

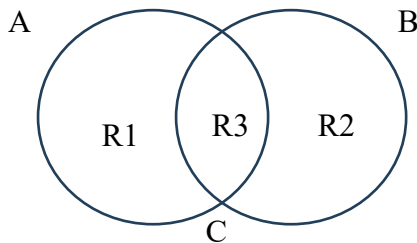


**TÓPICO 4 – CONJUNTO E CONJUNTO**  
**ATIVIDADE 10 - LISTA DE EXERCÍCIOS**

Nome: Claudio Ferreira da Silva dos Santos RA:2040482323060

1. Numa universidade são lidos apenas dois jornais, X e Y. 80% dos alunos da mesma lêem o jornal X e 60%, o jornal Y. Sabendo-se que todo aluno é leitor de pelo menos um dos jornais, assinale a alternativa que corresponde ao percentual de alunos que leem ambos:

- a) 80%      b) 14%      **c) 40%**      d) 60%      e) 48%



$$R1 + R2 = 80\% - A \cup B$$

$$R2 + R3 = 60\% - C \cup B$$

$$R1 + R2 + R3 = 100\% \text{ substituindo } a+b - 80\% + c = 100\% - c = 20\%$$

$$A \cup B \cup C$$

$$R2 + 20\% = 60\%$$

$$\mathbf{R2 = 40\% - C - (A \cup B)}$$

2. As marcas de cerveja mais consumidas em um bar, num certo dia, foram A, B e S. Os garçons constataram que o consumo se deu de acordo com a tabela a seguir:

a) Quantos beberam cerveja no bar, nesse dia?

$$U = R1 + R2 + R3 + R4 + R5 + R6 + R7 + R8 = \mathbf{315 \text{ consumidores}}$$

b) Dentre os consumidores de A, B e S, quantos beberam apenas duas dessas marcas?

$$A \cap B + B \cap S + A \cap S = R4 + R5 + R6 = \mathbf{75 \text{ consumidores}}$$

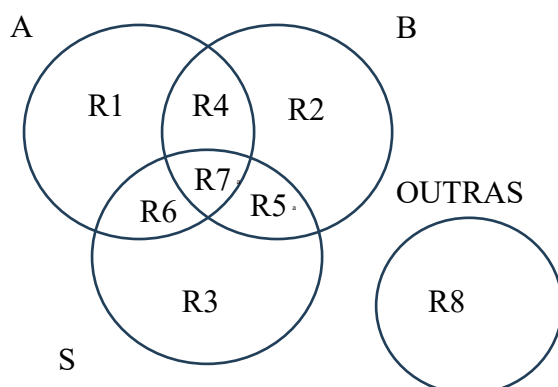
c) Quantos não consumiram a cerveja S?

$$(A \cup B) - S = R1 + R2 + R4 + R8 = \mathbf{235 \text{ consumidores}}$$

d) Quantos não consumiram a marca B nem a marca S?

$$U - (B \cup S) = R1 + R8 = \mathbf{155 \text{ consumidores}}$$

Marcas consumidas	Nº de consumidores
A	150
B	120
S	80
A e B	60
B e S	40
A e S	20
A, B e S	15
Outras	70



$$R8 = 70$$

$$R7 = A \cap B \cap S = 15$$

$$R4 = (A \cap B) - S = 60 - 15 = 45$$

$$R5 = (B \cap S) - A = 40 - 15 = 25$$

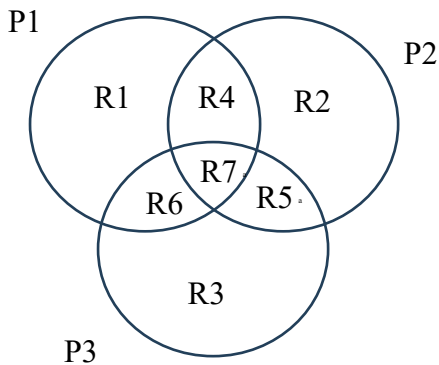
$$R6 = (A \cap S) - B = 20 - 15 = 5$$

$$R1 = (A - (B \cup S)) = 150 - 15 - 45 - 5 = 85$$

$$R2 = (B - (A \cup S)) = 120 - 15 - 45 - 25 = 35$$

$$R3 = (S - (A \cup B)) = 80 - 15 - 25 - 5 = 35$$

3. Uma pesquisa de mercado sobre a preferência de 200 consumidores por três produtos P1, P2 e P3 mostrou que, dos entrevistados,  
 20 consumiam os três produtos;  
 30 os produtos P1 e P2;  
 50 os produtos P2 e P3;  
 60 os produtos P1 e P3;  
 120 o produto P1;  
 75 o produto P2



$$U = 200$$

$$R7 = P1 \cap P2 \cap P3 = 20$$

$$R4 = (P1 \cap P2) - P3 = 30 - 20 = 10$$

$$R5 = (P2 \cap P3) - P1 = 50 - 20 = 30$$

$$R6 = (P1 \cap P3) - P2 = 60 - 20 = 40$$

$$R1 = P1 - (P2 \cup P3) = 120 - 20 - 10 - 40 = 50$$

$$R2 = P2 - (P1 \cup P3) = 75 - 20 - 10 - 30 = 15$$

$$R3 = U - (A \cup B) = 200 - 20 - 10 - 30 - 40 - 50 - 15 = 35$$

Se todas as 200 pessoas entrevistadas deram preferência a pelo menos um dos produtos, pergunta-se:

a) Quantas consumiam somente o produto P3?

$$R3 = U - (A \cup B) = 200 - 20 - 10 - 30 - 40 - 50 - 15 = 35 \text{ pessoas}$$

b) Quantas consumiam pelo menos dois dos produtos?

$$(P1 \cap P2 \cap P3) = R4 + R5 + R6 + R7 = 10 + 30 + 40 + 20 = 100 \text{ pessoas}$$

c) Quantas consumiam os produtos P1 e P2, e não P3?

$$(P1 \cap P2) - P3 = R4 = 10 \text{ pessoas consumiam P1 e P2}$$

$$P3 - (P1 \cup P2) = R3 + R5 + R6 + R7 = 35 + 30 + 40 + 20 = 125 \text{ pessoas não consumiam P3}$$

4. Você permite que seus clientes paguem suas contas com periodicidade mensal ou bimestral. Além disso, o pagamento pode ser feito com cartão de crédito, com cheque ou em dinheiro. Você precisa reduzir suas opções de pagamento, mas para isso é importante saber como tal procedimento pode afetar a satisfação de seus clientes. Resolve então fazer um levantamento dos últimos pagamentos efetuados por 300 clientes, e agrupa os resultados nos subconjuntos abaixo:

Período	Tipo de Pagamento			
	Cartão de crédito	Cheque	Dinheiro	Total
Por mês	35	52	10	97
Por bimestre	65	108	30	203
Total	100	160	40	300

Responda, com base na tabela:

a) Quantas pessoas pagam com cartão de crédito? E com cheque? E em dinheiro?

**Cartão de crédito 100 pessoas, Cheque 160 pessoas, Dinheiro 40 pessoas**

b) Quantas pessoas pagam por bimestre? E por mês?

**Bimestre 203 pessoas e por mês 97 pessoas**

c) Quantas pessoas pagam mensalmente em dinheiro?

**10 pessoas**

d) Quantas pessoas pagam por mês ou por bimestre?

**300 pessoas**

e) Quantas pessoas pagam em cheque ou em dinheiro?

**200 pessoas**

f) Quantas pessoas pagam por mês ou em dinheiro?

**127 pessoas**

g) Quantas pessoas pagam por bimestre ou em cartão de crédito?

**238 pessoas**

h) Quantas pessoas pagam por mês e em cheque?

**205 pessoas**

i) Quantas pessoas pagam por bimestre e com cartão de crédito?

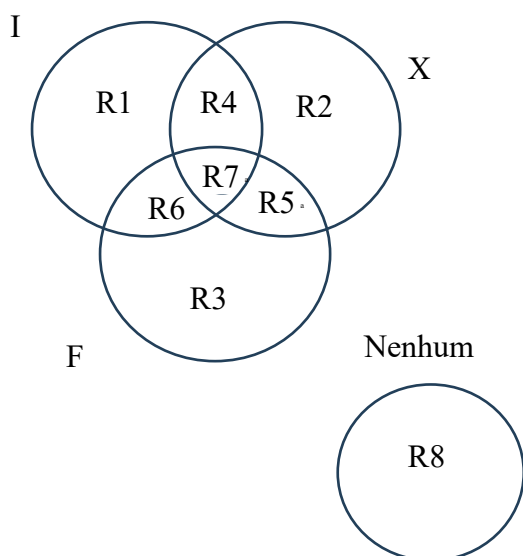
**65 pessoas**

5. Uma escola ofereceu cursos paralelos de informática (**I**), xadrez (**X**) e fotografia (**F**) aos alunos da 1ª série do ensino médio. As inscrições nos cursos foram feitas segundo a tabela abaixo. Baseando-se nas informações desta tabela, responda às perguntas que se seguem.

- a) Quantos alunos cursavam a 1ª série do ensino médio?  
b) Quantos alunos optaram somente por um curso?  
c) Quantos alunos não se inscreveram no curso de xadrez?  
d) Quantos alunos se inscreveram somente no curso de informática?  
e) Quantos alunos fizeram inscrição para o curso de informática ou fotografia?  
f) Quantos alunos fizeram inscrição para o curso de informática e xadrez?

Curso	Número de inscritos
I	24
X	10
F	22
I e X	3
I e F	5
F e X	4
I e X e F	2
Nenhum	4

- a)  $I \cup X \cup F \cup N = R1 + R2 + R3 + R4 + R5 + R6 + R7 + R8 = 4 + 2 + 1 + 2 + 3 + 18 + 5 + 15 = 50$  **alunos**  
b)  $I - (X \cup F) \cup X - (I \cup F) \cup F - (I \cup X) = 18 + 5 + 15 = 38$  **alunos**  
c)  $(I \cup F \cup N) - X = (18 + 3 + 15 + 4) = 40$  **alunos**  
d)  $I - (X \cup F) = 24 - 2 - 1 - 3 = 18$  **alunos**  
e)  $(I \cup F) = 18 + 1 + 2 + 3 + 15 + 2 = 41$  **alunos**  
f)  $(I \cap X) - F = 1$  **aluno**



$$\begin{aligned}
 R8 &= 4 \\
 R7 &= I \cap X \cap F = 2 \\
 R4 &= (I \cap X) - F = 3 - 2 = 1 \\
 R5 &= (X \cap F) - I = 4 - 2 = 2 \\
 R6 &= (I \cap F) - X = 5 - 2 = 3 \\
 R1 &= I - (X \cup F) = 24 - 2 - 1 - 3 = 18 \\
 R2 &= X - (I \cup F) = 10 - 2 - 2 - 1 = 5 \\
 R3 &= F - (I \cup X) = 22 - 2 - 2 - 3 = 15 \\
 U &= I \cup X \cup F \cup N = 2 + 1 + 2 + 3 + 18 + 5 + 15 + 4 = 50
 \end{aligned}$$