

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2026.1	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0409
<b>Componente:</b>	TÓPICOS EM ESTATÍSTICA I	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	48/16	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35T56	<b>Docente:</b>	Prof(a) Valdivino Vargas Junior

### 02. Ementa:

### 03. Programa:

### 04. Cronograma:

1. Fundamentos de Estatística e Probabilidade no Esporte ( 6 aulas)
2. Simulação Computacional e Método de Monte Carlo (8 aulas)
3. Modelos Probabilísticos para Futebol ( 10 aulas)
4. Introdução ao Aprendizado de Máquina aplicado ao Esporte ( 8 aulas)
5. Modelos Supervisionados (10 aulas)
6. Métodos Não Supervisionados ( 10 aulas)
7. Construção e Avaliação de Métricas Esportivas (12 aulas)

### 05. Objetivos Gerais:

- Compreender os fundamentos de Estatística e Probabilidade aplicados ao contexto esportivo.
- Desenvolver a capacidade de analisar dados esportivos de forma descritiva e inferencial.
- Aplicar modelos probabilísticos na previsão de resultados, com ênfase no futebol.
- Utilizar técnicas de simulação computacional, incluindo o Método de Monte Carlo.
- Interpretar e construir modelos estatísticos para análise de desempenho esportivo.
- Introduzir conceitos fundamentais de aprendizado de máquina aplicados ao esporte.
- Implementar modelos supervisionados, como Regressão Linear e Regressão Logística.
- Aplicar métodos não supervisionados, como Análise de Agrupamentos e PCA.
- Construir e validar índices e métricas de desempenho esportivo.
- Desenvolver pensamento crítico na avaliação de modelos preditivos e indicadores estatísticos no esporte.

### 06. Objetivos Específicos:

- Aplicar conceitos de estatística e probabilidade na modelagem e análise de eventos esportivos, com ênfase no futebol.
- Utilizar técnicas de simulação computacional e o Método de Monte Carlo para estimar resultados e avaliar cenários competitivos.
- Construir modelos probabilísticos para previsão de partidas e desempenho de equipes ao longo de temporadas. Implementar algoritmos introdutórios de aprendizado de máquina aplicados a dados esportivos.
- Desenvolver modelos supervisionados, como Regressão Linear e Regressão Logística, para previsão e análise de resultados.
- Aplicar métodos não supervisionados, como Análise de Agrupamentos e PCA, para identificação de padrões e perfis de desempenho.
- Construir, padronizar e validar índices e métricas de desempenho esportivo.
- Avaliar a qualidade e o poder preditivo dos modelos por meio de métricas estatísticas apropriadas.

### 07. Metodologia:

A metodologia será baseada em aulas expositivas dialogadas, com utilização de computadores e quadro-branco para desenvolvimento conceitual e resolução de exemplos. Serão utilizados slides para apresentação estruturada dos conteúdos teóricos e aplicações práticas. Haverá exposição e discussão de exemplos reais de classificação e avaliação de desempenho de jogadores a partir de métricas estatísticas. Também serão discutidas as performances de equipes a partir de seus históricos e resultados ao longo de temporadas, analisando padrões, tendências e consistência competitiva. Serão realizadas análises de resultados obtidos por modelos estatísticos e de aprendizado de máquina. As turmas serão divididas em grupos para desenvolvimento de trabalhos práticos com dados esportivos. As atividades incluirão interpretação de resultados, comparação de modelos e construção de métricas. Os grupos apresentarão seus resultados, promovendo debate crítico e integração entre teoria e prática. Cabe salientar que há uma observação a ser feita com relação às bibliografias: parte delas é específica do tema em estudo, o qual será desenvolvido pelos alunos. Por essa razão, não há exemplares disponíveis na biblioteca física. Contudo, grande parte desse material encontra-se acessível em ambiente virtual. As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

### 08. Avaliações:

- Serão realizadas atividades avaliativas em grupo e individual ao longo do período letivo. A turma será dividida em três equipes, que desenvolverão três trabalhos práticos.
- As entregas de trabalhos escritos ocorrerão nas seguintes datas: 30 de abril de 2026, 28 de maio de 2026 e 30 de junho de 2026. Em cada uma dessas datas, os grupos deverão realizar uma apresentação dos respectivos trabalhos. Haverá também apresentações periódicas nas aulas. Os alunos serão avaliados continuamente.
- A avaliação será composta pela nota do trabalho escrito (T) e pela nota individual de apresentações (A), correspondente a cada etapa.

A Média Final (MF) será calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$MF = (T1+A1+T2+A2+T3+A3)/6$ , em que  $T_i$  representa a nota do  $i$ -ésimo trabalho em grupo e  $A$  representa a nota individual das apresentações relativas ao  $i$ -ésimo trabalho.

A Nota  $A_i$  será construída da seguinte forma. 30 % será referente a participação do aluno em aula, observando a realização das atividades em sala (apresentação de interesse e proatividade nas atividades de sala). 30 % será referente ao envio de atividades que forem solicitadas em aula (apresentação de atividades). 40 % será relativo a apresentação em seminário do trabalho escrito entregue.

OBSERVAÇÕES:

1. Não haverá apresentação substitutiva para o aluno que perder as apresentações, exceto com ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o aluno fará apresentação de reposição com data a ser definida pelo professor;
2. O aluno com frequência igual ou superior a 75 superior a 6,0 (seis) pontos;
3. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior 75 frequentado no mínimo 48 aulas, será reprovado por falta.
4. As datas das entregas e apresentações poderão sofrer alterações caso o professor julgue necessário.
5. As notas parciais dos trabalhos escritos serão divulgadas no SIGAA.

**09. Bibliografia:**

**10. Bibliografia Complementar:**

**11. Livros Texto:**

**12. Horários:**

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuída</u>
3 <sup>a</sup>	T5	105, CAB (24)
3 <sup>a</sup>	T6	105, CAB (24)
5 <sup>a</sup>	T5	105, CAB (24)
5 <sup>a</sup>	T6	105, CAB (24)

**13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):**

1. Segunda-feira: 11:00-12:20

**14. Professor(a):**

Valdivino Vargas Junior. Email: [vvjunior@ufg.br](mailto:vvjunior@ufg.br), IME

---

Prof(a). Valdivino Vargas Junior