

## Matemática Viva

O Pavilhão do Conhecimento, no Parque das Nações, é um museu interactivo de ciência e tecnologia que pretende contribuir para aproximar os cidadãos da ciência, bem como para incentivar a exploração e a experimentação.

É precisamente neste pavilhão/museu que se encontra presentemente patente ao público a exposição *Matemática Viva*. Uma visita é quanto basta para aprender a fazer diferentes nós de gravata, experimentar três mesas de bilhar em que a bola acerta sempre, ouvir novas composições musicais de Mozart... entre muitas outras actividades interessantes.

É assim uma óptima oportunidade para perceber que a matemática está bem viva e que faz parte da vida de todos nós, apesar de nem sempre nos apercebermos disso. Mas para além de ser uma presença constante e da sua grande utilidade, esta ciência pode também ser divertida. São precisamente estas diversas facetas da Matemática que esta exposição interactiva nos pretende dar a conhecer.

Não perca esta oportunidade para mergulhar no mundo da matemática... e se quiser dar uma espreitadela prévia, pode sempre passar por [www.pavconhecimento.mct.pt](http://www.pavconhecimento.mct.pt) ou por [www.apm.pt](http://www.apm.pt).



### Materiais para a aula de Matemática

## Algas no Laboratório de Matemática

Esta tarefa nasceu no momento em que uma colega de Biologia, ao entrar na sala onde fomos trabalhar, exclama: *Ah!, uma alga na parede.*

*Uma alga dicotómica, tenho que vir fotografá-la.* E, de repente, o que até ao momento não tinha passado de uma parede velha e húmida por onde escorreu todo o inverno água da chuva até nascerem algas, passou a ponto de partida para uma tarefa com sucessões, a propor aos alunos.

Acontece que esta sala era o Laboratório de Matemática, que considero razoavelmente bem equipado apesar das condições do edifício, e onde os alunos têm tido afinal as aulas que eles referem sempre como as que gostam mais — aulas de Laboratório — como lhe chamam.

A introdução da ficha não era bem a que agora se publica, pretendia que os alunos se envolvessem com a tarefa proposta. Era esta:

É verdade, esta alga nasceu no Laboratório de Matemática. O processo foi espontâneo. Com a ajuda

da natureza, a água da chuva continua a infiltrar-se pelas paredes da sala e aí está, belas algas nascem neste laboratório!

Não fosse o facto de, dentro de pouco tempo, os equipamentos que temos adquirido com tanto esforço (e projectos) não funcionarem, até gostávamos desta relação entre a Matemática e a Natureza.

E de facto esse envolvimento aconteceu, olhou-se a parede, discutiram-se as condições e trabalharam-se as progressões. O comentário "*nunca pensei que uma simples alga na parede tivesse tanta matemática*", apresentado por uma aluna quando fazia o balanço do trabalho do ano, é significativo do envolvimento dos alunos com a tarefa.

A ficha foi apresentada aos alunos quando estudávamos as progressões geométricas, no 11º ano. A questão 3.4. conduziu ao estudo intuitivo dos limites das sucessões em causa, com auxílio da calculadora, e gerou uma interessante discussão sobre o facto de o comprimento da ramificação

preta, mesmo continuando a crescer infinitas vezes, nunca ultrapassar um determinado valor (cinco unidades) e o mesmo se não passar quando consideramos todas as ramificações. A resolução da actividade requer uma aula de um hora (desdobrada) e mais um hora (turma) para acabar e discutir as conclusões.

Os *scripts alga* e *alga1* não são mais do que os ficheiros *script* que vêm com o programa *Sketchpad* como exemplos de fractais e que se chamam, no original, *bintree.gss* e *randbin.gss* e a sua utilização pressupõe que os alunos estão familiarizados com este programa.

Espero que não haja muitas algas nos Laboratórios de Matemática, mas esta actividade fez-me pensar que a sempre importante mas difícil tarefa de levar a realidade para dentro da sala de aula de Matemática às vezes depende de pequenas "coisas", mesmo à vista. O problema é darmos conta delas.

Adelina Precatado  
Escola Secundária de Camões