



---

**Materiais para a aula de Matemática**

## Números em círculos

Esta tarefa adaptada de uma proposta de trabalho apresentada por Boavida, A & Guimarães, F, (1998), *Patterns, algebraic thinking and classroom interactions, Proceedings of the CIEAEM 49*: Escola Superior de Educação de Setúbal. Setúbal, foi realizada pelos alunos das duas turmas do 8º ano do projecto de investigação colaborativa a que se refere o Artigo publicado nesta revista intitulado Argumentação na aula de matemática: Olhares sobre um projecto de investigação colaborativa.

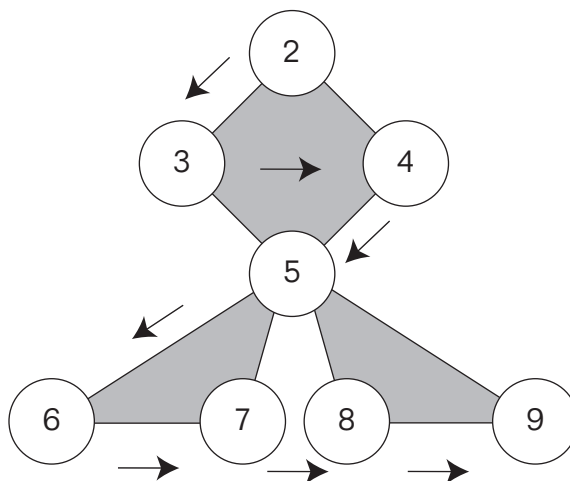
Numa das turmas em que foi utilizada esta tarefa, a exploração do padrão continuou através do desafio, colocado aos alunos, para investigarem o que acontecia quando nos vários círculos se colocavam múltiplos consecutivos de 2, de 3, de 4... de  $n$ . ....

Escola.....

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

## Números em círculos

Considera o padrão de círculos a seguir apresentado, constituído, na sua parte superior, por um quadrilátero em cujos vértices foram desenhados quatro círculos e, na parte inferior, por dois triângulos igualmente com círculos em todos os vértices. O círculo central está desenhado sobre o vértice comum aos três polígonos. Em cada círculo escreveram-se números naturais consecutivos começando no círculo superior e seguindo o sentido das setas da figura.



1. Adiciona os quatro números colocados nos vértices do quadrilátero, depois os três números colocados nos círculos do triângulo da esquerda e depois os do triângulo da direita. Por fim, adiciona as três somas obtidas. A esta soma final vamos chamar o *Grande Total*. Repetindo este processo com vários números naturais, procura encontrar uma relação entre os números que escreveste no círculo central do padrão e os *Grandes Totais* obtidos.
2. A relação encontrada manter-se-á quando se inicia o processo com qualquer número inteiro negativo? No caso de não se manter, tenta encontrar uma nova relação que “funcione” com estes números. Tenta encontrar inteiros negativos que não satisfaçam a nova relação que encontraste. Que concluis?