

Prova final  
Pontuação total: 10  
Data: 14/02/2020

Nome: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Na resolução da prova use uma **amostra** de dados e uma **tabela** de distribuição de frequências (extraída de uma publicação) disponíveis na [página da disciplina](#):

- [amostra \(formato texto\)](#)
- [amostra \(formato planilha\)](#)
- [tabela \(formato texto\)](#)

As variáveis aleatórias de interesse são: **Y1** (medido em *un*), **Y2** (medido em *un*) e **Sexo**. Os dados são fictícios e tem finalidades exclusivamente didáticas para fins de avaliação.

Realizar a análise exploratória dos dados com respostas às seguintes questões:

## 1 AED: Apresentações tabulares e gráficas (1.5)

### 1.1 Para Y1 e Y2 (0.5)

1. (1.0) Diagrama de caixa (boxplot)<sup>1</sup>.

### 1.2 Para Y1 (1.0)

1. (0.5) Uma apresentação tabular contendo apenas as frequências: absoluta ( $F_i$ ), relativa ( $Fr$ , %) e acumulada ( $Fac$ , %), nessa ordem<sup>1</sup>;
2. (0.5) Histograma e o polígono de frequência acumulada dos dados<sup>1</sup>.

## 2 AED: Medidas estatísticas básicas (4.5)

### 2.1 AED: Medidas determinadas a partir dos vetores (1.5)

Para a variável Y1 elaborar apresentações tabulares<sup>1</sup> contendo as seguintes estimativas:

1. (0.5) Tendência central: média e mediana;
2. (0.5) Posição: quartis;
3. (0.5) Dispersão: variância, desvio padrão e coeficiente de variação.

### 2.2 AED: Medidas determinadas a partir de apresentações tabulares (1.5)

No arquivo [tabela \(formato texto\)](#) encontra-se uma tabela de distribuição de frequências do tipo comum, dessas que se encontra em publicações. Considere que esta tabela descreve um assunto de seu interesse - publicado - e que é necessário determinar as medidas estatísticas básicas com finalidades de entendimento e comparações.

Elabore uma apresentação tabular contendo:

1. (0.5) Tendência central: média e mediana;
2. (0.5) Posição: quartis;
3. (0.5) Dispersão: variância, desvio padrão e coeficiente de variação.

---

<sup>1</sup>Para cada sexo: M seguido de F

### 2.3 AED: Medidas de associação (1.5)

1. (0.5) Estimativas: correlação linear simples<sup>1</sup>;
2. (0.5) Diagramas de dispersão dos dados<sup>1,2</sup>;
3. (0.5) Um estudo semelhante foi realizado em um outro município, por outras pessoas. Contudo, as unidades de medida usadas foram: Y1 (100 \* un) e Y2 (100 \* un).

Para comparar associações entre as variáveis de ambos os estudos, qual seria a medida estatística recomendada? Justifique.

### 3 Introdução a probabilidade (1.5)

Ao final da votação uma urna contém 4 cédulas com votos para o candidato **A** e 3 para **B**. Suponha que estas cédulas sejam removidas da urna uma a uma. Quantos são os resultados possíveis?

### 4 Distribuição Normal (1.5)

Uma VAC X segue distribuição normal:  $X \sim N(\mu = 10, \sigma = 2)$ . Qual a probabilidade de X assumir valores:

1. Menor que 10?
2. Entre 5 e 10?
3. Entre 12 e 15?
4. Maior que 11?
5. Qual o quantil que delimita 10% dos maiores valores?
6. Qual o quantil que delimita 10% dos menores valores?

### 5 AED: Conceitual (1.0)

Aborde de forma sucinta e objetiva a importância das técnicas da análise exploratória de dados para a Geografia.

---

<sup>2</sup>Considere Y2 no eixo das ordenadas e Y1 no eixo das abscissas