

Materiais para a aula de Matemática



Existem inúmeros fenómenos do mundo real cujo comportamento pode ser descrito, explicado, previsto ou controlado através de uma lei quantitativa — uma função. Com efeito, as funções constituem um meio por excelência de ligação da Matemática com outras áreas do saber. Assim, o estudo das funções pode proporcionar aos alunos a oportunidade de apreciarem o poder da Matemática, tornando mais significativo o seu estudo.

A proposta de trabalho que se segue destina-se preferencialmente a alunos do 8º ano de escolaridade e poderá ser utilizada para introduzir a noção de função, como conceito e como processo. Ao resolverem este problema os alunos irão criar três conjuntos de valores: número de entradas, custo mensal para sócios e custo mensal para não sócios. Assim, as correspondências (unívocas) serão estabelecidas entre o número de entradas e cada um dos outros dois conjuntos.

A construção de uma tabela (ou duas separadas, uma vez que estamos perante duas funções) onde conste o número de entradas, o custo para sócios e o custo para não sócios, poderá auxiliar na exploração deste problema, além de constituir uma primeira abordagem à representação de funções. A partir daí poderão ser introduzidas outras representações (analíticas e/ou gráficas), assim como a noção de variável (dependente e independente) e as noções de domínio e contradomínio.

Poderão ainda ser colocadas questões inversas como, por exemplo: *Com 900\$00 quantas vezes poderias entrar na piscina, se fosses sócio? E se não fosses? E com 2400\$00? E...?*

Nota da redacção: A actividade seguinte foi adaptada de *How to develop problem solving using a calculator* de Janet Morris, por Ana Cardoso, Elisabete Sousa, Isabel Amorim e Manuela Goyanes, num trabalho não publicado sobre Funções e Resolução de Problemas.

Escola..... Professor(a).....
Ano/Turma..... Data..... Aluno(a).....

Ida à piscina

A Ana, o Bruno e a Carla querem ir fazer natação no Clube de Natação de Santo André. O Bruno só pode ir nadar aos sábados, ou seja cerca de 4 ou 5 dias por mês. A Ana não tem mais nenhuma actividade e por isso quer nadar todos os sábados e domingos, ou seja, entre 8 e 10 dias por mês. A Carla ainda não tem a certeza de quantas vezes quer ir nadar. Estes amigos foram ao Clube de Natação saber quanto teriam que pagar e o senhor da secretaria deu-lhes um papel como o representado na figura seguinte:

Piscina de Santo André	
Condições de frequência	
Para Sócios:	Quota = 700\$00 por mês Cada entrada = 200\$00
Para Não Sócios:	Cada entrada = 300\$00

- a) O que deve fazer o Bruno para gastar menos dinheiro? Fazer-se sócio ou não?
- b) E a Ana?
- c) A Carla resolveu descobrir quantas vezes é preciso ir nadar para valer a pena ser sócia. A que conclusão terá chegado?

Actividade retirada de um trabalho de Ana Cardoso, Elisabete Sousa, Isabel Amorim e Manuela Goyanes.