

<sup>1</sup> Esta actividade foi desenvolvida no âmbito do Projecto Pólya, apoiado pela JNICT/IIIE e contou com a colaboração de António Pita Roque, Carla Cordeiro, Cláudia Isabel Esteves, Cristina Isabel Amaro, Luís Manuel Colaço Gabriel, Olga Pintado Vinhas, Rita Alexandra Basso, alunos da Licenciatura em Ensino da Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNL e de António Domingos, assistente da mesma faculdade.

José Manuel Matos  
Fac. de Ciências e Tecnologia, UNL

## Ficha 2 — Os juros em Itália no século XII

No livro *Liber abaci* de Fibonacci (Leonardo de Pisa), escrito em 1202, aparece o problema seguinte:

Um certo homem coloca um denário a juros com uma taxa tal que em cinco anos ele tem dois denários e em cada cinco anos a partir daí o dinheiro duplica. Eu pergunto, quantos denários ganharia a partir deste denário em cem anos?

- 1) Qual a solução do problema de Fibonacci?
- 2) Qual seria então a taxa de juro anual?

# Egípcios, hindus, tentativas e aritmética

Albano Silva

As duas situações problemáticas apresentadas nas páginas seguintes destinam-se basicamente a alunos do 2º Ciclo do Ensino Básico.

Na situação I em que se recorre aos antigos egípcios e aos seus números enigmáticos é dada ênfase ao método de resolução de problemas por tentativa e erro, dando a entender a sua importância na construção da matemática ao longo dos tempos. Actualmente a possibilidade de utilização da calculadora favorece bastante a resolução de problemas deste tipo ou por este método, que permite abordar determinado tipo de problemas antes da sua formalização matemática. Se no 2º Ciclo são possíveis discussões e explorações matemáticas diversas a partir do problema apresentado, nomeadamente uma abordagem simples à noção de variável, no 3º Ciclo poderá ser uma actividade a utilizar para despoletar o estudo das equações.

A situação II em que se recorre a um matemático hindu, Aryabhata, e também a problemas numéricos estão em jogo três tipos de objectivos que aqui se relevam. À volta do termo *método de inversão* coloca-se de uma forma directa a compreensão da noção de operação inversa mas também um método conhecido e bastante utilizado de resolução de

alguns problemas em matemática — a resolução de problemas a partir do fim para o princípio, que no caso concreto se conclui após esquematizar a situação colocada.

Intimamente ligado a este último aspecto coloca-se o terceiro nível de objectivos — a conveniência de, em determinadas situações, compreender a possibilidade e abandonar o método das tentativas na procura de uma regra geral que permita e facilite resolver problemas de um mesmo tipo. Trata-se de um salto fundamental na experiência matemática dos alunos neste nível de escolaridade que ganha bastante quando vivida no seio de um grupo de trabalho em que se discutem estratégias e resultados e quando existe um esforço suplementar de elaboração de um pequeno relatório sobre as descobertas realizadas a partir de exemplos concretos.

É, a nosso ver, a capacidade de comunicar matematicamente que ganha maior relevância com esta metodologia de trabalho e organização da sala de aula.

Enquanto a primeira situação apresentada poderá ser trabalhada individualmente, nesta segunda muita da sua riqueza de descoberta e comunicação se perderia não optando por uma metodologia de trabalho de grupo.

Ainda sobre a situação II ela poderá, em níveis superiores ao 2º Ciclo, inspirar actividades para introduzir a noção de função inversa.

Mas estas são apenas algumas considerações, incompletas e discutíveis por certo, à volta de duas actividades construídas com inspiração numa pequena publicação de 74 páginas, editada pelo NCTM em 1991 e da autoria de Merle Mitchell, intitulada *Mathematical History — Activities, Puzzles, Stories and Games*. Esta publicação, que se encontra disponível no Centro de Recursos da APM, sugere um conjunto de materiais e actividades em torno da história da matemática para os 4º, 5º e 6º anos de escolaridade. Algumas das actividades apetece traduzir e usar imediatamente, outras, talvez a maior parte, sugerem adaptações e novas ideias. Trabalhar sobre a história da matemática não é reconhecidamente uma tarefa simples, apesar de importante, nestes níveis de escolaridade nem proliferam actividades sobre o tema. Por tudo isso, vale a pena desfolhar esta publicação do NCTM e inspirarmo-nos!

Albano Silva  
Escola Superior de Educação de  
Portalegre