

# Projeto para Mostra Matemática

Colégio Alternativo – Rio Grande

Professor: Régis Timm

Turma: 91B

A turma 91 será dividida em 5 grupos de 5 alunos e serão trabalhados dois temas: - Matemática no mundo e Matemática no esporte.

## PROJETO: - MATEMÁTICA NO MUNDO

**Objetivo Geral:** Compreender a evolução da Matemática em diferentes culturas, reconhecendo sua importância histórica e sua influência na sociedade atual.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar diferentes sistemas de numeração (egípcio, romano, maia, indo-arábico);
- Compreender como diferentes povos utilizavam a Matemática no cotidiano;
- Relacionar conceitos matemáticos antigos com os atuais;
- Desenvolver habilidades de pesquisa, organização e apresentação;
- Estimular o pensamento crítico e a valorização cultural.

### **Introdução:**

A Matemática é uma construção humana que se desenvolveu ao longo da história em diferentes culturas e civilizações. Povos antigos criaram sistemas de numeração, técnicas de cálculo e formas de medir o tempo e o espaço, que influenciam diretamente a matemática que utilizamos hoje. Estudar a Matemática no mundo permite compreender sua evolução e valorizar o conhecimento produzido por diferentes sociedades.

Desde as primeiras civilizações, como egípcios, babilônios, gregos, maias, indianos e chineses, a Matemática esteve presente nas mais diversas atividades humanas, como a agricultura, a arquitetura, o comércio e a organização social. Cada povo desenvolveu formas próprias de contar, medir e resolver problemas, contribuindo para a construção de um conhecimento matemático diverso e cumulativo. O sistema de numeração indo-arábico, por exemplo, utilizado atualmente em praticamente todo o mundo, é resultado de um longo processo histórico que envolveu diferentes culturas e avanços científicos.

Nesse contexto, a Matemática não pode ser vista apenas como um conjunto de fórmulas e cálculos, mas como uma linguagem universal que permite compreender, interpretar e transformar a realidade. Como afirmou Galileo Galilei, *“A Matemática é a linguagem com a qual Deus escreveu o universo”*, evidenciando seu papel essencial na compreensão dos fenômenos naturais e das leis que regem o mundo.

Além disso, o estudo da Matemática ao longo da história revela que esse conhecimento está profundamente ligado à cultura e à criatividade humana. O matemático Carl Friedrich Gauss afirmou que *“A Matemática é a rainha das*

*ciências*”, destacando sua importância como base para o desenvolvimento científico e tecnológico. Essa visão reforça que a Matemática não apenas acompanha o progresso da humanidade, mas também o impulsiona.

Dessa forma, estudar a Matemática no mundo é também reconhecer o papel de diferentes povos na construção do conhecimento, valorizando a diversidade cultural e compreendendo que a ciência é resultado de contribuições coletivas ao longo do tempo. Esse olhar permite que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais ampla e significativa da Matemática, percebendo-a como uma ciência viva, dinâmica e essencial para a sociedade.

### **Metodologia:**

Os alunos serão divididos em **três (3) grupos**, e cada grupo ficará responsável por um recorte do tema, por exemplo:

- Grupo 1: Sistema de numeração egípcio e romano
- Grupo 2: Sistema maia e outras culturas antigas
- Grupo 3: Evolução até o sistema indo-arábico

Cada grupo deverá:

- Realizar pesquisa em livros e internet;
- Ter uma base teórica bem consistente para responder perguntas durante a apresentação.
- Produzir um **cartaz ou painel explicativo**;
- Criar uma **atividade interativa** (exemplo: escrever nomes em outros sistemas numéricos);
- Apresentar oralmente o conteúdo;
- (Opcional) Construir materiais visuais como réplicas, tabelas ou jogos.

### **Critérios de avaliação:**

#### **1. Pesquisa Teórica (0 a 2 pontos)**

- Clareza e correção das informações apresentadas;
- Uso adequado de conceitos matemáticos;
- Coerência e organização do conteúdo pesquisado.

#### **2. Construção Prática (0 a 2 pontos)**

- Qualidade do material produzido (organização, capricho e criatividade);
- Fidelidade da representação em relação ao tema estudado;
- Uso adequado e consciente dos materiais.

#### **3. Apresentação Visual (0 a 2 pontos)**

- Organização e estética do cartaz/painel (legibilidade, cores, disposição);
- Clareza na apresentação das informações;
- Capacidade de síntese do conteúdo.

#### **4. Apresentação Oral (0 a 2 pontos)**

- Clareza na explicação dos conceitos;
- Domínio do conteúdo apresentado;
- Segurança e postura durante a apresentação;
- Participação equilibrada entre os integrantes.

## 5. Trabalho em Equipe e Participação (0 a 2 pontos)

- Colaboração e organização do grupo;
- Cumprimento das etapas e prazos;
- Envolvimento individual no desenvolvimento do trabalho.

**Total: 10 pontos**

### *Observações:*

- O avaliador poderá atribuir notas intermediárias (ex.: 1,5 ou 0,5) para refletir o desempenho de cada grupo em cada critério.
- Este trabalho contemplará a nota da AV2 do 1º trimestre.
- No dia da Mostra alguns convidados (professores e estudantes da área), juntamente com o professor regente da turma receberão uma planilha com os critérios de avaliação, onde pontuarão cada grupo. Estas três planilhas serão devidamente calculadas para atribuir as notas que cada grupo receberá.
- Caso um dos membros de algum grupo não possa comparecer a Mostra, este deverá justificar sua falta na secretaria para poder assim realizar uma segunda chamada valendo a mesma nota do trabalho, mas este será uma avaliação contendo 10 questões (discursivo-objetivas) do conteúdo estudado durante o trimestre.

### **Conclusão:**

Ao final do projeto, espera-se que os alunos compreendam que a Matemática não surgiu pronta, mas foi construída ao longo do tempo por diferentes povos. Além disso, os estudantes terão desenvolvido habilidades de pesquisa, trabalho em grupo e comunicação, percebendo a Matemática como uma ciência viva, presente na história da humanidade.

---

## **PROJETO: MATEMÁTICA NO ESPORTE**

**Objetivo geral:** Aplicar conceitos matemáticos na análise de situações esportivas, desenvolvendo o raciocínio lógico e a interpretação de dados.

### **Objetivos Específicos:**

- Utilizar conceitos de média, porcentagem e probabilidade;
- Interpretar e construir gráficos e tabelas;
- Analisar estatísticas de jogos e atletas;
- Relacionar Matemática com situações reais do esporte;
- Desenvolver trabalho em equipe e comunicação.

### **Introdução:**

O esporte constitui uma prática social amplamente difundida no cotidiano, estando presente em diferentes contextos culturais e educacionais. Nesse cenário, observa-se uma relação direta e significativa com a Matemática, uma vez que conceitos como estatística, média, probabilidade e análise de dados são fundamentais para a compreensão do desempenho de atletas e equipes. A Matemática aplicada ao esporte possibilita a interpretação de resultados, a comparação de desempenhos e a previsão de possíveis cenários em competições.

Ao analisar partidas, campeonatos e indicadores de rendimento esportivo, verifica-se que a utilização de ferramentas matemáticas é constante. Cálculos de médias, percentuais de aproveitamento, índices de desempenho e projeções estatísticas evidenciam que o esporte não se limita apenas às habilidades físicas, mas envolve também estratégias baseadas em dados quantitativos.

Nesse contexto, a estatística assume papel central na organização, análise e interpretação das informações. Conforme destacou Karl Pearson, um dos principais nomes no desenvolvimento da estatística moderna, *“a estatística é a gramática da ciência”*, ressaltando sua importância como instrumento de compreensão dos fenômenos observáveis. No âmbito esportivo, essa perspectiva permite identificar padrões, avaliar desempenhos e fundamentar tomadas de decisão.

Adicionalmente, o conceito de probabilidade contribui para a análise das incertezas inerentes às competições esportivas, possibilitando a estimativa de resultados com base em dados históricos e variáveis relevantes. Dessa forma, a Matemática se apresenta como uma ferramenta indispensável para a leitura crítica e analítica do esporte.

Diante disso, a articulação entre Matemática e esporte favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da interpretação de dados e da capacidade analítica dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais contextualizada e significativa. Assim, evidencia-se a relevância da Matemática como instrumento essencial na compreensão de práticas sociais contemporâneas.

### **Metodologia:**

Os alunos serão divididos em **dois (2) grupos**, com sugestões de divisão:

- Grupo 1: Estatísticas de jogos (gols, pontos, desempenho)
- Grupo 2: Probabilidade e previsões esportivas

Cada grupo deverá:

- Coletar dados reais (ex: campeonatos, jogos escolares ou times conhecidos);
- Construir **gráficos e tabelas**;
- Calcular médias, porcentagens e probabilidades;
- Produzir um **painel explicativo**;
- Criar uma **atividade interativa** (ex: simulação de resultados, quiz);
- Apresentar o trabalho para os visitantes.
- Ter uma base teórica sólida para responder questionamentos realizados durante a apresentação.

### **Critério de avaliação:**

#### **1. Pesquisa Teórica (0 a 2 pontos)**

- Clareza e correção das informações apresentadas;
- Uso adequado de conceitos matemáticos;
- Coerência e organização do conteúdo pesquisado.

## **2. Construção Prática (0 a 2 pontos)**

- Qualidade do material produzido (organização, capricho e criatividade);
- Fidelidade da representação em relação ao tema estudado;
- Uso adequado e consciente dos materiais.

## **3. Apresentação Visual (0 a 2 pontos)**

- Organização e estética do cartaz/painel (legibilidade, cores, disposição);
- Clareza na apresentação das informações;
- Capacidade de síntese do conteúdo.

## **4. Apresentação Oral (0 a 2 pontos)**

- Clareza na explicação dos conceitos;
- Domínio do conteúdo apresentado;
- Segurança e postura durante a apresentação;
- Participação equilibrada entre os integrantes.

## **5. Trabalho em Equipe e Participação (0 a 2 pontos)**

- Colaboração e organização do grupo;
- Cumprimento das etapas e prazos;
- Envolvimento individual no desenvolvimento do trabalho.

**Total: 10 pontos**

### *Observações:*

*- O avaliador poderá atribuir notas intermediárias (ex.: 1,5 ou 0,5) para refletir o desempenho de cada grupo em cada critério.*

*- Este trabalho contemplará a nota da AV2 do 1º trimestre.*

*- No dia da Mostra alguns convidados, (professores e estudantes da área), juntamente com o professor regente da turma receberão uma planilha com os critérios de avaliação, onde pontuarão cada grupo. Estas três planilhas serão devidamente calculadas para atribuir as notas que cada grupo receberá.*

*- Caso um dos membros de algum grupo não possa comparecer a Mostra, este deverá justificar sua falta na secretaria para poder assim realizar uma segunda chamada valendo a mesma nota do trabalho, mas este será uma avaliação contendo 10 questões (discursivo-objetivas) do conteúdo estudado durante o trimestre.*

### **Conclusão:**

Com este projeto, os alunos perceberão que a Matemática está presente no esporte de forma prática e significativa. Além de compreender conceitos matemáticos, os estudantes desenvolverão habilidades de análise, interpretação de dados e comunicação, tornando o aprendizado mais dinâmico e contextualizado.