

© dos prólogos: os seus autores

© do texto: Paulo Afonso

© das imagens: os seus autores

FICHA TÉCNICA

Edições IPCB
Outubro de 2008

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Av. Pedro Álvares Cabral n.º12
6000-084 Castelo Branco
Portugal
www.ipcb.pt

Título
Conexões Matemáticas

Autor
Paulo Afonso

Capa e ilustrações
Rui Tomás Monteiro

Projecto gráfico e paginação
Rui Tomás Monteiro

Tiragem
500 ex.

ISBN: 978-989-8196-06-4
Registo de Depósito Legal 284267/08
Castelo Branco, Outubro de 2008

Arte final, impressão e acabamentos
www.Procer.pt - Oliveira do Bairro, Portugal

Todos os direitos reservados. Salvo o previsto na Lei, não é permitida a reprodução total ou parcial deste livro que ultrapasse o permitido pelo Código de Direitos de Autor, como a sua recompilação em sistema informático, nem a sua transformação por meios electrónicos, mecânicos, por fotocópias, por registo ou por outros métodos presentes ou futuros, mediante qualquer meio para fins lucrativos ou privados, sem a autorização dos titulares do copyright e do autor que detém a propriedade intelectual da obra. Nenhum texto, imagem ou marca é usado com o intuito de lesar direitos, autoria, reputação ou imagem de terceiros.

Índice:

1 – Introdução	1
2 – Conexões matemáticas a partir do Binómio de Newton	5
3 – Conexão algébrica e geométrica relacionando outros casos notáveis da multiplicação	21
4 – Conexão entre a diferença de quadrados e o teorema de Pitágoras	31
5 – Ternos pitagóricos – várias perspectivas conectadas	39
6 – O triângulo de Pascal e sua conexão com o cálculo combinatório, com os números de Fibonacci e com outros temas matemáticos	51
7 – Conexão entre o Triângulo de Pascal, os números triangulares e os números tetraédricos	61
8 – Conexão entre os números triangulares e outros números figurados	71
9 – Outras conexões matemáticas envolvendo os números triangulares	77
10– Composição e decomposição de números através da utilização de triângulos mágicos	85
11– Composição e decomposição de números através da utilização de quadrados mágicos	101
12– As potências e sua conexão a vários temas matemáticos	117
13– Conexões finais	131
14– Bibliografia	137