

### Debruar tapetes

Na entrevista que fizemos aos alunos da turma do 5º ano foi referida, por mais do que um aluno, a tarefa «Debruar tapetes», incluída no conjunto de actividades interactivas do ClicMat, como sendo uma das tarefas que mais tinham gostado de realizar na sala de aula.

Esta tarefa de exploração/investigação tem por objectivo descobrir, entre rectângulos equiperimétricos, qual deles maximiza a área. O ClicMat surge aqui, não só como elemento motivador do trabalho, como também recurso possibilitador da realização de um número significativo de experiências, quer escolhendo a quantidade de fita (perímetro), quer escolhendo as medidas para os diferentes lados do rectângulo ( $L1$  e  $L2$ ). Proporciona assim momentos de formu-

lação e de teste de conjecturas, bem como a discussão de ideias e de relações entre conceitos matemáticos.

Uma outra vantagem deste software é o de proporcionar conexões entre vários temas matemáticos. Quando os alunos escolhem as medidas dos lados do rectângulo, o ClicMat, para além de apresentar a tabela com os dados escolhidos ( $L1$  e  $L2$ ) e de calcular a área do rectângulo que eles definem, representa-o geometricamente e exhibe num referencial cartesiano o valor da área correspondente ao valor de  $L1$ .

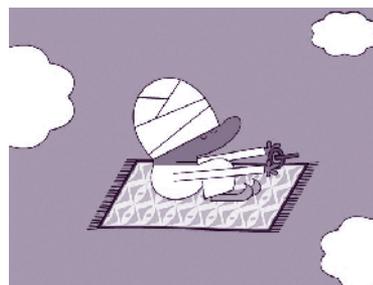
A seguir apresentamos uma proposta de trabalho para a exploração desta situação, baseada na tarefa que os alunos da Irene Segurado realizaram na sala de aula.

Ana Cristina Tudella, ES 23 Frei Gonçalo de Azevedo





## Debruar tapetes



Abre o ClicMat. Procura a investigação «Debruar Tapetes» e clica sobre ela. Antes de iniciares a tarefa, clica sobre «mais instruções» e lê com atenção o texto que te é apresentado. Depois fecha essa janela e prepara-te para investigar:

1. Escolhe um comprimento de fita para debruar o tapete e coloca-o no ClicMat. De seguida, vai atribuindo diferentes pares de valores possíveis para os lados desse tapete e coloca-os na tabela do ClicMat. O que observas?
2. Repara na área dos rectângulos que obtiveste. É sempre a mesma? Varia?
3. Para o comprimento de fita que escolheste, existe algum tapete que tenha área maior do que todos os outros?
4. Preenche a seguinte tabela com as respostas à questão 3 de todos os casos descobertos na turma.

	1º Caso	2º Caso	3º Caso	4º Caso	5º Caso	6º Caso	7º Caso	8º Caso	9º Caso	10º Caso	11º Caso	12º Caso
Comprimento da fita												
Maior área												
Lado 1												
Lado 2												

5. Com base na análise da tabela anterior, formula uma conjectura quanto à forma e dimensões de um dado tapete rectangular que, para um dado perímetro, tem a maior área.
6. Como poderás verificar se a tua conjectura é verdadeira? Usa o ClicMat para experimentares, para um dado perímetro, como varia a área de «todos» os rectângulos que se podem construir com esse perímetro.

