



Transforma

Disciplina:
Matemática

ATIVIDADE: MATEMÁTICA E DESEMPENHO ESPORTIVO: O SALTO EM DISTÂNCIA DE BOB BEAMON

FEVEREIRO DE 2026

REALIZAÇÃO



COMITÊ OLÍMPICO DO
BRASIL

Tema: Matemática e Desempenho Esportivo: O Salto em Distância de Bob Beamon

Público-alvo: Professores do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental II

Valor Olímpico: Excelência

Habilidade socioemocional: Protagonismo

BNCC: EF06MA24

Versão do Material: V1

Objetivos da Atividade

////////

- » Compreender as medidas e distâncias associadas ao salto em distância.
- » Praticar cálculos relacionados a distâncias e conversões de unidades.
- » Refletir sobre a importância da matemática na medição e no estabelecimento de recordes esportivos.

Estrutura da Atividade

////////

1. Introdução ao Salto em Distância (15 minutos)

- » Apresentação do contexto histórico do salto de Bob Beamon nos Jogos Olímpicos de 1968.
- » Explicação sobre o recorde mundial de 8,90 metros.
- » Discussão sobre o impacto histórico desse feito no universo esportivo.

2. Conexão entre Matemática e Esportes (10 minutos)

- » Discussão sobre como a matemática é utilizada em esportes.
- » Apresentação de conceitos como medidas, distâncias e unidades.
- » Importância da precisão nas medições esportivas.

3. Cálculo de Distâncias (20 minutos)

- » Atividade prática com saltos dos alunos.
- » Registro e cálculo de médias das distâncias.
- » Exercícios específicos relacionados ao recorde de Beamon.

4. Análise Gráfica (15 minutos)

- » Criação de gráfico comparativo de recordes mundiais.
- » Análise da evolução dos recordes ao longo do tempo.



- » Discussão sobre fatores que influenciam a melhoria dos recordes.

5. Reflexão sobre Recordes e Quebras (10 minutos)

- » Importância da medição precisa em esportes.
- » Papel da matemática no estabelecimento de regras e recordes.
- » Como os recordes motivam atletas a superarem limites.

6. Conclusão da Aula (10 minutos)

- » Revisão dos conceitos aprendidos.
- » Conexão com outros esportes que utilizam matemática.
- » Reflexão sobre a relação entre precisão matemática e conquistas esportivas.

Contexto Histórico: O Salto de Bob Beamon

////////

Os Jogos Olímpicos de 1968 - Cidade do México

Data e Local:

- » **Data:** 18 de outubro de 1968.
- » **Local:** Estádio Olímpico Universitário, Cidade do México.
- » **Altitude:** 2.240 metros acima do nível do mar.
- » **Condições:** Ar rarefeito favorecia saltos de longa distância.

O Atleta: Bob Beamon

- » **Nome completo:** Robert "Bob" Beamon.
- » **Nascimento:** 29 de agosto de 1946, Jamaica, Queens, Nova York.
- » **Idade na época:** 22 anos.
- » **Altura:** 1,91 m.
- » **Modalidade:** Salto em distância.

O Salto Histórico

Condições da Competição:

- » **Vento:** 2,0 m/s a favor (limite máximo permitido).
- » **Pista:** Tartan (material sintético).
- » **Equipamentos:** Sapatilhas com cravos.
- » **Tentativa:** Primeira tentativa válida.

O Momento do Salto:

1. **Corrida de aproximação:** 45 metros de velocidade constante.



2. **Decolagem:** Perfeita execução técnica.
3. **Voo:** Trajetória parabólica otimizada.
4. **Aterrissagem:** 8,90 metros da linha de salto.

A Medição:

- » **Problema inicial:** O equipamento eletrônico só media até 8,50m.
- » **Solução:** Uso de fita métrica manual.
- » **Confirmação:** 8,90 metros (29 pés e 2½ polegadas).
- » **Verificação:** Múltiplas medições para confirmar o recorde.

Impacto e Significado

Recordes Quebrados:

- » **Recorde anterior:** 8,35m (Ralph Boston, 1965).
- » **Diferença:** 55 centímetros (avanço extraordinário).
- » **Duração do recorde:** 23 anos (até Mike Powell em 1991).
- » **Significado:** Maior avanço em um recorde de atletismo na história.

Reações da Época:

- » **Incredulidade:** Muitos não acreditaram no resultado inicial.
- » **Verificação:** Necessidade de confirmar múltiplas vezes.
- » **Impacto emocional:** Beamon desmaiou após tomar conhecimento do feito.
- » **Repercussão mundial:** Manchetes em jornais do mundo inteiro.

Dados Matemáticos para Análise

////////

Conversões de Unidades

Sistema Métrico:

- » **8,90 metros** = 890 centímetros.
- » **8,90 metros** = 8.900 milímetros.
- » **8,90 metros** = 0,0089 quilômetros.

Sistema Imperial:

- » **8,90 metros** = 29 pés e 2½ polegadas.
- » **8,90 metros** = 350,4 polegadas.
- » **8,90 metros** = 9,74 jardas.

Cálculos Propostos na Atividade

Exercício 1: Quantas vezes o salto de Beamon cabe em 10 metros?

Cálculo: $10 \div 8,90 = 1,12$ vezes (aproximadamente) **Interpretação:** O salto de Beamon corresponde a 89% de uma distância de 10 metros.

Exercício 2: Se um atleta saltasse 10% a mais que Beamon?

Cálculo: $8,90 \times 1,10 = 9,79$ metros **Interpretação:** Um salto 10% superior ao de Beamon seria de 9,79 metros.

Exercício 3: Diferença para outros recordes históricos

- » **Jesse Owens (1935):** 8,13m → Diferença: $8,90 - 8,13 = 0,77\text{m} = 77\text{cm}$.
- » **Ralph Boston (1965):** 8,35m → Diferença: $8,90 - 8,35 = 0,55\text{m} = 55\text{cm}$.
- » **Mike Powell (1991):** 8,95m → Diferença: $8,95 - 8,90 = 0,05\text{m} = 5\text{cm}$.

Progressão dos Recordes Mundiais (Masculino)

Ano	Atleta	País	Distância	Avanço
1935	Jesse Owens	EUA	8,13m	-
1960	Ralph Boston	EUA	8,21m	+8cm
1961	Ralph Boston	EUA	8,28m	+7cm
1964	Ralph Boston	EUA	8,34m	+6cm
1965	Ralph Boston	EUA	8,35m	+1cm
1968	Bob Beamon	EUA	8,90m	+55cm
1991	Mike Powell	EUA	8,95m	+5cm

Atividades Práticas Detalhadas

////////

Atividade 1: Saltos dos Alunos

Material Necessário:

- » Fita métrica de pelo menos 10 metros.
- » Giz ou fita adesiva para marcar linha de partida.
- » Caderno para registro de dados.

» Calculadora (opcional).

Procedimento:

1. **Preparação:** Marque uma linha de partida no pátio ou quadra.
2. **Execução:** Cada aluno executa 3 saltos (usar o melhor).
3. **Medição:** Meça da linha até o primeiro ponto de contato.
4. **Registro:** Anote todos os resultados em uma tabela.

Tabela de Registro:

Aluno	Salto 1	Salto 2	Salto 3	Melhor Salto
Ana	1,85m	1,92m	1,88m	1,92m
Bruno	2,10m	2,05m	2,15m	2,15m
...	...	...	...	...

Cálculos a Realizar:

1. **Média da turma:** Soma de todos os melhores saltos ÷ número de alunos.
2. **Maior salto:** Identificar o melhor resultado da turma.
3. **Menor salto:** Identificar o menor resultado da turma.
4. **Amplitude:** Diferença entre maior e menor salto.

Atividade 2: Comparações com o Recorde de Beamon**Exercícios Propostos:****Exercício A: Múltiplos do Salto de Beamon**

- » Quantas vezes o salto de Beamon cabe na quadra de basquete (28m)?
- » **Cálculo:** $28 \div 8,90 = 3,14$ vezes.

Exercício B: Frações do Salto de Beamon

- » Quanto representa $\frac{1}{2}$ do salto de Beamon?
- » **Cálculo:** $8,90 \div 2 = 4,45$ m.

Exercício C: Percentuais

- » O maior salto da turma representa que porcentagem do recorde de Beamon?
- » **Exemplo:** Se o maior salto foi 2,50m: $(2,50 \div 8,90) \times 100 = 28,1\%$.

Exercício D: Projeções



- » Se Beamon saltasse a mesma distância 10 vezes seguidas, quantos metros ele percorreria?
- » **Cálculo:** $8,90 \times 10 = 89$ metros.

Atividade 3: Análise Gráfica

Criação de Gráfico de Barras

Dados para o Gráfico:

- » **Eixo X:** Anos (1935, 1960, 1965, 1968, 1991).
- » **Eixo Y:** Distância em metros (8,00 a 9,00).
- » **Barras:** Altura proporcional aos recordes.

Materiais:

- » Papel milimetrado ou quadriculado.
- » Régua e lápis.
- » Cores diferentes para cada barra.

Análise do Gráfico:

1. **Observação:** Qual recorde teve maior avanço?
2. **Tendência:** Os recordes evoluem de forma linear?
3. **Comparação:** Diferença visual entre o salto de Beamon e os demais.

Conexões com Outros Esportes

////////

Modalidades que Utilizam Medidas de Distância:

Atletismo:

- » **Lançamento de dardo:** Recordes medidos em metros e centímetros.
- » **Arremesso de peso:** Precisão de medição fundamental.
- » **Lançamento de disco:** Importância da medição exata.
- » **Salto com vara:** Altura medida com precisão centimétrica.

Natação:

- » **Cronometragem:** Precisão de centésimos de segundo.
- » **Distâncias:** Distâncias: piscinas de 25 m ou 50 m.
- » **Recordes:** Diferenças mínimas entre marcas.

Futebol:

- » **Dimensões do campo:** 90-120 m × 45-90 m.
- » **Distâncias de cobrança:** Faltas, pênaltis, escanteios.
- » **Estatísticas:** Distância percorrida por jogadores.

Conceitos Matemáticos Envolvidos:

Geometria:

- » **Trajetória parabólica:** Física do movimento de projéteis.
- » **Ângulos:** Ângulo ideal de decolagem (aproximadamente 45°).
- » **Áreas:** Área da pista, zona de aterrissagem.

Estatística:

- » **Médias:** Cálculo de desempenho médio.
- » **Amplitudes:** Variação entre melhores e piores marcas.
- » **Tendências:** Evolução dos recordes ao longo do tempo.

Reflexões Pedagógicas

////////

Importância da Matemática no Esporte:

Medição Precisa:

- » **Justiça:** Garantia de competições equitativas.
- » **Recordes:** Possibilidade de comparação histórica.
- » **Progresso:** Acompanhamento da evolução humana.
- » **Motivação:** Metas numéricas claras para atletas.

Tecnologia e Precisão:

- » **Evolução:** De fitas métricas a sistemas eletrônicos.
- » **Precisão:** Medições cada vez mais exatas.
- » **Confiabilidade:** Redução de erros humanos.
- » **Padronização:** Critérios uniformes mundialmente.

Desenvolvimento do Protagonismo:

Por meio da Atividade:

1. **Participação ativa:** Alunos como atletas medindo próprios desempenhos.



2. **Coleta de dados:** Responsabilidade pela precisão das medições.
3. **Análise crítica:** Interpretação e reflexão sobre os próprios resultados.
4. **Comparação:** Contextualização com recordes históricos.
5. **Reflexão:** Compreensão do papel da matemática no esporte.

Avaliação

////////

Critérios para Protagonismo:

1. **Participação ativa:** O estudante se engaja nas atividades práticas de medição?
2. **Responsabilidade:** Demonstra cuidado e precisão nas medições?
3. **Iniciativa:** Propõe questionamentos e faz conexões próprias?
4. **Colaboração:** Trabalha bem em equipe durante as atividades?
5. **Reflexão crítica:** Compreende a importância da precisão matemática?

Instrumentos de Avaliação:

Atividade Prática (40%):

- » Participação na atividade de saltos.
- » Precisão na medição e registro de dados.
- » Cálculo correto das médias e comparações.

Exercícios de Cálculo (35%):

- » Resolução dos problemas propostos sobre o recorde de Beamon.
- » Conversões de unidades corretas.
- » Interpretação adequada dos resultados.

Análise Gráfica (25%):

- » Criação do gráfico de recordes históricos.
- » Interpretação das tendências observadas.
- » Reflexão sobre a evolução dos recordes.

Materiais Necessários

////////

Básicos:

- » Fita métrica de pelo menos 10 metros.
- » Calculadoras (uma para cada grupo).
- » Cadernos para registro de dados.



- » Quadro branco e marcadores.

Complementares:

- » Imagens do salto de Bob Beamon.
- » Tabela impressa com recordes históricos.
- » Papel milimetrado para gráficos.
- » Réguas e materiais de desenho.

Opcionais:

- » Vídeo do salto histórico de Beamon.
- » Cronômetro para outras medições.
- » Trena eletrônica (se disponível).
- » Computador para gráficos digitais.

Valor Olímpico em Destaque: Excelência

////////

Esta atividade desenvolve a excelência por meio da compreensão de que grandes conquistas humanas requerem precisão matemática para serem reconhecidas e celebradas. Os alunos aprendem que a excelência não é apenas sobre performance atlética, mas também sobre a precisão técnica que permite medir e validar conquistas extraordinárias. Ao participarem como protagonistas medindo seus próprios saltos, desenvolvem apreço pela precisão e compreendem que a matemática é a linguagem que torna possível reconhecer e celebrar o que há de melhor no desempenho humano.

TRANSFORMA | COB - <https://www.cob.org.br/cultura-educacao/transforma>

REALIZAÇÃO



COMITÊ OLÍMPICO DO
BRASIL