



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

## 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: 20211 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

### 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. Devido ao contexto de pandemia de COVID-19 e a suspensão de atividades presenciais, como forma de conter a pandemia, esta disciplina será ofertada por meio de TIC na educação no AVA/UFMT, De acordo com a Resolução CONSEPE nº 174 de 30 de agosto de 2021.

### 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

1. 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).
2. Usar diversos recursos para promover a compreensão dos conceitos básicos de Estatística, Probabilidade e Combinatória.
3. 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.
4. Promover leituras, diálogos e reflexões sobre o ensino de Estatística, Probabilidade e Combinatória nos Ensinos Fundamental e Médio.
5. 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 por meio de educação mediada por TIC, entre os meses de outubro de 2021 a março de 2022, devido a situação de emergência de saúde pública de importância nacional, declarada pelo Ministério da Saúde, após a Organização Mundial da Saúde (OMS) ter declarado emergência em saúde pública de importância Internacional em 30 de janeiro de 2020 devido a pandemia de COVID-19, utilizando diversas estratégias didático-pedagógicas que podem possibilitar a construção ativa e autônoma de conhecimentos por parte do licenciando, a partir de formas dialógicas de interação entre os envolvidos no processo de aprendizagem no Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional (AVA/UFMT). As atividades serão desenvolvidas em diversas formas: síncronas e assíncronas tais como: leitura de textos, discussões sobre esses textos em fóruns, produção de textos (lista de exercícios, resumos e resenhas), desenvolvimento de atividades com auxílio de vídeos, participação em web conferências, questões de múltipla escolha, questões abertas, desenvolvimento e apresentação de materiais didáticos para o ensino de Estatística, Probabilidade e Combinatória e avaliações.

De acordo com a Resolução CONSEPE nº 174 de 30/08/2021 as estratégias de ensino, aprendizagem e comunicação que serão utilizadas recorrerão as TICs no AVA institucional efetivadas por mediação das tecnologias, atividades síncronas (no Google Meet) e assíncronas (fóruns e questões abertas e fechadas e produção de textos).

**Avaliação**

A avaliação da aprendizagem será do tipo formativa e somativa de acordo com as atividades desenvolvidas pelo licenciando no AVA/UFMT.

As participações nas discussões nos Fóruns (de acordo com os critérios combinados entre o professor e aluno) terá valor de 25%, a Produção de Texto (lista de exercícios, resumos e resenhas) terá valor de 25%, a realização das Questões abertas e de múltiplas escolhas (com prazo para realização) terá valor de 25% e a Avaliação (síncrona com consulta) 25% também, totalizando 100%. Média Final =  $0,25F + 0,25PT + 0,25Q + 0,25A$ .

Assim, o discente será considerado aprovado se obtiver MF igual ou superior a 5,0, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63 de 24 de setembro de 2018.

De acordo com a RESOLUÇÃO CONSEPE nº 174 de 30 de agosto de 2021:

Artigo 6º O registro de ausência no diário de classe online fica dispensado, excepcionalmente, durante o período em que a oferta do componente curricular acontecer, exclusivamente, por meio de TIC.

Parágrafo único. Para gestão da participação dos discentes, será considerada a presença virtual por meio de interações, realização de atividades digitais e participação em encontros síncronos ou assíncronos que acontecerão no AVA institucional e que devem constar no Plano de Ensino e no Guia de Estudo.

**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 Pedroso 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.	✓

Referência	Existe na Biblioteca
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
CAMPOS, Marcília 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.; DEGENSAJN. 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 12/11/2021.

Márcio Lemes de Sousa  
Coordenador(a) do Curso

Pontal, 16/03/2022

**Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa**  
Coord. do Curso de Licenciatura  
em Matemática  
ICET/CUA/UFMT