

Representar para comparar

Esta tarefa foi extraída da Coletânea de tarefas para o 8.º ano - Dados e Probabilidades (acessível em: https://bit.ly/dados_8ano), elaborada por Leonor Santos, Sandra Raposo, António Cardoso, Paulo Correia e Rui Gonçalo Espadeiro, no âmbito da experimentação antecipada das Aprendizagens Essenciais de Matemática para o Ensino Básico, publicada em julho de 2023. Esta tarefa pode ser realizada de forma independente, embora venha na sequência de outra, denominada *Medidas... calcular, interpretar e representar*.

Acede-se às apliquetas do GeoGebra, mencionadas na tarefa para os alunos, entrando no GeoGebra Classroom e inserindo o código apresentado.

Extraímos da mesma coletânea as notas para o professor elaboradas pelos autores. (Equipa editorial da EeM)

Notas para o professor:

A exploração da tarefa 2 [Representar para comparar] procura contribuir para o desenvolvimento dos seguintes objetivos de aprendizagem:

- Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente;
- Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas;

- Aplicar ideias matemáticas na resolução de tarefas em contextos diversos da vida real;
- Analisar e discutir ideias, centrando-se em evidências;
- Reconhecer a importância da Matemática para a interpretação e intervenção em situações da realidade.

Propõe-se que esta tarefa seja trabalhada no computador, a pares. Apesar de se apelar à utilização do ambiente de Tarefas do GeoGebra, esta precisa de recorrer a duas janelas diferentes, dificultando a sua utilização nos *smartphones*.

O professor, no seu ambiente de trabalho, teve oportunidade de acompanhar o trabalho autónomo dos alunos, dando-lhes feedback quando necessário. Aquando da discussão coletiva, este mesmo recurso, permitiu projetar as resoluções de alguns alunos e discuti-las.

As atividades que permitem gerar as Tarefas do GeoGebra aqui utilizadas estão disponíveis em <https://www.geogebra.org/m/kjtqkbph>. Não se esqueça que deverá começar por copiar a atividade que pretende usar com os seus alunos e gravá-la na sua conta. De seguida, transformá-la em Tarefa do GeoGebra. Só procedendo deste modo poderá guardar as resoluções dos seus alunos na sua área de trabalho.

LEONOR SANTOS, SANDRA RAPOSO, ANTÓNIO CARDOSO, PAULO CORREIA E RUI GONÇALO ESPADEIRO

Representar para comparar

1. Retomando o tema do número de calçado dos alunos de cada turno:

Turno A	36	38	40	43	41	39	39	38	40	41
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Accede à apliqueta do GeoGebra com o código [FMDQ 7B8Q](#), para observares a representação destes dados num diagrama de extremos e quartis.

1.1. Qual a amplitude interquartil dos dados relativos ao turno A?

1.2. Um dos alunos do turno A que registou 41, afinal... enganou-se.

1.2.1. o que se altera na distribuição se o aluno calçar o 42?

1.2.2. o que se altera na distribuição se o aluno calçar o 44?

1.2.3. que número poderá ele calçar de modo que se altere o valor da mediana da distribuição?

2. Considera que na turma foram também estudados os alunos do turno B:

Turno B	42	39	37	37	40	42	39	41	40	38	37
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Accede agora à apliqueta do GeoGebra com o código [FXPY TDW9](#), para observares a representação dos dados referentes aos dois turnos em diagramas de extremos e quartis.

2.1. Em qual dos turnos se observa uma maior dispersão dos dados?

2.2. Admitindo que o número do calçado é inteiro, é possível alterar algum valor, ou valores, do turno A para que a mediana deste turno seja igual à verificada no turno B? Explica porquê.

2.3. Selecciona uma das respostas do turno B e altera-a. Consegues observar alguma alteração no diagrama de extremos e quartis? Será que a tua observação se mantém alterando um dos outros valores?