**Raciocínio Lógico Matemático**

**Profª Rosa Figueirôa**

**As proposições P, Q e R a seguir referem-se a um ilícito penal envolvendo João, Carlos, Paulo e Maria:**

**P: “João e Carlos não são culpados”.**

**Q: “Paulo não é mentiroso”.**

**R: “Maria é inocente”.**

**Considerando que ~X representa a negação da proposição X, julgue o item a seguir.**

1. As proposições P, Q e R são proposições simples.
2. A proposição “Se Paulo é mentiroso então Maria é culpada.” pode ser representada simbolicamente por (~Q)↔(~R).
3. Se ficar comprovado que apenas um dos quatro envolvidos no ilícito penal é culpado, então a proposição simbolizada por (~P)→(~Q)∨R será verdadeira.
4. Independentemente de quem seja culpado, a proposição {P→(~Q)}→{QV[(~Q)VR]} será sempre verdadeira, isto é, será uma tautologia.
5. As proposições P∧(~Q)→(~R) e R→[Q∧(~P)] são equivalentes.
6. Se as três proposições P, Q e R forem falsas, então pelo menos duas das pessoas envolvidas no ilícito penal serão culpadas.

**Em um aeroporto, 30 passageiros que desembarcaram de determinado voo e que estiveram nos países A, B ou C, nos quais ocorre uma epidemia infecciosa, foram selecionados para ser examinados. Constatou-se que exatamente 25 dos passageiros selecionados estiveram em A ou em B, nenhum desses 25 passageiros esteve em C e 6 desses 25 passageiros estiveram em A e em B.**

**Com referência a essa situação hipotética, julgue o item que segue.**

1. Se 11 passageiros estiveram em B, então mais de 15 estiveram em A.
2. Se 2 dos 30 passageiros selecionados forem escolhidos ao acaso, então a probabilidade de esses 2 passageiros terem estado em 2 desses países é inferior a 1/30.
3. A quantidade de maneiras distintas de se escolher 2 dos 30 passageiros selecionados de modo que pelo menos um deles tenha estado em C é superior a 100.
4. Considere que, separando-se o grupo de passageiros selecionados que visitou o país A, o grupo que visitou o país B e o grupo que visitou o país C, seja verificado, em cada um desses grupos, que pelo menos a metade dos seus componentes era do sexo masculino. Nessa situação, conclui-se que o grupo de 30 passageiros selecionados tem, no máximo, 14 mulheres.

**Julgue o próximo item, considerando a proposição P a seguir.**

**P: “O bom jornalista não faz reportagem em benefício próprio nem deixa de fazer aquela que prejudique seus interesses”.**

1. Escolhendo aleatoriamente uma linha da tabela verdade da proposição P, a probabilidade de que todos os valores dessa linha sejam V é superior a 1/3.
2. A proposição P é logicamente equivalente à proposição: “Não é verdade que o bom jornalista faça reportagem em benefício próprio ou que deixe de fazer aquela que prejudique seus interesses”.
3. A negação da proposição P está corretamente expressa por: “O bom jornalista faz reportagem em benefício próprio e deixa de fazer aquela que não prejudique seus interesses”.
4. A negação da proposição P está corretamente expressa por: “Se o bom jornalista não faz reportagem em benefício próprio, então ele deixa de fazer aquela reportagem que prejudica seus interesses”.

**Para cumprimento de um mandado de busca e apreensão serão designados um delegado, 3 agentes (para a segurança da equipe na operação) e um escrivão. O efetivo do órgão que fará a operação conta com 4 delegados, entre eles o delegado Fonseca; 12 agentes, entre eles o agente Paulo; e 6 escrivães, entre eles o escrivão Estêvão.**

**Em relação a essa situação hipotética, julgue o item a seguir.**

1. A quantidade de maneiras distintas de se escolher os três agentes para a operação de forma que um deles seja o agente Paulo é inferior a 80.
2. Se o delegado Fonseca e o escrivão Estêvão integrarem a equipe que dará cumprimento ao mandado, então essa equipe poderá ser formada de menos de 200 maneiras distintas.
3. Há mais de 2.000 maneiras distintas de se formar uma equipe que tenha o delegado Fonseca ou o escrivão Estêvão, mas não ambos.

**Em uma operação de busca e apreensão na residência de um suspeito de tráfico de drogas, foram encontrados R$ 5.555 em notas de R$ 2, de R$ 5 e de R$ 20.**

**A respeito dessa situação, julgue o item seguinte.**

1. A menor quantidade de notas em moeda corrente brasileira pelas quais o montante apreendido poderia ser trocado é superior a 60.
2. É possível que mais de 2.760 notas tenham sido apreendidas na operação.

