

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

## CE003 - ESTATÍSTICA II

### Quinta lista de Exercícios

Economia - 11/05/2011 - Professora Fernanda

1. Coleta-se uma amostra de 10 observações independentes de uma  $N(2, 2)$ . Determine a probabilidade de a média amostral:
  - a) Ser inferior a 1. (resp:0,01255)
  - b) Ser superior a 2,5. (resp: 0,13136)
  - c) Estar entre 0 e 2. (resp: 0,5)
  
2. Supõe-se que o consumo mensal de água por residência em um certo bairro paulistano tem distribuição Normal com média 10 e desvio padrão 2 (em  $m^3$ ). Para uma amostra de 25 dessas residências, qual é a probabilidade de a média amostral não se afastar da verdadeira média por mais de  $1m^3$ ? (resp: 0,98758)
  
3. A máquina de empacotar um determinado produto o faz segundo uma distribuição normal, com média  $\mu$  e desvio padrão 10g.
  - a) Em quanto deve ser regulado o peso médio  $\mu$  para que apenas 10% dos pacotes tenham menos do que 500g? (resp: 512,80)
  - b) Com a máquina regulada, qual a probabilidade de que o peso total de 4 pacotes escolhidos ao acaso seja inferior a 2kg? (resp: 0,00523)
  
4. A duração de chamadas telefônicas de uma cidade, originárias de telefones públicos, apresenta uma média de 4 minutos e uma variância igual a 10 minutos<sup>2</sup>. Para uma amostra aleatória de 50 chamadas, qual a probabilidade delas, em média, não ultrapassarem 5 minutos? (resp: 0,98745)