

ATIVIDADE 2.2.1 – LOCALIZANDO PONTOS NO ESPAÇO

OBJETIVOS:

Localizar pontos no espaço no espaço Euclidiano; calcular a distância entre dois pontos; Familiarizar-se com o uso de referenciais no espaço Euclidiano.

CONTEÚDOS:

Coordenadas cartesianas; relações entre coordenadas na construção de gráficos no papel milimetrado, utilização de escalas; referencial cartesiano; extensão do cálculo da distância entre dois pontos do plano para o espaço; precisão e exatidão das medidas.

RECURSOS DE ENSINO:

Roteiro da atividade *Localizando Pontos no Espaço* (**REA.2.2.1.1-TXT**) e Texto *Espaço* (**REA.2.2.1.2-TXT**).

Pontos críticos: relações entre coordenadas na construção de gráficos no papel milimetrado, utilização de escalas; referencial cartesiano; extensão do cálculo da distância entre dois pontos do plano para o espaço; precisão e exatidão das medidas.

DINÂMICA DA AULA:

<p>Momento 1</p>	<p>Sugestão de organização do tempo:</p> <p>Dividir a classe em grupos e propor para cada um deles o desafio de localizar dois pontos da régua no espaço (para facilitar você pode escolher dois pontos numerados sobre a régua, por exemplo: os pontos situados a 20 mm e a 220 mm da origem. Uma possibilidade seria suspendê-la sob o teto da sala; escolha uma posição tal que os estudantes tenham facilidade para obter as coordenadas dos dois pontos da régua. Neste ponto é interessante apenas questionar o seguinte: “Queremos localizar o ponto da régua cujo valor é 20 mm. O que devemos fazer? Esta discussão prepara o terreno para o conceito de sistema de referencia e suas características. Cada grupo deverá adotar um sistema de referencia diferente dos demais; deixe que os grupos atuem livremente na escolha do sistema de referencia, interfira quando eles pedirem ajuda (não dê a solução do problema, procure, através de questionamentos, que eles construam o que se espera do problema) ou quando você perceber que o procedimento adotado pela turma não for plausível com os objetivos da atividade. Os alunos devem anotar os valores das coordenadas para cada ponto no referencial escolhido por eles. Depois, todos deverão determinar, em seu referencial, a distância entre dois pontos escolhidos.</p>
<p>Momento 2</p>	<p>Sugestão de organização do tempo:</p> <p>Compare, na classe, os resultados obtidos pelos grupos, inicialmente dos pontos e depois da distância. Indague sobre o significado dos valores obtidos tanto para as coordenadas quanto para os valores obtidos para a distância. O que podemos afirmar sobre estes dados experimentais? Esta é uma ótima oportunidade para desmistificar uma relação equivocada que os alunos tendem a construir entre a Matemática pura e os valores obtidos através dos procedimentos experimentais. Não é tão simples quanto parece sustentar a igualdade entre várias medidas com resultados aproximadamente iguais.</p>

	<p>Na conclusão das atividades propostas é desejável que você, professor, retome o conceito de simetria estudado no Bloco I, propondo o questionamento: Existe alguma relação entre o conceito de Simetria que estudamos nas atividades anteriores e esta atividade que acabamos de fazer? Justifique a sua resposta.</p>
--	---

COM A PALAVRA O PROFESSOR:

Esta é uma daquelas atividades investigativas que propiciam ao aluno buscar soluções para uma problematização inicial, utilizando-se de instrumentos de medida, realizando cálculos e interpretando-os, enfim, utilizando-se de uma metodologia de investigação científica. Os alunos têm a oportunidade de organizar suas próprias estratégias para resolverem o problema, compartilham com os colegas seus conhecimentos e podem dar significado aos conceitos tratados no âmbito da geometria espacial elementar.