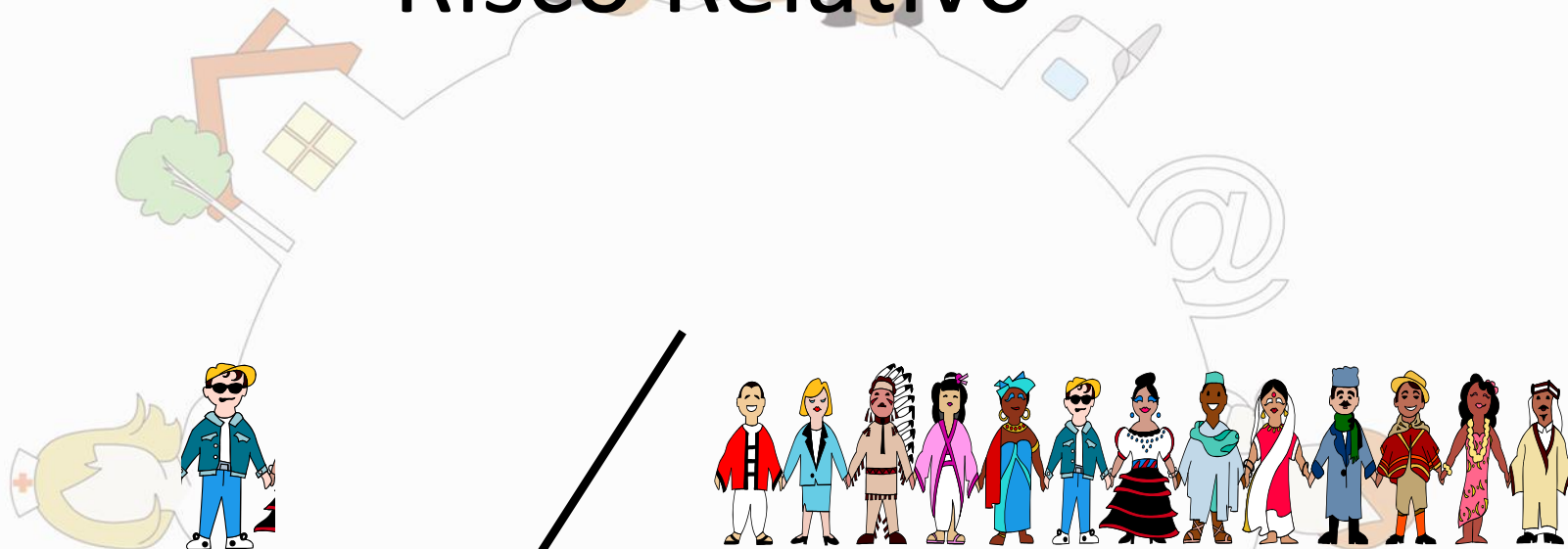


Número de eventos

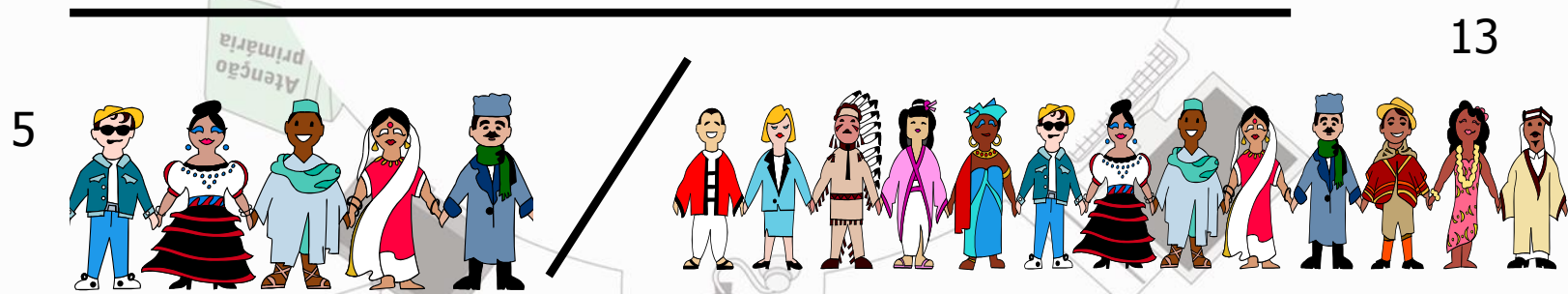
Total de pessoas **não** expostas (placebo)



Risco Relativo



Risco Relativo



Pessoas não expostas

Risco Relativo

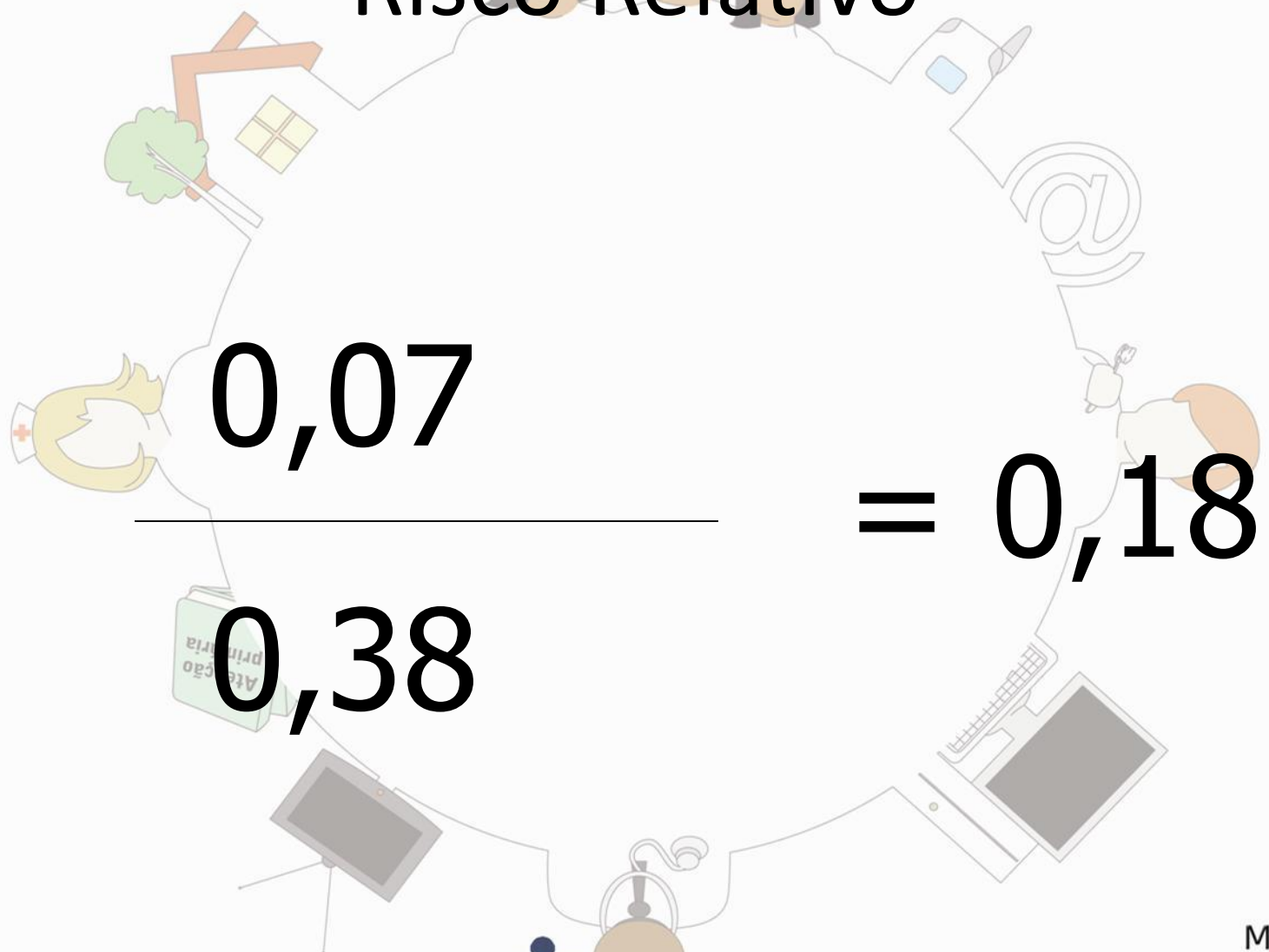
Pessoas expostas

$$1 / 13 = 0,07$$

$$5 / 13 = 0,38$$

Pessoas não expostas

Risco Relativo

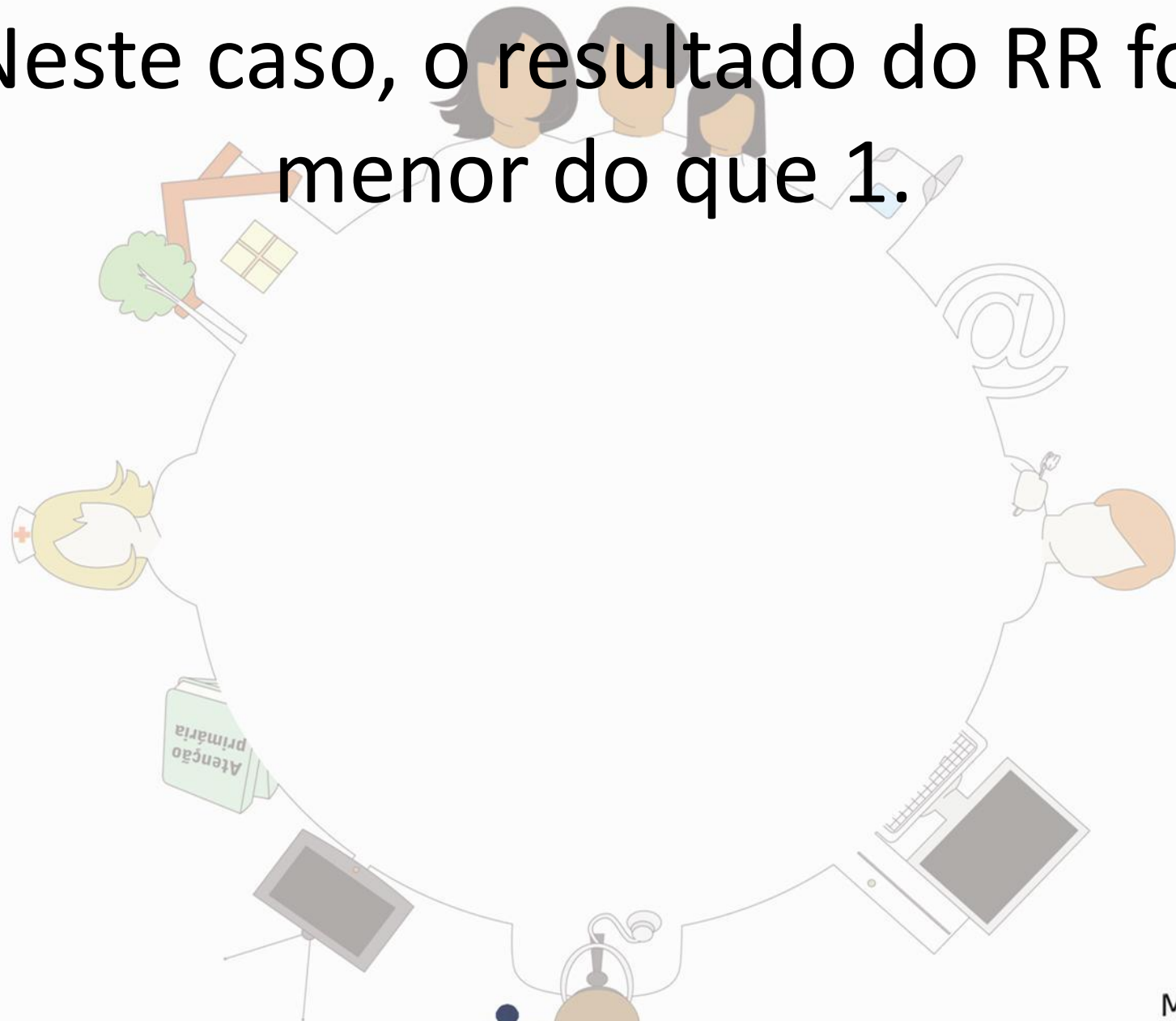


0,07

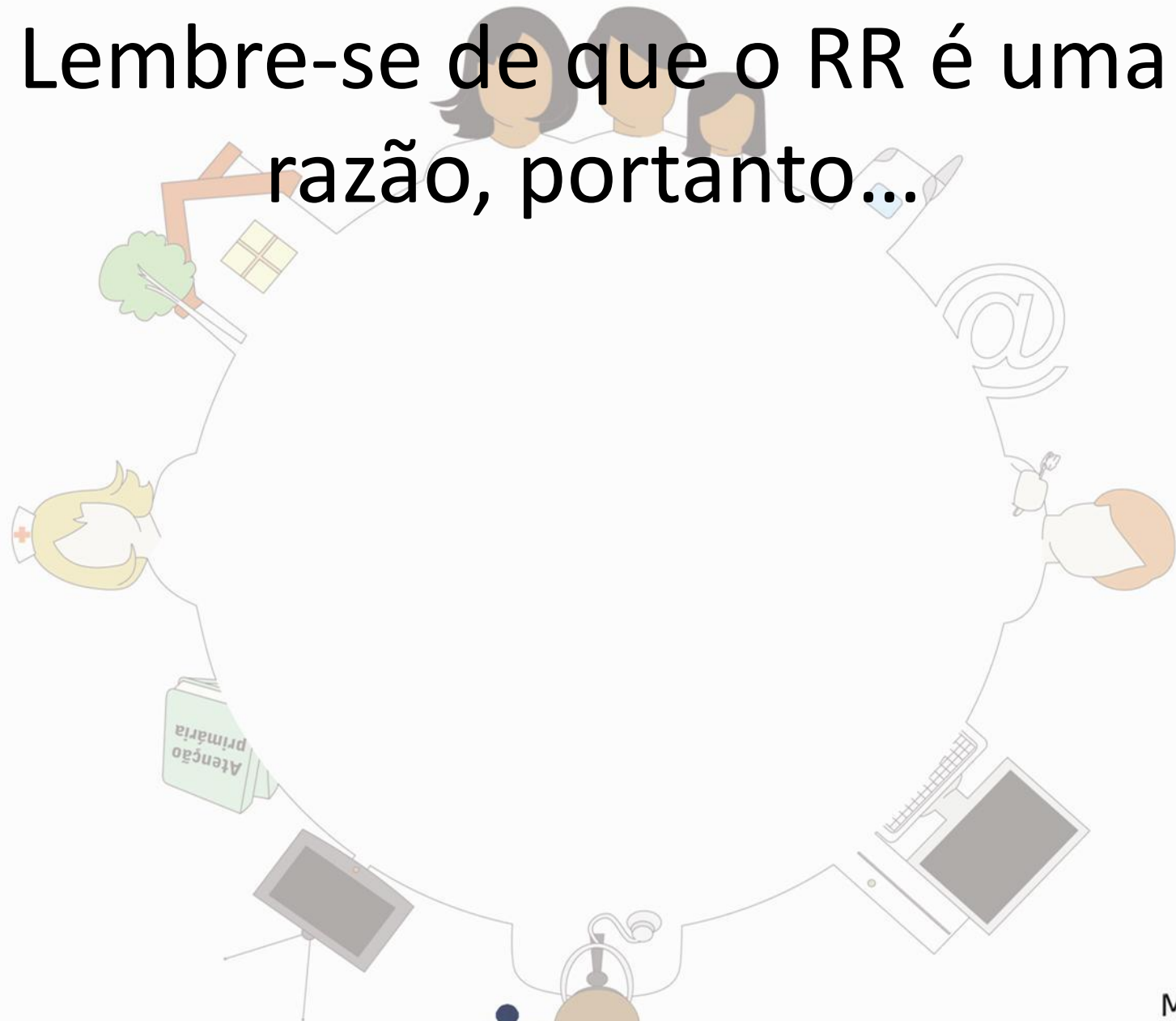
0,38

= 0,18

Neste caso, o resultado do RR foi menor do que 1.



Lembre-se de que o RR é uma razão, portanto...



se a incidência nos expostos e não expostos for igual, o Risco relativo será igual a 1.

Incidência nos expostos

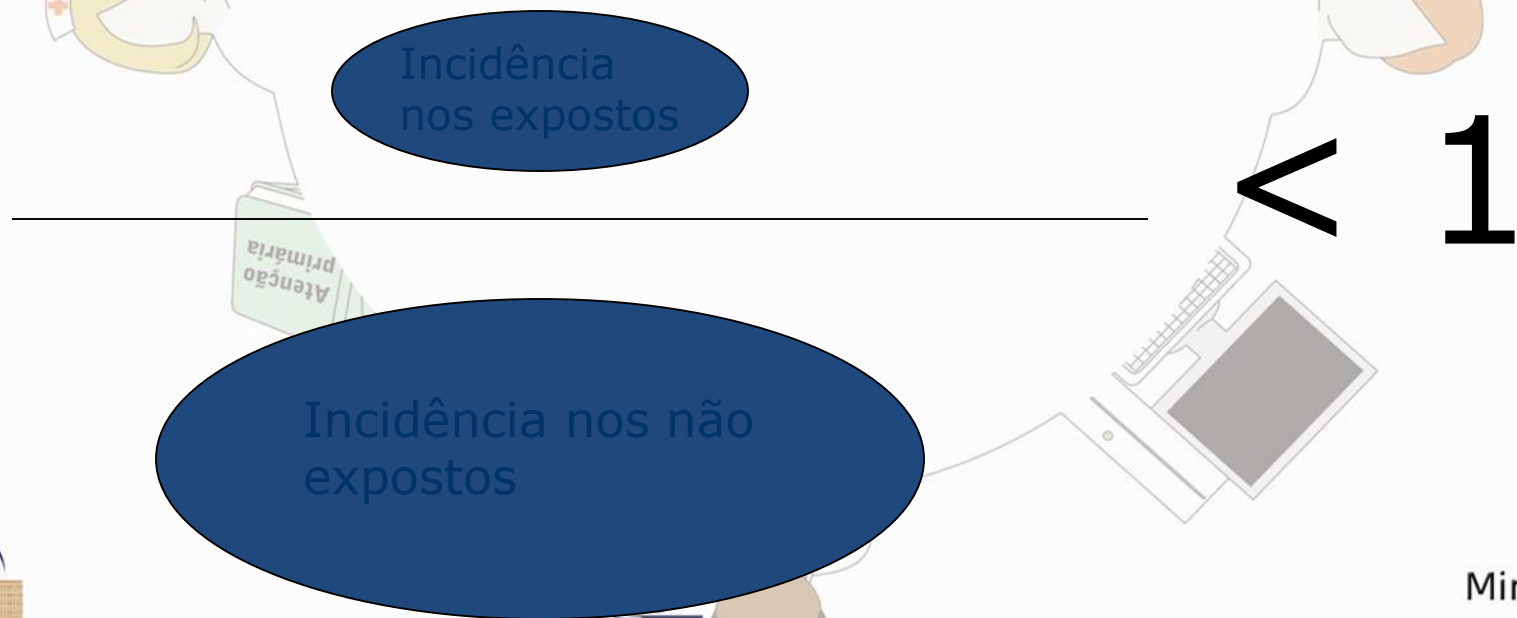
Incidência nos não expostos

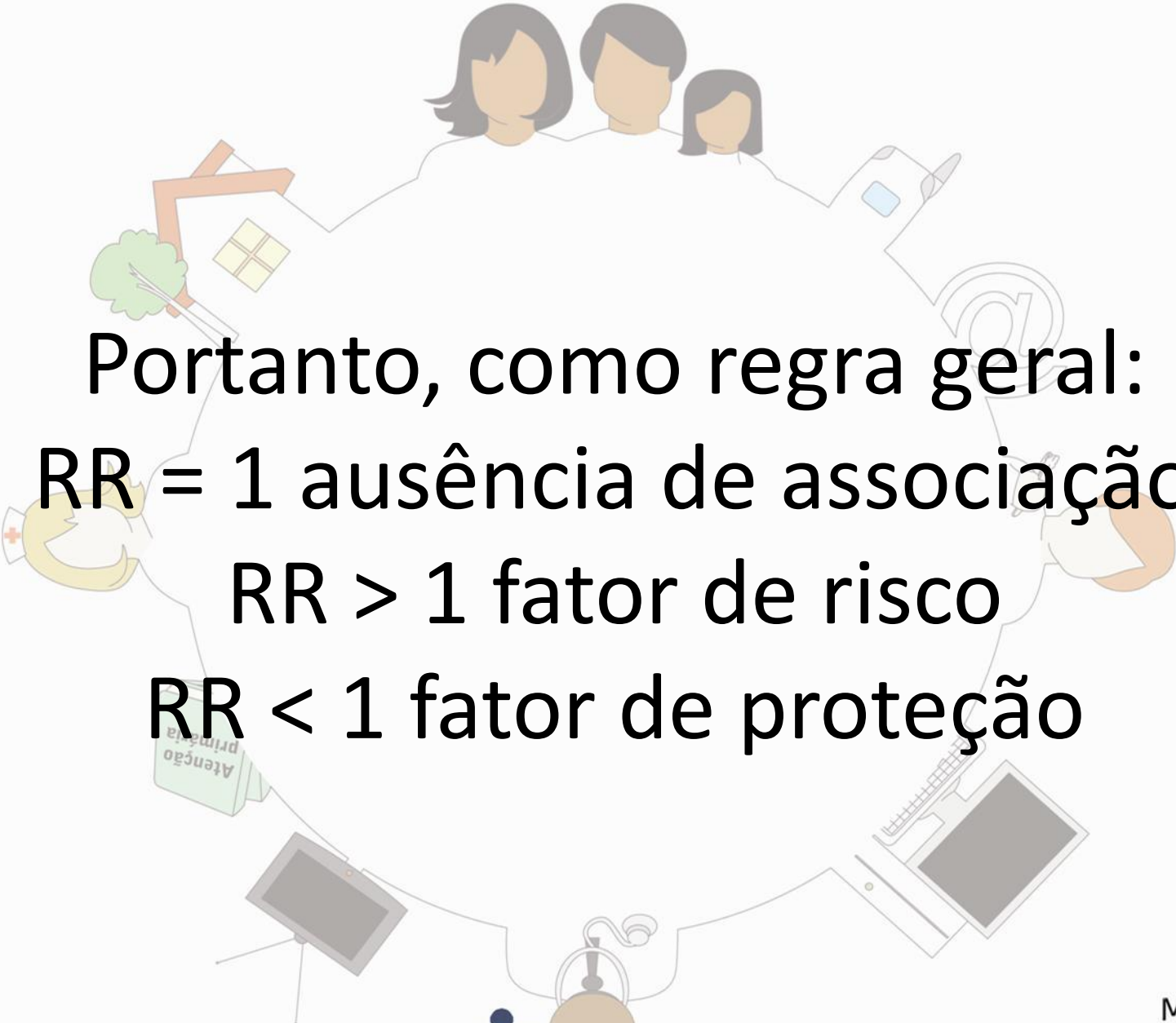
= 1

Se a incidência nos expostos for maior do que a dos não expostos, o Risco relativo terá um resultado maior do que 1 (como vimos na atividade anterior).



Mas, como estamos falando de uma intervenção benéfica, esperamos que a incidência nos expostos seja **MENOR** do que a dos não expostos. Neste caso, o Risco relativo terá um resultado menor do que 1.





Portanto, como regra geral:


$RR = 1$ ausência de associação

$RR > 1$ fator de risco

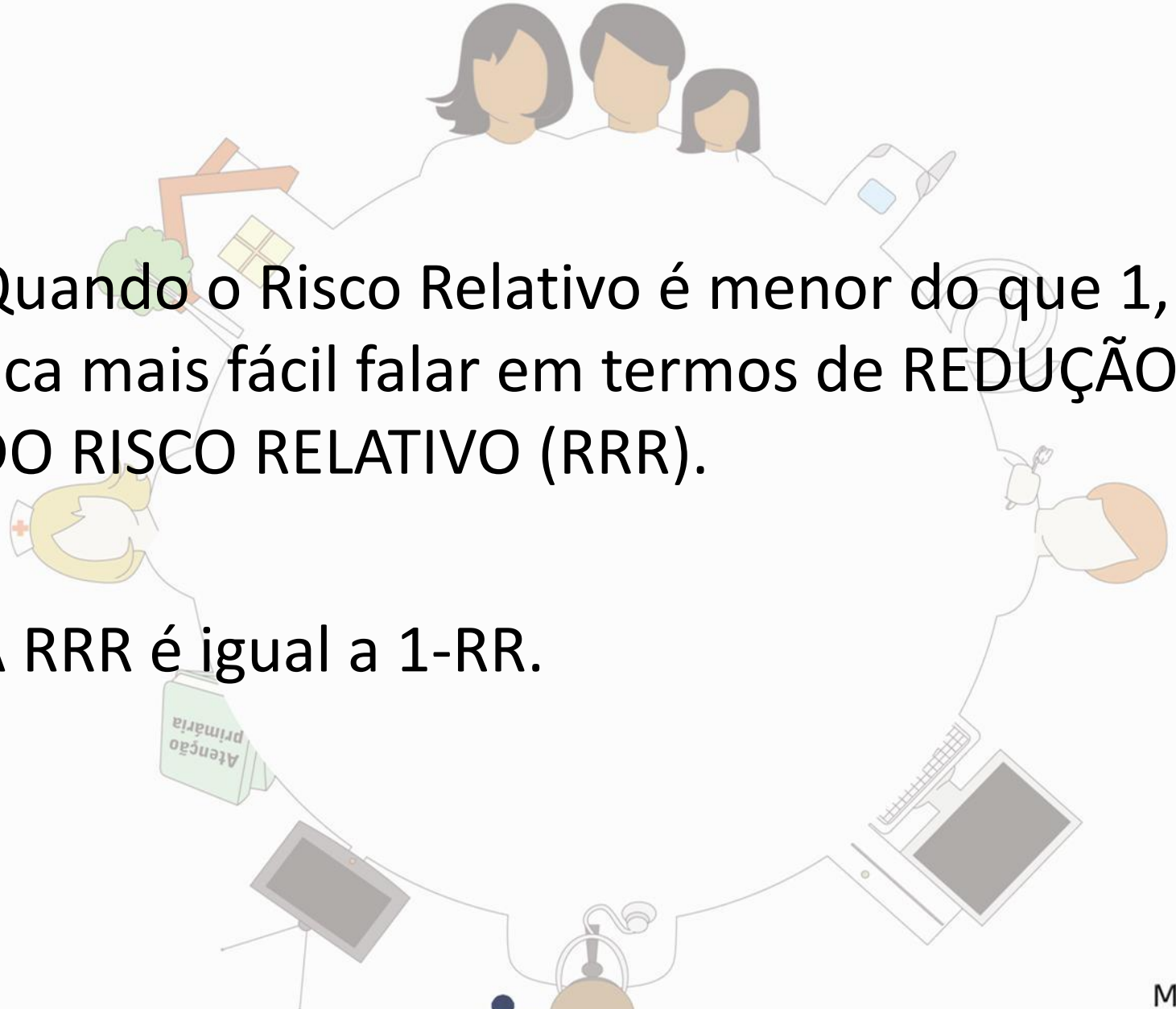
$RR < 1$ fator de proteção

Voltando ao nosso exemplo:

- $RR = 0,18$
- As pessoas que receberam o tratamento têm 18% dos desfechos das pessoas que não receberam, ou...
- se o risco das pessoas que não receberam fosse 100, o das tratadas seria 18.



Como???????

- 
- Quando o Risco Relativo é menor do que 1, fica mais fácil falar em termos de **REDUÇÃO DO RISCO RELATIVO (RRR)**.
 - A RRR é igual a $1-RR$.

- Redução do Risco Relativo

1- RR

$$1 - 0,18 = 0,82$$

Redução do Risco Relativo

- O tratamento reduziu o risco em 82%.

E o risco absoluto?

- Redução absoluta de risco:
taxa de eventos em controles - taxa de eventos nos tratados.

Redução Absoluta de Risco



Redução Absoluta de Risco

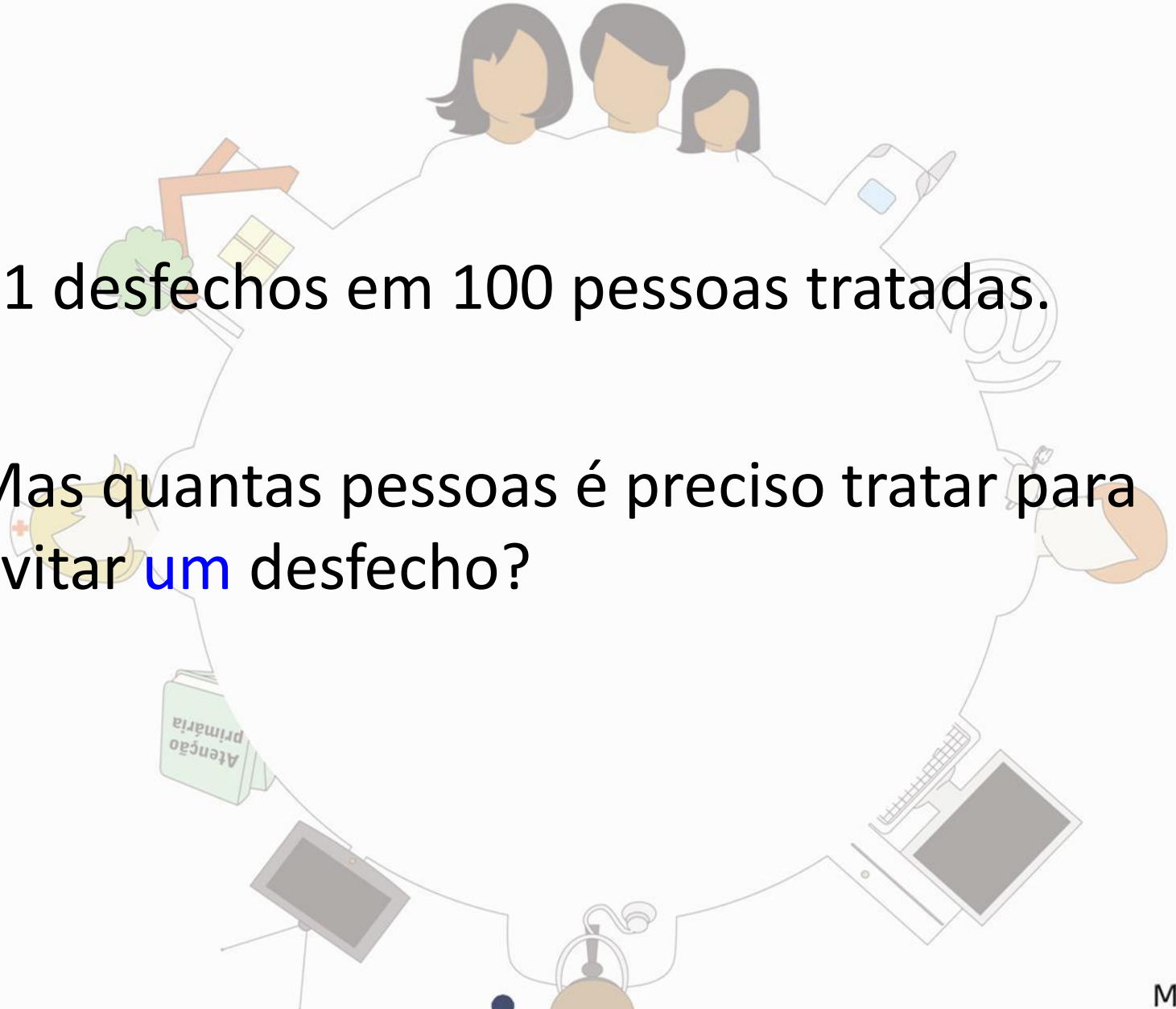
$$5/13 - 1/13 =$$

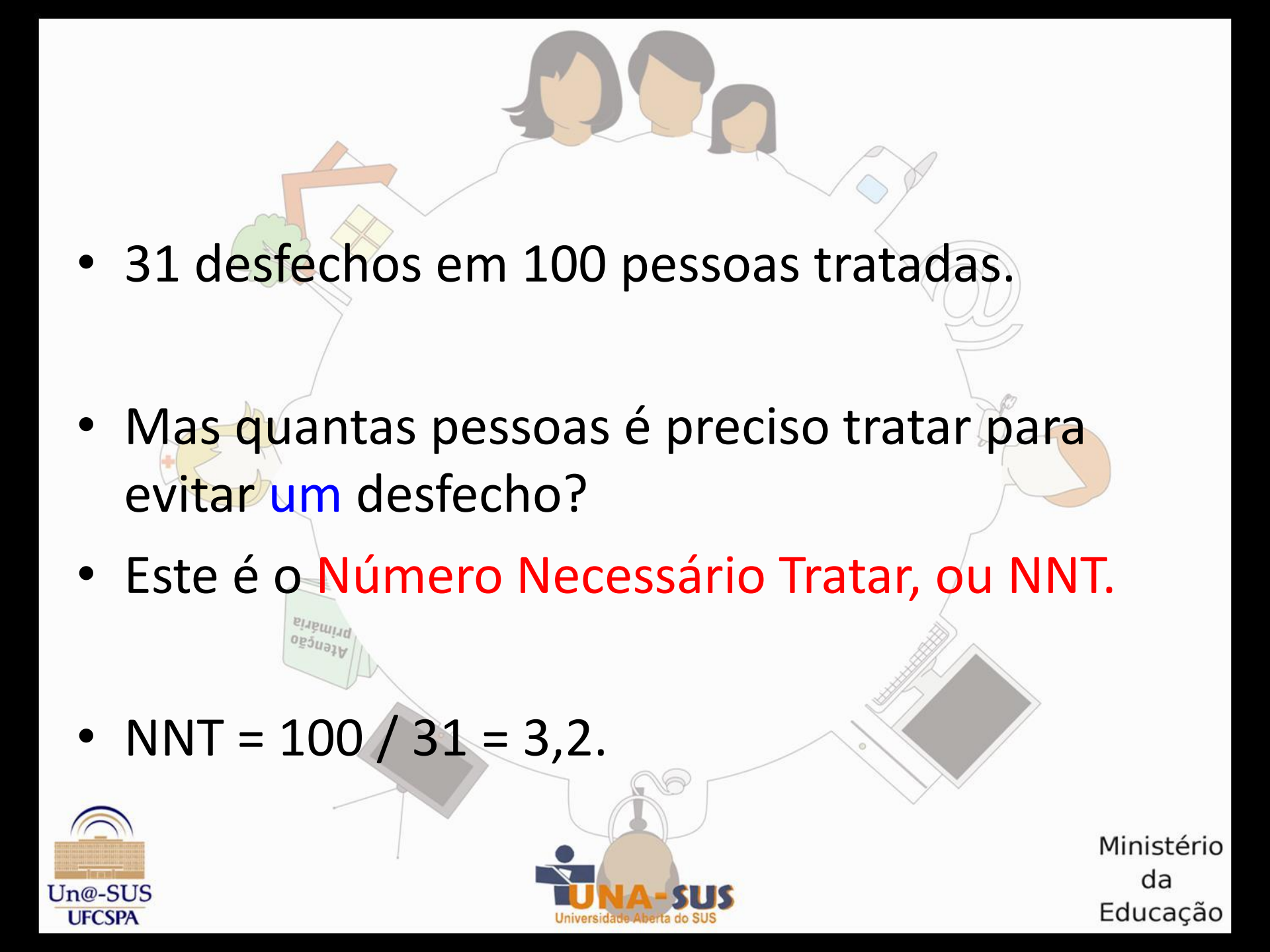
$$0,38 - 0,07 =$$

0,31

Redução Absoluta de Risco

- De cada 100 pessoas tratadas, foram prevenidos 31 desfechos em relação às pessoas não tratadas.
- 31 desfechos em 100 pessoas tratadas.

- 
- 31 desfechos em 100 pessoas tratadas.
 - Mas quantas pessoas é preciso tratar para evitar **um** desfecho?

- 
- 31 desfechos em 100 pessoas tratadas.
 - Mas quantas pessoas é preciso tratar para evitar **um** desfecho?
 - Este é o **Número Necessário Tratar, ou NNT.**
 - $NNT = 100 / 31 = 3,2.$

Número necessário tratar:

$$\text{NNT} = 3,2$$

- É necessário tratar 3 pessoas durante o período do estudo para evitar 1 desfecho.

Exemplo:

- em uma escola, pesquisadores randomizaram as crianças para receber orientações sobre dieta saudável e prática de exercícios durante um ano.
- Após este período, foram observados os casos de ganho de peso acima do percentil 90 para a idade.

Exemplo

- Resultados:
- grupo que recebeu orientação: 100 crianças
 - Casos novos de sobrepeso: 5
- grupo que não recebeu orientação: 100 crianças.
 - Casos novos de sobrepeso: 25.

Exemplo

- Qual foi a diferença entre os dois grupos?
- Qual foi a proteção associada à orientação?
= Qual foi o benefício?

Exemplo

- Risco do grupo que recebeu orientação:

$$5 / 100 = 0,05$$

Exemplo

- Risco do grupo que **não** recebeu orientação:

$$25 / 100 = 0,25$$

Exemplo

- Risco relativo:

$$0,05 / 0,25 = 0,2$$

Exemplo

- Risco relativo -
- as crianças que receberam orientação tiveram 20% dos casos de sobrepeso em relação às que não receberam.

Exemplo

- Redução do Risco relativo -
- as crianças que receberam orientação tiveram **80% de redução** do risco de desenvolver sobrepeso.

Exemplo

- Redução do Risco Absoluto

$$0,25 - 0,05 = 0,20$$

Exemplo

- Redução do Risco Absoluto:
- de cada 100 crianças orientadas, são evitados 20 casos de sobrepeso, ou..

Exemplo

$$\text{NNT} = 100/20 = 5$$

- É necessário orientar 5 crianças para evitar **um** caso novo de sobrepeso.

Risco Relativo

◆ Razão de riscos:

incidência do desfecho na população exposta
incidência do desfecho na população não exposta

$$RR = \frac{a/a+b}{c/c+d}$$

	<u>desfecho</u> +	-
+	a	b
-	c	d

Medidas de Efeito - Tratamento

- RR e Redução do Risco Relativo:

1- RR

- Redução absoluta de risco:

taxa de eventos em controles - taxa de eventos nos tratados

- Número que necessita tratamento (NNT):

1/ RAR

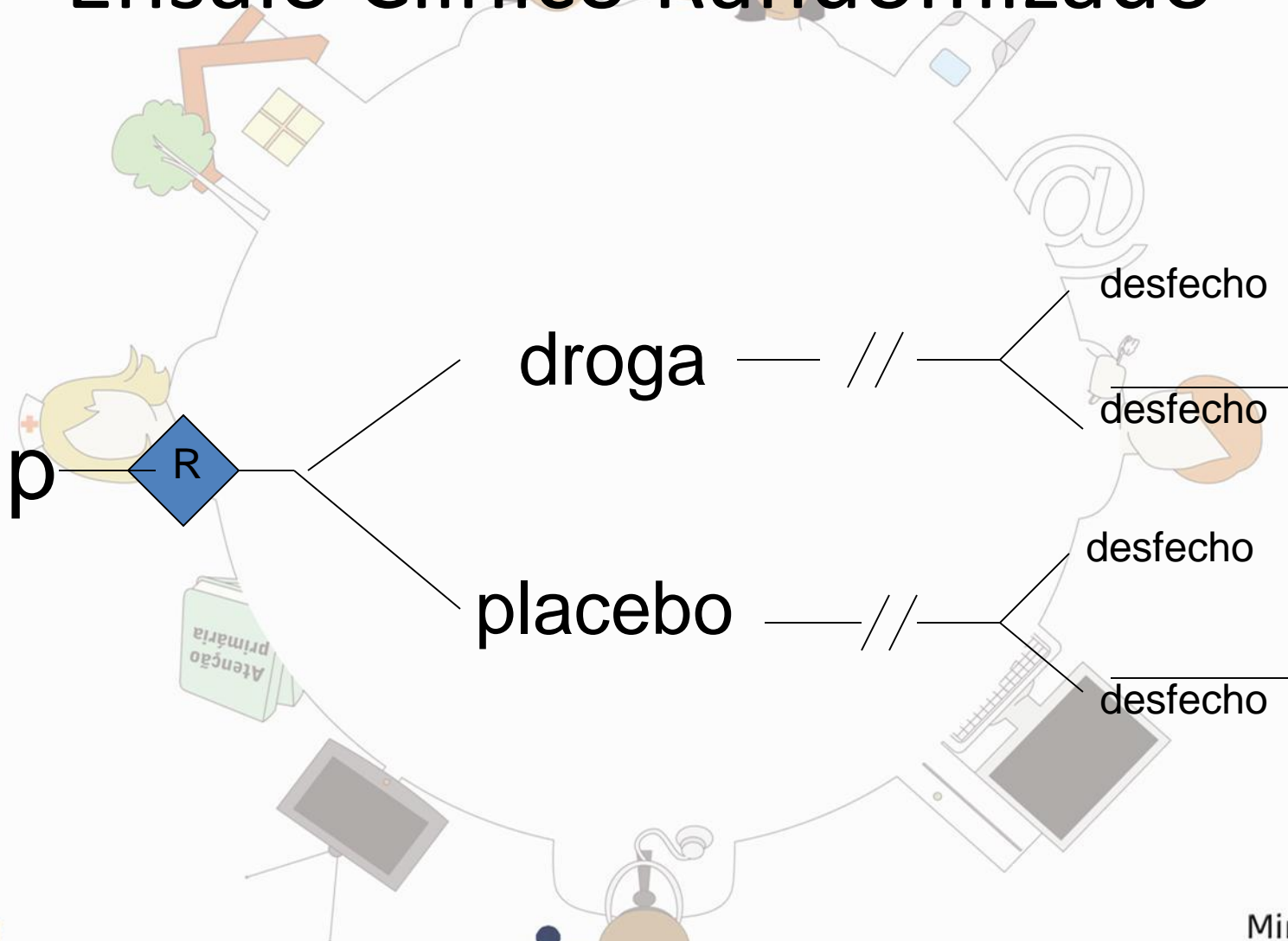
Estudo 1

- 300 pacientes com ICC foram randomizados para receber carvedilol ou placebo.
- Mortalidade:
 - Grupo do carvedilol 5 / 150
 - Grupo placebo 15 / 150.

Estudo 1

- Fator em estudo:
- Carvedilol.
- Desfecho:
- Mortalidade.

Ensaio Clínico Randomizado



Risco Relativo

◆ Razão de riscos

incidência do desfecho na população exposta
incidência do desfecho na população não exposta

$$RR = \frac{a/a+b}{c/c+d}$$

	<u>desfecho</u> +	-
+	a	b
-	c	d

fator

Estudo 1

◆ Razão de riscos

I exp

I não exp

$$RR = \frac{5}{150}$$

$$\frac{15}{150}$$

morte

+

-

	+	-	
+	5		150
-	15		150

da
Educação

Estudo 1

- $RR = 0,33$
- $RRR = 1 - 0,33 = 0,67$
- $RAR = I_{\text{não exp}} - I_{\text{exp}}$
 $15/150 - 5/150 = 10/150$
- $NNT = 1/RAR$
 $150/10 = 15$