

**PROVA I ("Self service") - 28/04/2015 (100 minutos)**  
**LEIA ATENTAMENTE TODA A PROVA ANTES DE COMEÇAR A RESPONDER!**

**AVISOS:** 1) Pode usar seu formulário para consulta e calculadora. **ANEXE O SEU FORMULÁRIO NO FINAL DA PROVA.**  
2) **Anexe todos os cálculos realizados** e comente o raciocínio empregado, se considerar necessário;  
3) Use o **CADERNO DE AVALIAÇÃO** para resolver cada questão, identificando-a!  
4) Não faça rascunho para passar a limpo posteriormente (é perda de tempo!)  
5) Nota obtida > 10,0 será considerada como crédito! Pode usar caneta ou lápis para responder a prova!

**NOME:** \_\_\_\_\_

**ASSINATURA:** \_\_\_\_\_

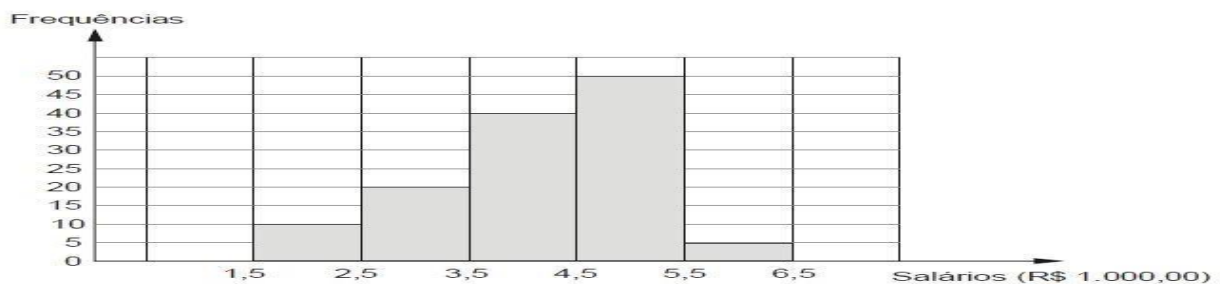
**Q.1 (Valor=1,0)** - Escreva no Caderno de Avaliação, no mínimo dez e máximo vinte linhas, sobre o Sistema de Pearson e sua relação com Probabilidade abordada na Unidade I da disciplina.

**Q.2 (Valor=3,0)** - O diagrama de ramo-e-folhas abaixo corresponde às idades dos 40 funcionários de um setor de uma instituição pública.

1	8 8 9
2	0 1 1 2 2 2 7 8 8 9
3	1 3 3 3 3 4 4 4 5 6 7 8 8 8
4	0 1 2 2 3 4 8 9
5	1 5 8
6	2 5

Utilize o **Sistema de Pearson** para a **descrição e exploração de dados**, obtendo as estatísticas para o valor central (média, mediana e moda), para a dispersão (range, variância e desvio padrão), para assimetria e avaliando discrepantes (critério da média e desvio padrão).

**Q.3 (Valor=2,0)** - O histograma de frequências absolutas abaixo representa a distribuição dos salários dos funcionários de uma repartição pública.



Utilizando o Sistema de Pearson, obtenha um indicador estatístico para a **descrição** dos salários: a média, o desvio padrão e a assimetria.

**Q.4 (Valor=1,0)** - A média, a mediana e a variância das idades de um grupo de vinte pessoas são, hoje, iguais, respectivamente, 34, 35 e 24. Quais serão os valores da média, da mediana e da variância das idades dessas pessoas daqui a dez anos?

**Q.5 (Valor= 2,0)** - Um estudo sobre fidelidade do cliente à operadora de telefonia móvel, em uma determinada localidade, mostrou as seguintes probabilidades sobre o hábito de mudança:

A probabilidade de o 1º telefone de um cliente ser da operadora A é 0,55.

Dado que o 3º telefone de um cliente é da operadora A, qual a probabilidade de o 1º também ter sido A?

Atual	Muda para	
	A	A'
A	0,65	0,35
A'	0,25	0,75

**Q.6 (Valor= 2,0)** - A proporção de computadores com defeito entregue no mercado por certa fábrica historicamente registrada é de 0,05. As produções de computadores provem de quatro (4) fábricas distintas, da matriz (M) e das filiais (F1; F2 e F3) com 30%, 25%, 25% e 20% respectivamente. Registros de qualidade mostram que a proporção de defeitos na matriz M é de 2%, da filial 1\_F1 é de 3%, da filial 2\_F2 é de 4% e da filial 3\_F3 é de 5%. Você comprou um computador dessa marca e constatou que tem defeito. Qual é a probabilidade de ter sido fabricado pela filial 3\_F3?

**Q.7 (Valor= 2,0)** - Um (a) acadêmico (a) responde a uma prova de múltipla escolha com cinco (5) alternativas cada uma e apenas uma alternativa correta. A probabilidade de que ele (a) saiba a resposta certa de cada questão é de 0,25. Se ele não sabe a resposta, decide "chutar". Não existe a possibilidade de "colar". **Sugestão:** construa um diagrama em árvore para os eventos.

- 1) Se ele acertou a questão, qual é a probabilidade de realmente saber a resposta?
- 2) Qual é a probabilidade de acertar no mínimo uma (1) questão?

**Q.8 (Valor= 3,0) - ANÁLISE DE DADOS SIMPLES (ORIGINAIS ou NÃO AGRUPADOS):**

- (1) Faça um diagrama comparativo (Diagrama de pontos ou um Ramo-e-folhas) dos PREÇOS DA GASOLINA COMUM de abril segundo a MACRO-REGIÃO; (Valor=0,25)
- (2) Que REGIÃO, visualizando os dados no diagrama construído anteriormente, V constata maior dispersão? (Utilize uma medida de dispersão para decidir); (Valor=0,25)
- (3) Calcule as medidas de tendência central para cada MACRO-REGIÃO: a média, a moda e a mediana; (Valor=1,0)
- (4) Calcule o desvio-padrão e compare as MACRO-REGIÕES através do coeficiente de variação; (Valor=1,0)
- (5) Faça uma análise contextualizada dos PREÇOS segundo a MACRO-REGIÃO. (Valor=0,5)

**Q.9 (Valor= 4,0) - ANÁLISE DE DADOS PONDERADOS (AGRUPADOS):**

- 1- Construa a distribuição dos preços de **abril**, cite o critério analítico, apurando por MACRO-REGIÃO; (Valor=1,0)
- 2- Calcule as medidas centrais (média, mediana e moda) para a distribuição total construída; (Valor 1,0)
- 3- Construa o **Box-Plot** (diagrama em caixas) usando o esquema dos cinco números. Avalie se existem valores discrepantes (anômalos) utilizando um dos critérios analíticos; (Valor=1,0)
- 4- Quais as diferenças, que Você apontaria considerando a distribuição construída, em termos da **posição central** (típico ou atípico), **dispersão** (homogeneidade ou heterogeneidade) e **assimetria** (forma da distribuição)? O que se pode concluir sobre a **distribuição dos PREÇOS** segundo a MACRO-REGIÃO. (Valor=1,0)

**TABELA DE DADOS:PREÇOS DA GASOLINA COMUM (R\$) NAS CAPITAIS BRASILEIRAS.**

CAPITAL	SIGLA	REGIAO	MEDIA_MAR_15	MEDIA_ABR_15	MACRO_REGIÃO
BRASILIA	DF	CO	3,538	3,529	MR_1
GOIANIA	GO	CO	3,444	3,413	MR_1
CUIABA	MT	CO	3,265	3,263	MR_1
CAMPO GRANDE	MS	CO	3,408	3,336	MR_1
PALMAS	TO	CO	3,526	3,565	MR_1
RIO BRANCO	AC	N	3,750	3,752	MR_2
MACAPA	AP	N	3,372	3,278	MR_2
MANAUS	AM	N	3,537	3,572	MR_2
BELEM	PA	N	3,206	3,391	MR_2
PORTO VELHO	RO	N	3,569	3,525	MR_2
BOA VISTA	RR	N	3,525	3,521	MR_2
MACEIO	AL	NE	3,335	3,297	MR_2
SALVADOR	BA	NE	3,578	3,543	MR_2
FORTALEZA	CE	NE	3,385	3,370	MR_2
SAO LUIS	MA	NE	3,324	3,239	MR_2
JOAO PESSOA	PB	NE	3,051	3,074	MR_2
RECIFE	PE	NE	3,243	3,155	MR_2
TERESINA	PI	NE	3,214	3,209	MR_2
NATAL	RN	NE	3,333	3,297	MR_2
ARACAJU	SE	NE	3,376	3,405	MR_2
CURITIBA	PR	S	3,225	3,144	MR_1
PORTO ALEGRE	RS	S	3,289	3,132	MR_1
FLORIANOPOLIS	SC	S	3,362	3,220	MR_1
VITORIA	ES	SE	3,357	3,276	MR_1
BELO HORIZONTE	MG	SE	3,279	3,318	MR_1
RIO DE JANEIRO	RJ	SE	3,443	3,489	MR_1
SAO PAULO	SP	SE	3,110	3,096	MR_1