



FÍSICA

1

OLIMPIÁDA DAS COORDENADAS

O mapa da mina

NOME _____
ESCOLA _____
EQUIPE _____ SÉRIE _____
PERÍODO _____ DATA _____

INTRODUÇÃO

Queremos estudar o movimento e o deslocamento de objetos, pessoas, veículos etc., que na Física chamamos de corpos. Para isso é necessário encontrar uma maneira de descrever sua localização. Faremos um pequeno jogo onde o participante que quiser ganhar será obrigado a inventar sua própria maneira de se orientar no local.

LOCAL

O melhor lugar para praticar este jogo é um lugar aberto como pátio, quadra de esportes ou local semelhante. A sala de aula também é conveniente assim como corredores largos ou escadarias. Não é conveniente que o piso seja de tacos ou ladrilhos pois estes facilitam demais a localização.

REGRAS

- Deverão ser formadas equipes de 4 alunos. Estas equipes irão competir entre si. Deve haver um juiz que pode ser o professor ou um colega.
- Formadas as equipes, cada uma deverá ser dividida em duas, A e B, de 2 alunos cada.
- Todos os alunos dos grupos B deverão sair da sala ou se afastar a um lugar de onde não conseguem observar os colegas. Os dos grupos A ficam.
- O juiz coloca um objeto pequeno no chão (fósforo, clips, borracha etc.)
- Os alunos dos grupos A escrevem num papel instruções de como localizar o objeto a partir de pontos na parede da sala ou da quadra. Estes pontos podem ser janelas, trincos, tomadas, colunas, cantos etc.
- O juiz retira o objeto do chão e guarda-o. Em seguida chama os colegas dos grupos B.
- Os alunos dos grupos A passam as instruções escritas aos colegas de equipe que ficaram nos grupos B. Estes devem tentar localizar o ponto apenas baseando-se nas instruções escritas. Os companheiros dos grupos A devem ficar em rigoroso silêncio. Não vale fazer qualquer gesto!
- Cada grupo B marca o chão lá onde imagina que estava o objeto. A equipe que chegar mais perto do lugar correto ganhou!
- O jogo pode ser repetido diversas vezes.

DISCUSSÃO

Para localizar um ponto precisamos partir de uma origem, possuir um sistema de eixos de referência e ter uma unidade de medida de comprimento. As pessoas que escrevem instruções de localização acabam usando todos estes elementos: a origem pode ser o canto da porta, a mesa do professor ou algo semelhante. Depois são obrigados a se referir a uma direção e um sentido: para a janela, perpendicular à parede ou coisa parecida. O mais interessante é a unidade de medida: quem não lembrar de réguas acaba usando o pé, passos, braços etc. exatamente as mesmas unidades que estiveram em vigor antes do sistema métrico e que até hoje estão em uso nos Estados Unidos, por exemplo. É claro que isto pode dar confusão: o pé de uma criança não é do mesmo tamanho que o pé de um adulto. Conclui-se que é necessário padronizar as unidades de medida, o que hoje é feito através do sistema métrico.

Descartes (1596-1650), que gostava de traduzir seu nome para o latim, chamando-se de

CARTESIUS, introduziu o sistema de eixos coordenados chamados coordenadas cartesianas, que são 2 eixos perpendiculares entre si. Um ponto é localizado através das projeções sobre os eixos (figura 1). As projeções são medidas numa unidade conveniente que pode ser tanto **mm** quanto **km** ou outra qualquer, dependendo da necessidade.

