

Proporcionalidade por um canudo

A tarefa foi aplicada nas duas turmas de antecipação da generalização das AE (9.º ano) e foi a tarefa inicial do subtópico função de proporcionalidade inversa. Com o objetivo de representar e reconhecer uma função de proporcionalidade inversa através de representações múltiplas e estabelecer conexões entre estas, foi proposta uma atividade de modelação, com recolha de dados por grupos de alunos com vista à criação de um modelo. Esta tarefa permitiu que os alunos explorassem uma situação concreta com a leitura de comprimentos numa fita métrica através de diferentes tamanhos de canudos com o mesmo diâmetro, a uma mesma distância. O envolvimento dos

alunos durante a realização da tarefa permitiu desenvolver a perseverança na atividade matemática e a colaboração.

Permitiu ainda que os alunos trabalhassem diferentes representações da mesma função (expressão algébrica, gráfico e tabela), tirando partido de um AGD. Por terem que utilizar duas janelas (tabela e gráfica) aconselha-se a utilização em computador, por ser mais difícil o manuseamento da apliqueta em ambiente *smartphone*.

SANDRA RAPOSO

ESCOLA SECUNDÁRIA DE PINHAL NOVO

ANTÓNIO CARDOSO

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE REGUENGOS DE MONSARAZ

Proporcionalidade por um canudo

Com o conjunto de canudos que vos foi fornecido, e recorrendo à fita métrica afixada na parede, pretende-se que façam a recolha de dados que permitam responder às questões que em seguida vos serão colocadas.

Um dos elementos do grupo irá posicionar-se num determinado local da sala, fixo, virado de frente para a fita métrica. Em seguida, irá olhar através de cada um dos canudos fornecidos, sem alterar a sua posição anteriormente fixada, e observar o comprimento da fita métrica visível em cada situação, bem como o comprimento de cada canudo usado.

1. Registem no caderno os dados obtidos recorrendo a uma tabela como aqui se apresenta:

Comprimento do canudo em centímetros (x)	Comprimento visível na fita métrica em centímetros (y)	xy
(...)	(...)	(...)

2. Descrevam o que observam na terceira coluna da tabela.
3. Se quiser observar um maior comprimento na fita métrica, por qual dos canudos devo optar? E se quiser observar um menor comprimento?
4. Encontrem uma expressão algébrica que melhor relacione as variáveis x , comprimento do canudo em centímetros e y , comprimento visível na fita métrica em centímetros, e escrevam-na em ordem a y .
5. Com recurso à apliqueta <https://www.geogebra.org/m/fergzup6>, insiram os dados registados na tabela anterior e respondam às seguintes questões:
 - 5.1. Seleccionem um dos pontos representados e expliquem o significado das suas coordenadas no contexto da situação trabalhada.
 - 5.2. Os pontos representados podem traduzir uma situação de proporcionalidade direta? Justifiquem.
 - 5.3. Escrevam a expressão que obtiveram na alínea 4. no campo de “entrada”.
O gráfico apresentado sobrepõe-se a todos os pontos marcados? Expliquem a vossa resposta.