

Quanto dura um minuto?

Este número temático, dedicado à comunicação matemática, está recheado de propostas interessantes para trabalhar conteúdos matemáticos diversos, em diferentes níveis de escolaridade, e promovendo de forma intencional o desenvolvimento desta capacidade nos alunos. No entanto, deixamos uma proposta de uma tarefa que não decorre diretamente de nenhum artigo, mas que se propicia a trabalhar em ambientes em que a discussão coletiva desempenha um papel preponderante na consecução de diversos objetivos de aprendizagem.

Assim, a proposta é apresentada em duas versões. A primeira pode ser aplicada numa turma desde o 7º ao 10º ano, podendo gerar discussões muito interessantes em qualquer um destes anos. Nesta versão, a primeira questão pode ser mantida ou retirada, com a devida adaptação. A sua existência tem como objetivo familiarizar os alunos com a situação, servindo de introdução. No entanto, a tarefa pode iniciar-se logo com a estimativa do minuto realizada pelos alunos da turma com que se está a trabalhar.

Para além da discussão das questões propostas na tarefa, que permitem a abordagem de vários conceitos e procedimentos, outras questões podem surgir: Que estratégias foram utilizadas pelos alunos para estimar o minuto? Haverá alguma relação entre o sexo dos alunos e a capacidade de estimar? Houve diferenças significativas entre as três estimativas de cada aluno? ...

A segunda versão da tarefa destina-se a um contexto de formação inicial de professores. Desta forma, todas as questões contidas na sua formulação, bem como as questões sugeridas anteriormente para potenciar uma discussão coletiva são pertinentes. Mas deve haver ainda uma intenção de discutir a relevância das investigações estatísticas no ensino da matemática, desde o 1.º ciclo. Uma vez que é dada liberdade para a escolha das representações gráficas e medidas estatísticas, surgem naturalmente propostas distintas cuja adequação, interesse e correção importam discutir. Por este motivo, esta tarefa pode ser desenvolvida num contexto de uma *Gallery Walk*, cujas ideias orientadoras são apresentadas neste número da EeM, num interessante artigo de Isabel Vale e Ana Barbosa. Assim, à experiência de realização de uma investigação estatística, junta-se a vivência de uma metodologia de trabalho que será, muito provavelmente, desconhecida dos formandos e que os poderá incentivar à sua mobilização nas suas futuras práticas profissionais.

TERESA OIGA DUARTE

ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA ALFREDO DA SILVA, BARREIRO

LINA BRUNHEIRA

ESE DE LISBOA

Quanto dura um minuto?

Em vários momentos do nosso quotidiano temos necessidade de fazer estimativas. Estimar as dimensões de uma divisão da casa, estimar a distância entre dois locais, estimar o peso de um determinado objeto ou estimar o tempo decorrido entre dois quaisquer instantes. Será que és um bom estimador? Vamos testar a tua capacidade de estimar o tempo. Será que funcionas como um relógio?

Começemos por analisar o que aconteceu com um grupo de alunos de uma turma:

A cada aluno de uma turma foi pedido que estimasse um minuto. Cada um tinha o cronómetro do telemóvel que pôs a funcionar. Sem nunca olhar para o cronómetro estimou um minuto. Quando achou que tinha passado um minuto, parou o cronómetro e registou o tempo que tinha passado. Os valores obtidos, nessa turma, foram os seguintes:

1 min 31 s	1 min 07 s	55 s	1 min 03 s	57 s	1 min 15 s
1 min 46 s	51 s	1 min 01 s	1 min 10 s	49 s	1 min 03 s
1 min 13 s	1 min 01 s	54 s	1 min 08 s	59 s	56 s
1 min 01 s	59 s	2 min	1 min 23 s	48 s	

1. Calcula a média, a moda e a mediana deste conjunto de valores. Que conclusões podes tirar?
2. Realiza agora tu esta estimativa procedendo do modo descrito acima. Repete a experiência três vezes.
3. Com a ajuda do professor, junta os teus dados aos dos outros colegas da turma, construindo uma tabela onde fiquem registados todas as estimativas realizadas.
4. Calcula média, a moda e a mediana dos resultados da tua turma. Compara com os anteriores.
5. Constrói um diagrama de caule e folhas para representar os dados. O que concluis?
6. Organiza os dados em classes de igual amplitude e constrói um histograma de frequências relativas.
7. Constrói, agora, o diagrama de caule e folhas com os dados organizados. Compara este com o diagrama anterior.
8. Elabora um pequeno relatório com as conclusões que tiraste.

Quanto dura um minuto?

Em vários momentos do nosso quotidiano temos necessidade de fazer estimativas. Estimar as dimensões de uma divisão da casa, estimar a distância entre dois locais, estimar o peso de um determinado objeto ou estimar o tempo decorrido entre dois quaisquer instantes. Será que és um bom estimador? Vamos testar a tua capacidade de estimar o tempo. Será que funcionas como um relógio?

Parte I

1. Prepara a recolha de dados: Precisas de um cronómetro ou relógio com segundos e de um colega. Fecha os olhos para te concentrar... O teu colega vai medir o tempo que tu pensas que é um minuto. Indica o início e o fim para a contagem deste tempo. O teu colega regista num papel o número de segundos que passaram.
2. Troca com o teu colega: agora és tu a registar o tempo do minuto do teu colega. Regista também no papel.
3. Junta os vossos dados ao dos restantes colegas da turma.
4. Encontra uma forma que te pareça adequada para representar os dados obtidos.
5. O que podes concluir a partir dos dados obtidos? Justifica a tua resposta da forma mais completa possível, usando medidas e gráficos.
6. Prepara um poster com a apresentação do estudo feito anteriormente de modo a apresentares à turma as vossas conclusões. Usa no máximo duas formas de representação dos dados que te pareçam adequadas, contemplando uma representação que possa ser usada nos 1.º e 2.º ciclos.

Parte II

1. Recolhe os comentários deixados pelos colegas durante a exposição e analisa-os no grupo.
2. Apresenta o poster à turma e responde aos comentários.
3. Identifica as principais ideias no artigo de Ana Henriques e Hélia Oliveira¹ e discute em que medida algumas dessas ideias estão presentes no trabalho desenvolvido a partir desta tarefa.