

PLANO DE ENSINO

Curso: Matemática (2018/2) [51]	Componente curricular: Estatística e Probabilidade	
Semestre: 2020/1	Professor: Reginaldo Rocha Caetano	Carga horária: 60
Ementa: Estudos da estatística e da probabilidade e suas implicações no ensino e na aprendizagem, na pesquisa, na resolução de problemas, inferências, produção e análise crítica de informações e tomada de decisão.	Competências, habilidades e atitudes: CT 01 - CONSTRUIR E ARTICULAR O CONHECIMENTO CPL02 - Dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano. CPL04 - Promover e facilitar relações de cooperação prática entre a instituição educativa, a família e a comunidade. CPL05 - Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de necessidades especiais, de gênero, sexuais e outras. CPL06 - Atuar e participar na gestão e organização das instituições de Educação Básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais.	
Objetivos de aprendizagem: 1. Conhecer a história da Estatística e da Probabilidade e conceitos relacionados. 2. Coletar, organizar, resumir e comunicar informações estocásticas por meio de gráficos, tabelas e demais formatos de resumo numérico de forma coerente e com terminologia estatística e probabilística; 3. Utilizar conhecimentos de estatística e de probabilidade na resolução de problemas; 4. Analisar criticamente informações estocásticas disponibilizadas em diferentes meios de comunicação; 5. Compreender a natureza e os processos envolvidos em uma		

investigação (pesquisa) que faça uso de conceitos de estatística e de probabilidade;

Conhecimentos (conteúdo programático):

Estatística Descritiva

Introdução. Distribuição de frequências. Apresentação tabular e gráfica. Medidas de Posição: Medidas de tendência central: Moda e médias - aritmética, geométrica, harmônica e quadrática. Separatrizes: mediana, quartil, decil e centil. Medidas de dispersão: Intervalares: amplitude total e desvio quartil. Desvio médio. Variância. Desvio-padrão. Coeficiente de variação. Medidas de Distorção: Momento natural e momento centrado na média. Medidas de assimetria ou enviesamento. Medidas de curtose. Correlação e regressão: Correlação linear simples. Correlação ordinal. Regressão linear simples. Regressão linear por transformação.

Teoria da probabilidade

Noções básicas: experimento aleatório, espaço amostral, evento, eventos independentes e eventos mutuamente exclusivos. Regras da adição. Conceitos de probabilidade: conceito clássico e interpretação frequencial. Lei dos grandes números. Cálculo de probabilidades: Postulados da probabilidade. Regras da adição. Probabilidade condicional. Regras da multiplicação. Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade: distribuição Binomial, de Poisson e Normal.

Estatística Inferencial

Amostragem e estimação: Amostras e populações. Amostras aleatórias e não aleatórias. Distribuição amostral das médias. Erro amostral. Teorema central do limite. Estimativas de médias e proporções. Estatísticas z e t de Student. Dimensionamento de amostras.

- 1 - Introdução à probabilidade e estatística.
- 2 - Distribuição de frequências e gráficos.
- 3 - Verificação parcial A. Medidas de posição. Medidas de tendência central.
- 4 - Medidas de posição: Separatrizes.
- 5 - Verificação parcial B. Medidas de dispersão: amplitude total, desvio quartil e desvio médio.
- 6 - Medidas de dispersão: variância, desvio-padrão e coeficientes. Medidas de distorção.
- 7- Resolução de exercícios.
- 8- Resolução de exercícios.
- 9 - Prova de fechamento da primeira avaliação (G1).
- 10- Resolução de exercícios.
- 11 - Correlação e regressão.
- 12 - Introdução à probabilidade.
- 13 - Probabilidade condicional. Teorema de Bayes.
- 14 - Verificação parcial C. Distribuições discretas de probabilidade.
- 15 - Distribuições discretas e contínuas de probabilidade.
- 16 - Distribuições contínuas de probabilidade.

- 17 - Verificação parcial D. Amostragem e estimação.
- 18 - Amostragem e estimação.
- 19 - Prova de fechamento da segunda avaliação (G2).
- 20 - Prova de substituição de grau.
- 21 - Exame Final.

Interdisciplinaridade/Extensão/Pesquisa/Especificidades do Componente:

Acordo Pedagógico:

Bibliografia básica:

LEVIN, J; FOX, J. A; FORDE, D, R. Estatística para ciências humanas. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. (Disponível na biblioteca virtual).

MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (Disponível na biblioteca virtual).

SPIEGEL, Murray R. Estatística. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2009.

Bibliografia complementar:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CAMPOS, C. R; WODEWOTZKI, M. L. L; JACOBINI, O. R. Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

NEUFELD, J. L. Estatística aplicada à administração usando excel. São Paulo: Prentice Hall, 2003. (Disponível na biblioteca virtual).

RON, L; FARBER, B. Estatística Aplicada. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Disponível na biblioteca virtual).

SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: Pearson, 2004. (Disponível na biblioteca virtual).