



Lista

Matemática Feliz

Carla Simões

2016/2017

Meios Computacionais no Ensino da
Matemática

Mestrado em Ensino da Matemática no 3º Ciclo do
Ensino Básico e no Secundário

Conteúdo

- Apresentação de Mensagem Página 3
- Introdução Histórica Página 4
- BiLLies Página 5
- Obra de Paulus Gerdes: BiLLies Página 6
- Interesse Pedagógico Página 8
- Curiosidade Página 8
- Referências Bibliográficas Página 9

Apresentação da Mensagem

No âmbito da disciplina Meios Computacionais no Ensino da Matemática lecionada pelo professor Jaime Maria Monteiro de Carvalho e Silva foram-nos apresentados alguns grupos referentes a assuntos matemáticos e, posteriormente pedido para seleccionar duas mensagens destes grupos, sendo estas de grupos diferentes, apresentando-as e analisando os seus conteúdos.

Com esse intuito, foi seleccionada uma mensagem da lista Matemática Feliz enviada pelo professor a 15 de abril de 2010 onde são apresentados três livros do autor Paulus Gerdes:

- Divirta-se com puzzles de biLLies;
- Divertimento com puzzles de biLLies;
- Mais divertimento com puzzles de biLLies.

De seguida, proceder-se-à à apresentação destes jogos e posterior análise da sua importância no ensino da Matemática.

Introdução Histórica

Por volta de 1760, o cartógrafo John Spilsbury, antigo aprendiz da corte inglesa, inventou o primeiro puzzle com o intuito de ensinar geografia aos seus alunos. Com isso em vista, as crianças teriam que conhecer as fronteiras entre os países e saber localizar cada reino. O jogo era feito a partir de um mapa colocado sobre uma tábua e posterior recorte dos limites de cada território.

Dado que era uma atividade didática, as pessoas acharam interessante e tornou-se um sucesso na educação até 1820, sendo usados também no estudo de matemática, cenas bíblicas e árvores genealógicas.

Posteriormente, os puzzles deixaram de ter apenas intuito educacional e passou a ser vendido ao público em geral com os mais variados temas. Contudo, era a classe alta que possuía tais entretenimentos devido ao preço elevado destes jogos na época.

Durante os anos 20 e 30, apesar dos fabricantes preferirem a madeira como matéria prima porque lhes garantia maior lucro, iniciou-se a produção destes entretenimentos em cartão, o que desencadeou uma diminuição no preço permitindo que todas as pessoas tivessem acesso.

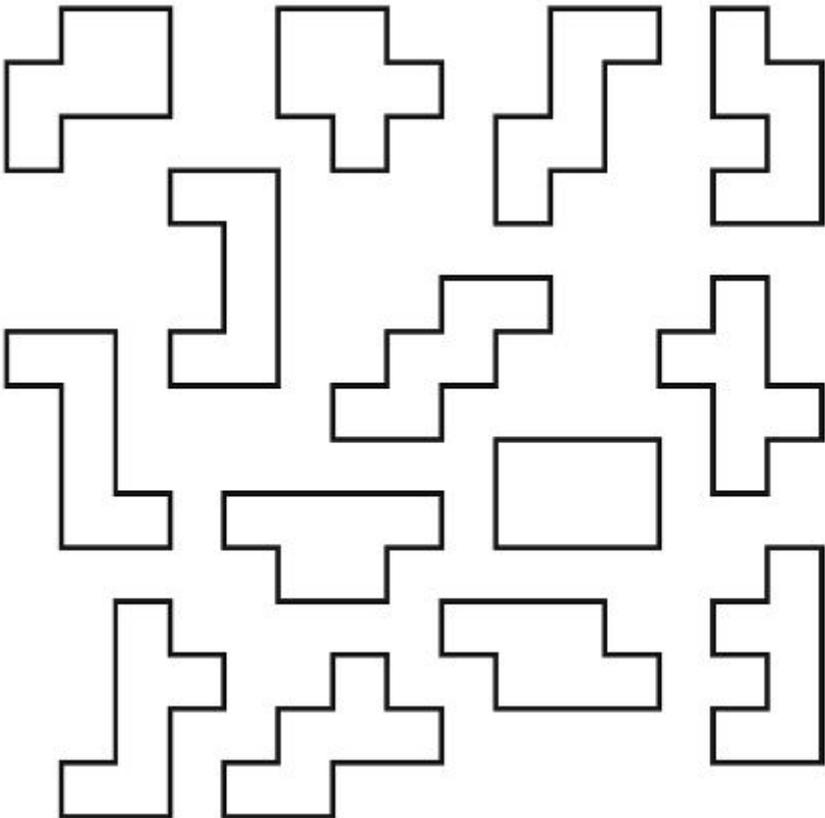
Nesta altura, a sociedade entrava em depressão devido à falta de empregos. Em 1931, um vendedor de escovas de dentes, Einson-Freeman, oferecia estes jogos com fins publicitários na compra dos seus produtos.

Mais tarde, em 1932, a Consolidated Paper Company disponibilizou, por um preço relativamente baixo, um puzzle semanal que podia ser adquirido nas bancas de jornal, tornando-se um verdadeiro sucesso.

Atualmente, estes jogos estão à disposição de toda a população com variadas ilustrações e pelos mais diversos preços proporcionando momentos de grande diversão.

BiLLies

BiLLies é um jogo constituído por catorze peças, como representa a figura seguinte, com o intuito de organiza-las de modo a formar as figuras pretendidas.



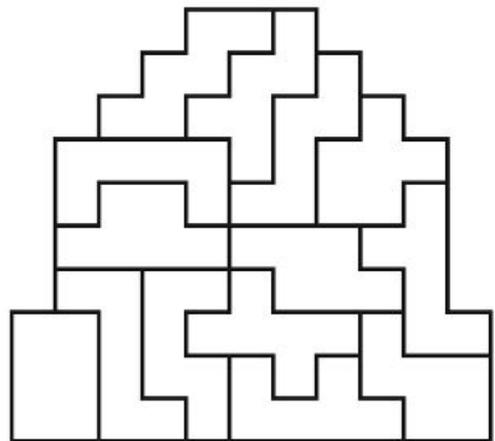
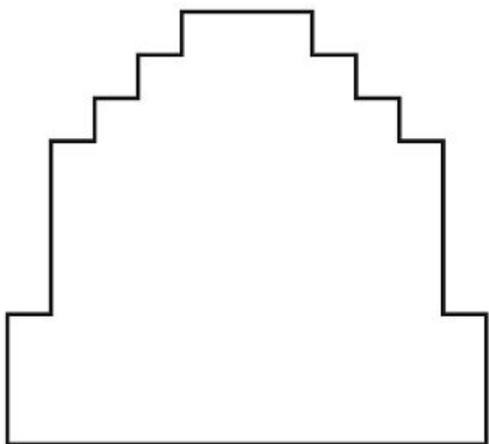
Obra de Paulus Gerdes: BiLLies

Paulus Gerdes (1953-2014), famoso matemático, escreveu ao longo da sua vida três livros sobre biLLies:

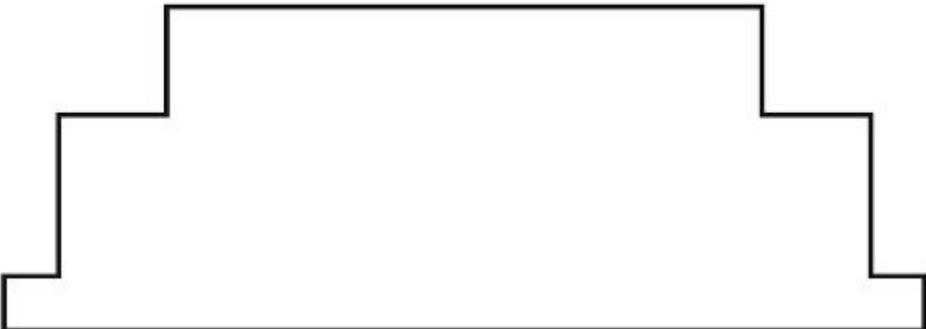
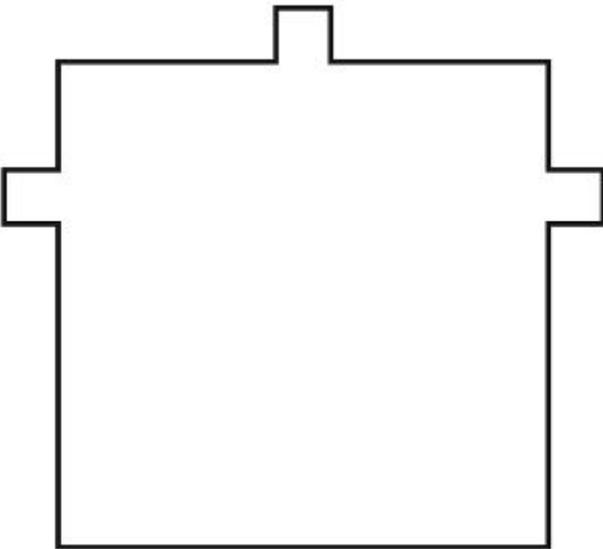
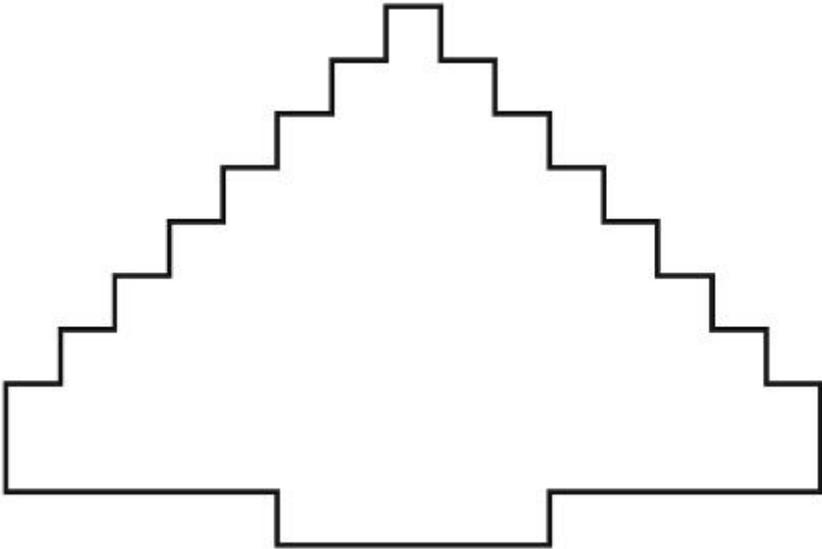
- Divirta-se com puzzles de biLLies,
- Divertimento com puzzles de biLLies,
- Mais divertimento com puzzles de biLLies.

No primeiro, o escritor começa por apresentar o jogo e ensinar algumas técnicas úteis que os leitores podem utilizar para solucionar estes enigmas e, posteriormente, apresenta alguns exemplos para os jogadores praticarem.

Nos dois livros seguintes, o autor expõe alguns destes puzzles com a resolução associada, como por exemplo:



e, seguidamente, propõe diversos exemplos, estes sem solução, para entretenimento do leitor, com são os casos:



Interesse Pedagógico

Nos dias de hoje, os professores procuram cada vez mais meios para conseguirem que os alunos apreciem a Matemática e os seus desafios, dado que os jovens perdem o interesse desde cedo por esta área tão importante nos seus quotidianos.

Com o intuito de cessar este problema, existem várias atividades didáticas à disposição dos professores e alunos.

Os biLLies apresentam-se como uma atividade diferente cujo objetivo, para além de entreter o jogador, visa o desenvolvimento do pensamento deste.

Na minha opinião, toda a atividade com o intuito de ajudar as crianças no ensino de conceitos matemáticos é bastante útil e deve ser valorizada.

Curiosidade

Na investigação sobre este tema descobri uma aplicação produzida por Duane Habecker em GeoGebra que apresenta um jogo com intuito semelhante aos biLLies, que pode ser encontrado em:

<https://www.geogebra.org/m/vXyzyExp>

Referências Bibliográficas

- Acedido em 17 de Fevereiro de 2017, na Lista Matemática Feliz:
<https://br.groups.yahoo.com/neo/groups/matfeliz/conversations/messages/2280>
- Acedido em 20 de Fevereiro de 2017, na coleção de livros do Google:
<https://books.google.pt/books?id=o998AgAAQBAJ&pg=PA4&dq=billies+puzzle&hl=pt-PT&sa=X&ved=0ahUKEwjxmL3G8K7SAhUEcRQKHYY6sD3gQ6AEIHDAA#v=onepage&q=billies%20puzzle&f=false>
- Acedido em 20 de Fevereiro de 2017, na coleção de livros do Google:
https://books.google.pt/books?id=zMLAAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=+fun+with+puzzles++biLLies&hl=pt-PT&sa=X&ved=0ahUKEwiK8_bpnLDSA hXC7SYKHe2wA1sQ6AEIHDAA#v=onepage&q=have%20fun%20with%20puzzles%20%20biLLies&f=false
- Acedido em 20 de Fevereiro de 2017, na coleção de livros do Google:
https://books.google.pt/books?id=DdzoAQAQBAJ&pg=PA253&dq=have+fun+with+puzzles++biLLies&hl=pt-PT&sa=X &ved=0ahUKEwiK8_bpnLDSA hXC7SYKHe2wA1sQ6AEIKjAC#v=onepage&q=have%20fun%20with%20puzzles%20%20biLLies&f=false
- Acedido em 17 de Fevereiro de 2017, no site puzzles e quebra-cabeças:
<http://puzzlequebra-cabecas.blogspot.pt/2008/01/histria-do-puzzle.html>
- Acedido em 17 de Fevereiro de 2017, no site puzzle passion:
<http://www.puzzlepassion.com/blog/el-origen-de-los-puzzles/>
- Acedido em 17 de Fevereiro de 2017, no site Wikipédia:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Quebra-cabe%C3%A7a>
- Acedido em 22 de Fevereiro de 2017, no site a verdade:
<http://www.verdade.co.mz/opiniao/30-obituario/50347-paulus-gerdes-1953-2014>
- Acedido em 22 de Fevereiro de 2017, no site Diário De Um Psicólogo:
http://ofcinadesociologia.blogspot.pt/2014/11/faleceu-o-professor-paulus-gerdes_11.html