

## Primeira Prova da CE067

1. A seção "Ciência e Meio Ambiente" do portal Estadão, do dia 10/04/06 é apresentado um resumo com o título "Pressão alta está relacionada com falta de sono". Este resumo diz respeito a um artigo publicado no periódico Hypertension, da American Heart Association. A seguir são apresentados alguns trechos do referido resumo:

"Pessoas que dormem apenas em períodos curtos têm aumentada a média diária tanto da pressão do sangue quanto da frequência cardíaca, o que pode fazer com que o sistema cardiovascular funcione em uma pressão elevada" afirmou James Gangwisch, o pesquisador principal do estudo.

O estudo foi realizado considerando 4.810 americanos com idades entre 32 e 86 anos concluindo-se, entre vários achados, que quem dormia menos fazia menos exercícios e apresentava maior índice de massa corpórea. Estas pessoas também tinham maior propensão a ter problemas como depressão e sono durante o dia. Um dos achados mais interessantes foi que apesar de ter sido identificada uma relação entre privação do sono e pressão alta em pessoas de meia idade, os pesquisadores não constataram o mesmo na faixa acima dos 60 anos. Segundo Gangwisch, a diferença pode ser explicada porque indivíduos idosos naturalmente dormem menos e não costumam ter o mesmo ritmo de

trabalho e estresse dos mais novos.

Com base neste texto resolva as questões abaixo.

- (a) Qual a população alvo no estudo?
- (b) Qual a hipótese de pesquisa principal?
- (c) Identifique pelo menos duas relações assimétricas presentes no texto
- (d) Considere que as variáveis abaixo foram levantadas no estudo. Determine a classificação de cada uma delas:
  - Sexo (masculino ou feminino)
  - Idade (anos)
  - Classe Social (baixa, média e alta).
  - Estado Civil (casado, solteiro, desquitado, viúvo, outro).
  - Fumante (sim ou não)
  - Número de cigarros fumados por dia

2. No estudo os pesquisadores dividiram os participantes em dois grupos. Um deles era composto por pessoas cuja duração do sono correspondia a 6 horas ou menos por noite e o outro composto por pessoas cuja duração do sono era maior do que 6 horas por noite. Da amostra avaliada 1.580 pessoas dormiam 6 horas ou menos, sendo que destes 474 tinham um alto nível de stress 790, foram classificados com médio nível de stress e o restante com alto nível de stress. Já no grupo de pessoas com mais de 6 horas de sono por noite 10% foram classificadas como tendo um alto nível de stress, 40% um nível de stress intermediário e o restante como tendo um baixo nível de stress. Com base nestas informações resolva as questões abaixo;

- (a) Defina a variável explicativa e a variável resposta com suas respectivas classificações.
- (b) Faça a apresentação, em tabela e em gráfico, dos resultados descritos acima, objetivando com esta apresentação facilitar a visualização e interpretação destes resultados por parte do leitor do artigo.
3. Nas tabelas abaixo é apresentada a distribuição das horas de sono de acordo com o sexo, para um subgrupo considerado no estudo composto por 500 homens e 500 mulheres.

Nº HORAS	SEXO MASCULINO		SEXO FEMININO	
	Freq. Abs.	Freq. Rel.	Freq. Abs.	Freq. Rel.
0 — 2	50	10%	25	5%
2 — 4	100	20%	50	10%
4 — 6	125	25%	75	15%
6 — 8	150	30%	100	20%
8 — 10	50	10%	200	40%
10 — 12	25	5%	50	10%
TOTAL	500	100%	500	100%

Com base nestes resultados calcule:

- (a) O tempo de sono mediano para o sexo feminino e masculino
- (b) O intervalo interquartilico para cada um dos grupos
- (c) A partir de que horas excessivas de sono um indivíduo do sexo feminino pode ter seu resultado considerado como um "outlier"
- (d) O tempo médio sono e o desvio padrão dos tempos de sono dos indivíduos do sexo masculino foram respectivamente iguais a 5,2 horas e 2,6 horas. Já no grupo do sexo feminino estes resultados foram respectivamente iguais a 7,5 horas e 3 horas. Com base

nestes resultados qual o grupo que se apresenta como sendo mais homogêneo em termos do número de horas de sono ?