

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 AV1 do 2º 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.

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 AV1 do 2º 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.*

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.