



DIMENSIONANDO O MUNDO: EXPLORANDO UNIDADES DE MEDIDA

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras disciplinas

KESSLER, Gustavo Cossettin; SCHWINGEL, Isadora de Oliveira; KONAGESKI, Jamile Tábata Balestrin.

Instituição participante: Escola Municipal Fundamental Estado do Amazonas – Ijuí/RS

INTRODUÇÃO

Por meio deste texto, buscamos relatar uma experiência pedagógica interdisciplinar realizada com uma turma de 7º ano de uma escola de ensino fundamental da rede pública do município de Ijuí, integrando os componentes curriculares de Língua Inglesa, Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia, em torno do tema "Dimensionando o Mundo: Explorando Unidades de Medida", no qual, buscou-se investigar e explorar as diferentes unidades de medida utilizadas para quantificar e descrever aspectos do mundo físico e abstrato. Por meio de um seminário de pesquisa, realizado no mês de julho/ 2024, os alunos puderam, em pequenos grupos, expor suas compreensões a respeito das temáticas: *Escalas de Temperatura; Unidades de Medida de Velocidade; Escala Cartográfica; Unidades de Medida de Volume e Medida de Comprimento, Altura e Área*, com o objetivo de explorar como diferentes culturas, disciplinas científicas ou sistemas de medição abordam a quantificação de fenômenos como tempo, distância, peso, energia, entre outros, em diferentes contextos históricos e culturais.

Salientamos a pertinência do desenvolvimento de atividades interdisciplinares que, como afirmam Gasperi e Pacheco (2018) possibilitam que os estudantes explorem temáticas a partir de relações entre conhecimentos de diversas áreas, contribuindo para um aprendizado que prioriza as complexidades do saber.



O seminário de pesquisa realizado pelos alunos teve como objetivo ofertar aos alunos uma visão ampla das medidas, indo além dos aspectos matemáticos e envolvendo elementos linguísticos e históricos, além de incentivar o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta de pesquisa foi desenvolvida ao longo dos meses de maio, junho e julho de 2024. Cada componente curricular contribuiu com sua área de especialização, reforçando o tema central do projeto, por exemplo: em **História**, os alunos estudaram como diferentes civilizações antigas, como Egito, Roma e Mesopotâmia, desenvolveram suas próprias unidades de medida. Também foram discutidas as mudanças no sistema de medidas ao longo dos séculos, com a introdução do sistema métrico. Em **Língua Inglesa**, os alunos descreveram como as unidades de medida são usadas em diferentes contextos internacionais, em especial nos países falantes de língua inglesa. Em **Geografia**, foi abordada a relação entre geografia e medidas, como o mapeamento de territórios e o uso de escalas cartográficas. Os alunos foram incentivados a calcular distâncias e áreas, relacionando o conteúdo matemático com a análise de mapas históricos, etc.

Para a organização do seminário de pesquisa os alunos investigaram conceitos relacionados a temática geral, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Conceitos da pesquisa

<p>Escalas de Temperatura</p>	<p>Qual a origem de cada unidade de medida? Em que países são utilizadas? Como fazer a conversão. Explorar termômetros mostrando a temperatura em diferentes situações, como: temperatura do sol, de alguns planetas, de alguns países, a maior e menor temperatura já registrada em Ijuí. Como diferentes culturas mediram a temperatura ao longo da história (ex.: termômetros de mercúrio, álcool, digitais). Comparação entre escalas de temperatura (Celsius, Fahrenheit, Kelvin) e suas aplicações em diferentes contextos (ex.: ciência, dia a dia, engenharia). O impacto das mudanças climáticas na temperatura global ao longo do tempo. Comparação de temperaturas médias anuais entre diferentes regiões do mundo. Estudo das temperaturas em diferentes camadas da atmosfera.</p>
--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	Investigação sobre a escala de Kelvin utilizada em experimentos científicos.
Unidade de medida de velocidade	<p>Qual é a medida padrão pelo SI? Como pode ser calculada a velocidade média de um veículo? Quais as unidades de medidas utilizadas no Brasil e nos Estados Unidos? Medição da velocidade em diferentes contextos (ex.: velocidade da luz, som, veículos). Comparação entre velocidades de transporte ao longo do tempo (cavalos, trens, carros, aviões). A importância da velocidade em esportes e competições. Estudo das velocidades de diferentes animais em corrida. Comparação entre a velocidade de diferentes tipos de trens (ex.: bala, convencional). Pesquisa sobre a velocidade da internet e suas variações regionais.</p>
Escala cartográfica	<p>Como surgiu, o que é e para que serve? Quais as unidades utilizadas em mapas de diferentes países? Qual é a razão da escala utilizada no Brasil? Represente um objeto em escala. Evolução das técnicas de cartografia e suas implicações na precisão das medidas. Comparação entre diferentes tipos de escalas cartográficas (grandes escalas x pequenas escalas). Impacto da escala cartográfica na representação de fenômenos geográficos. Estudo de mapas históricos e suas escalas. Análise da precisão dos mapas digitais em comparação com os tradicionais. Investigação sobre a utilização de escalas cartográficas em planejamento urbano.</p>
Unidade de medida de volume	<p>Quais unidades de medida de volume utilizadas no mundo e qual é a padrão no SI? Pesquise sobre precipitação e o que representa a quantidade ml em relação à chuva. Como realizar transformações de medidas de volume e de capacidade. Qual é a relação entre capacidade e volume? Diferentes métodos de medição de volume (ex.: líquidos, sólidos, gases). Importância da medição de volume em cozinhas, laboratórios e indústrias. Comparação entre unidades de volume em diferentes sistemas de medição (litros, galões, metros cúbicos). Estudo das mudanças de volume em reações químicas. Comparação de volumes de reservatórios de água ao redor do mundo. Pesquisa sobre a medição de volume em recipientes de diferentes formas geométricas.</p>
Medida de comprimento, altura e área	<p>Quais unidades de medida de comprimento utilizadas no mundo e qual é a padrão no SI? Quais unidades de medida de área utilizadas no mundo e qual é a padrão no SI? Compare medidas não convencionais como palmos, polegadas, pés, braços com cm. Quantos m² ou km² equivalem a 1 hectare.</p>



	<p>Como realizar transformações de medidas de comprimento? Como realizar transformações de medidas de área? Evolução das unidades de medida de comprimento (ex.: polegadas, pés, metros). Comparação entre os sistemas de medição de comprimento em diferentes países (sistema imperial x sistema métrico). Aplicações da medição de comprimento em engenharia e arquitetura. Estudo das diferentes técnicas de medição de comprimento (ex.: régua, trena, laser). Comparação entre o comprimento de pontes famosas ao redor do mundo. Investigação sobre a precisão da medição de comprimento em nanometrologia. Métodos de medição de áreas em diferentes contextos (ex.: terrenos, mapas, imagens de satélite). Importância da medição de áreas em agricultura, urbanismo e ecologia. Comparação entre as unidades de medida de área (ex.: metros quadrados, hectares, acres). Estudo da distribuição de áreas verdes em diferentes cidades. Comparação entre as áreas de países e sua representação em mapas. Pesquisa sobre a medição de áreas em imagens de satélite para monitoramento ambiental.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

O projeto possibilitou a compreensão de como as unidades de medida se relacionam com diferentes áreas do conhecimento, pelo viés da interdisciplinariedade.

CONCLUSÕES

O projeto "Dimensionando o Mundo: Explorando Unidades de Medida" permitiu aos alunos compreender a importância das unidades de medida em diversas esferas da vida humana, além de desenvolverem habilidades essenciais para sua formação acadêmica e pessoal. Este relato reforça a relevância de abordagens interdisciplinares no ensino, sugerindo que projetos como este podem ser replicados em outros contextos, promovendo uma educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

GASPERI, Wlasta N. H. De; PACHECO, Edilson Roberto. A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na educação básica. Secretaria de Educação do Paraná, 2018. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/>



Trabalho desenvolvido com a turma 71, da Escola Municipal Fundamental Estado do Amazonas, pelos alunos: Amanda Castoldi da Rosa ; Amanda Theves dos Santos; Bertó Santonina Junior; Daniel Figueira Lara; Dienyfer dos Santos Hoffmann; Gabrieli Muller do Rosário; Gustavo Cossetin Kessler; Gustavo Henrique dos Santos da Silva; Isadora de Oliveira Schwingel; Lorenzo Ceccato Schimainski; Manuela Bloch Fischer; Maria Alice Pereira Ourique; Matheus Kauan De Souza Kinn; Miguel Mustafá Ourique; Miguel Rolim Agostini; Pedro dos Santos de Oliveira; Pedro Henrique Londero Da Conceição; Victor Hugo Friedrich Escobar e Vitória Dacanal Sandri.

Dados para contato:

Expositor: Gustavo Cossetin Kessler; **e-mail:** escola amazonas@smed.ijui.rs.gov.br;

Expositor: Isadora de Oliveira Schwingel ; **e-mail:** escola amazonas@smed.ijui.rs.gov.br;

Professor Orientador: Jamile Tábata Balestrin Konageski; **e-mail:** jamielam26@gmail.com