



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Aprendizagem de Estatística no Ens. Fundamental e Médio

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400542 Período: 20231 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 96 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: PAULO FERREIRA DO CARMO

Status: Homologado

### Ementa

O papel do ensino de Estatística na Educação Matemática. A história da Estatística e do ensino da Estatística. A presença da Incerteza e da variabilidade, tanto nos dados como na recolha dos dados. Introdução à coleta e à análise de dados. Apresentação dos dados: Construção de tabelas e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências, histogramas, curvas de frequências, gráficos de barras e de setores. Medidas de Posição: Média, mediana, moda, outros quantis e Box-plot. Medidas de Dispersão ou variabilidade: Amplitude total, Desvio médio, variância e desvio padrão, coeficiente de variação. Medidas de Assimetria e Curtose. Sistema de contagem. Enumeração de permutações, arranjos e combinatória. Noções de Probabilidade. Elementos de prática para o ensino fundamental e médio.

### Justificativa

A disciplina de Aprendizagem de Estatística no Ensino Fundamental e Médio (AEEFM) propõe uma formação inicial que permita ao licenciando promover um ensino capaz de despertar uma consciência crítica dos seus alunos, pois é muito comum no nosso dia a dia encontrarmos diversas situações que requer algum conhecimento em Estatística, em Combinatória e em Probabilidade para compreensão dessas situações.

### Objetivo Geral

Tendo em mente a importância da coleta e tratamento da informação como meio de atribuir significado aos contextos do dia a dia, esta disciplina tem como objetivo geral auxiliar os licenciandos no desenvolvimento do letramento estatístico de seus alunos e promover o desenvolvimento do raciocínio estatístico, probabilístico e combinatório, do futuro professor de matemática, por meio de diálogos, reflexões e exercícios sobre coleta, organização, análise e apresentação de dados/informações.

### Objetivos Específicos

Complementar a formação do futuro professor de matemática relativo à Unidade Temática Probabilidade e Estatística de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018). Usar diversos recursos para promover a compreensão dos conceitos básicos de Estatística, Probabilidade e Combinatória. Desenvolver competências e habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados de uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar decisões adequadas. Promover leituras, diálogos e reflexões sobre o ensino de Estatística, Probabilidade e Combinatória nos Ensinos Fundamental e Médio. Incentivar o uso de tecnologia para criar gráficos e tabelas para potencializar o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas a Estatística, Probabilidade e Combinatória.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

**Tópico / Subtópico**

- ➡ - **FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA:** Reflexões e discussões sobre o papel do ensino de Estatística, Probabilidade e Combinatória na Educação Matemática; leituras sobre a História da Estatística e discussões sobre as influências da Estatística na sociedade; a Estatística como ferramenta para a resolução de problemas.
- ➡ - **COLETA DE DADOS:** População e amostra; técnicas de amostragem; instrumentos de coletas de dados; pesquisas quantitativas e qualitativas.
- ➡ - **ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS:** Tipos de variáveis; gráficos (coluna / barra, linha, setor, dispersão etc.).
- ➡ - **DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS:** Frequência (absoluta, relativa e acumulada); distribuição (simples e em classe); gráfico das distribuições de frequências (histograma, polígono de frequência e ogiva).
- ➡ - **MEDIDAS RESUMO** (para dados agrupados e não agrupados): Medidas de posição; medidas de tendência central (média, moda e mediana); separatrizes (quartis, decis e percentis); medidas de dispersão (amplitude total, desvio médio, variância e desvio-padrão).
- ➡ - **PRINCÍPIOS DE CONTAGEM:** Princípio aditivo e multiplicativo; permutação, arranjo e combinação.
- ➡ - **NOÇÕES DE PROBABILIDADE:** Experimento aleatório; espaço amostral; evento; probabilidade de eventos; propriedades da probabilidade; teorema da soma; probabilidade em espaço amostral finito e equiprovável; probabilidade condicional; teorema do produto; independência estatística; teorema de Bayes.

**Metodologia**

As aulas serão ministradas em forma de encontros presenciais, de 29 de junho a 26 de outubro de 2023 (de acordo com a Resolução CONSEPE - UFMT nº 337, de 24 de abril de 2023 e do Calendário Acadêmico Complementar 2023) utilizando diversas estratégias didático-pedagógicas que podem possibilitar a construção ativa e autônoma de conhecimentos por parte do estudante, a partir de formas dialógicas de interação entre os envolvidos no processo de aprendizagem. As atividades serão desenvolvidas em diversas formas: presenciais, síncronas e assíncronas (na sala de aula da UFMT e no Portal Acadêmico (PA) institucional de acordo com a Portaria MEC nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019) tais como: leitura de textos, discussões sobre esses textos em fóruns, produção de textos (lista de exercícios, resumos e fichamentos), desenvolvimento de atividades com auxílio de vídeos, participação em web conferências, questões abertas e de múltipla escolha, desenvolvimento e apresentação de planos de aula (simulação de aulas) utilizando algumas metodologias de ensino e recursos para a aprendizagem da matemática e avaliações.

**Avaliação**

A avaliação da aprendizagem será do tipo formativa, somativa e continuada, conforme a entrega de trabalhos, assiduidade, participação nas discussões nas aulas e nos fóruns e na realização das avaliações individuais sem consultas (P1 e P2) de modo presencial. As participações nas discussões nos fóruns, na realização e entrega das produções de textos e na realização e entrega das questões terão o valor de 30% e a avaliação individual sem consulta (de forma presencial) terá o valor de 70%, totalizando 100%. Média Final =  $0,30(\text{fóruns/produções/questões}) + 0,70[(P1 + P2)/2]$  Assim, o(a) discente será considerado(a) aprovado(a) se obtiver MF igual ou superior a 5,0, e também deverá apresentar pelo menos 75% de frequência nas aulas. Todas estas disposições estão de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63 de 24 de setembro de 2018.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Roberto. Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. 2 ed.; 1 reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018 (coleção tendências em educação matemática).	✓
BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.	✓
FONSECA, Jairo S.; MARTINS, Gilberto de A. Curso de Estatística. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1996.	✓
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedrosa de. Noções de Probabilidade e Estatística. 7 ed., 3 reimpr. rev. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015 (Acadêmica; 40).	✓
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística Básica: Probabilidade. 7ª edição, Volume I, Makron Books, 1999.	✓
PINTO, Suzi Samá; SILVA, Carla Silva da. Estatística Volume I. Editora da FURG: Rio Grande, 2020.	✓
SPIEGEL, Murray Ralph. Probabilidade e Estatística. Tradução (de) Alfredo Alves de Faria. São Paulo, Editora McGraw-Hill do Brasil, 1978 (Coleção Schaum).	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
------------	----------------------

Referência	Existe na Biblioteca
CAMPOS, Marcilia A.; LIMA, Paulo F. Introdução ao tratamento da informação nos ensinos fundamental e médio. 1 ed. São Paulo: Plêiade, 2005. V. 1. 50p.	Não
HUFF, Darrell. Como Mentir com Estatística. Tradução Bruno Casotti, 1ª edição, Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.	Não
IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN. Fundamentos de matemática elementar, v. 11. Editora Atual, 2005.	Não
MEMÓRIA, José Maria Pompeu. Breve História da Estatística. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília: DF, 2004.	Não
PAMPLONA, Admur S. A constituição do saber estatístico como uma tecnologia de gestão, na formação do professor que ensina estatística na escola básica. In: Anais do X ENEM: Educação Matemática, Cultura e Diversidade. Salvador – BA: SBEM, 2010. p. 01-10.	Não
RAPOSO, Anselmo B. Estatística aplicada a educação. São Luiz: ed. UEMA, 2004.	Não
RODRIGUES, Marcio Urel; SILVA, Luciano Duarte. Disciplina de estatística na matriz curricular dos cursos de licenciatura em matemática no Brasil. In: REVEMAT – Edição especial: Educação Estatística. V. 14 p. 1-21, Florianópolis (SC), 2019.	Não
SILVA JUNIOR, Jorge Matos. Estatística: história e práticas didáticas no ensino contextualizado. Dissertação (Mestrado em Matemática). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF. Rio de Janeiro, 2015.	Não
SILVA, Claudia B. Pensamento estatístico e raciocínio sobre variação: um estudo com professores de matemática. Tese (doutorado em educação matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo / PUC/SP, São Paulo, 2007.	Não
TRAVERSINI, Clarice S.; BELLO, Samuel E. L. O enumerável, o mensurável e o auditável: estatística como tecnologia de governo. Educação e Realidade, Porto Alegre, n. 2 v. 34 maio/agosto 2009, p. 135-152.	Não

### Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ANDREY BARBOSA GUIMARAES, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 17/10/2023, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6290926** e o código CRC **51964B13**.

---