

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Jornal das Primeiras

MATEMÁTICAS



QUADRADO



CÍRCULO



TRIÂNGULO
ISÓSCELES



RETÂNGULO



HEXÁGONO



ELIPSE



PENTÁGONO

JOGOS MATEMÁTICOS: REGRAS EM LÍNGUA GESTUAL PORTUGUESA

Alda Carvalho, Carlos Pereira dos Santos, Laura Nunes

ISEL & CEMAPRE, CELC, DMCE do CED Jacob Rodrigues Pereira/Casa Pia de Lisboa

acarvalho@adm.isel.pt, cmfsantos@fc.ul.pt, laura.nunes@casapia.pt

Número 3
Dezembro 2014

aeme
ASSOCIAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ELEMENTAR



Ludus

JOGOS MATEMÁTICOS:
REGRAS EM LÍNGUA GESTUAL
PORTUGUESA

Alda Carvalho, Carlos Pereira dos Santos, Laura Nunes

ISEL & CEMAPRE, CELC, DMCE do CED Jacob Rodrigues Pereira/Casa Pia de Lisboa
acarvalho@adm.isel.pt, cmfsantos@fc.ul.pt, laura.nunes@casapia.pt

Resumo: Desde 2004, a Associação Ludus, a Associação de Professores de Matemática, a Ciência Viva e a Sociedade Portuguesa de Matemática têm unido esforços na realização de um Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos (CNJM) que conta, anualmente, com a participação de dezenas de milhar de alunos do Ensino Básico e Secundário. O evento é um caso raro de sucesso, longevidade e cooperação institucional, realizando-se no dia 6 de Março de 2015, na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Vila Real), a final da sua décima primeira edição. A escolha dos jogos das diversas edições do CNJM tem tido em conta conteúdo lógico-matemático, variedade, importância histórica, facilidade de feitura, idade dos jogadores, etc. Essa escolha não excluiu de forma alguma participantes com Necessidades Educativas Especiais (NEE). O acesso das pessoas com NEE à educação é hoje um direito inalienável desta população, no quadro de uma “escola para todos”, preconizada por diversos documentos internacionais (Declaração de Jomtien, 1990; Declaração de Salamanca, 1994) e nacionais (Lei de Bases do S.E., 1986; D.L. n.º 3/2008, entre outros). Pretende este trabalho constituir um “Livro de Regras dos Jogos do CNJM11”, concebido em Língua Gestual Portuguesa e legendado em Língua Portuguesa Escrita, de forma a poder ser consultado por alunos surdos, famílias e educadores/professores.

Palavras-chave: Alunos surdos, jogos matemáticos, língua gestual portuguesa, necessidades educativas especiais.

1 Jogos Matemáticos

É comum ouvir-se dizer que a prática de certos jogos de tabuleiro é benéfica para a aprendizagem da matemática. É também comum ouvir-se dizer que este tipo de jogos estimula os jovens a pensar. Intuitivamente percebemos que estes

jogos estão mais próximos da matemática do que, por exemplo, da prática do salto em altura ou da destreza nas artes plásticas. As razões para essa proximidade tanto podem ser diretas, como indiretas. As razões indiretas prendem-se com uma série de competências comuns à prática dos jogos de tabuleiro e ao desenvolvimento da matemática. Podemos enumerar algumas das mais importantes:

- **Concentração:** Quem não se concentra para captar os fatores relativos a situações problemáticas nunca pode obter bons resultados nem no jogo, nem na matemática. Por vezes, um dos problemas que surge nas crianças durante as aprendizagens matemáticas é precisamente esse: não ter um nível de concentração que permita sequer ter a apreensão do que está em cima da mesa. Este é também um problema que surge em algumas crianças, quando iniciam a sua prática nos jogos.
- **Visualização:** Uma das coisas mais importantes para um jogador consiste em prever uma sequência de ações antes que esta aconteça. Na matemática esta competência é fundamental, na visualização de aspetos gráficos, aspetos lógicos, aspetos geométricos... No jogo, é mais fácil perceber que as sequências a visualizar, são sequências de jogadas. Na matemática, também há sequências de argumentação, sequências gráficas, etc. . .
- **Pensar primeiro, agir depois:** Um inimigo comum a quase tudo: agir primeiro e pensar depois. Não devemos responder aos problemas que surgem sem ponderar primeiro na resposta. Este aspeto é absolutamente vital tanto no jogo como na matemática (como em muitas outras áreas).
- **“Pesar” as opções:** Os processos de decisão são baseados na ponderação dos prós e contras associados às opções. Tanto os problemas matemáticos, como problemas de jogo, podem ser atacados através de várias alternativas. É na capacidade de avaliação desses caminhos que reside a sofisticação na compreensão dos assuntos matemáticos e nos temas dos jogos.

Outras competências poderiam ser mencionadas: memorização, capacidade de cálculo, etc.

Há aspetos ligados aos jogos que são tratados diretamente com a matemática. A título de exemplo, podemos mencionar o *Jogo de Marienbad*, resolvido pelo matemático C. L. Bouton, ou o *Jogo Pontos e Quadrados*, objeto de estudo do matemático E. Berlekamp.

Outra forma de constatar essa relação direta entre o jogo de tabuleiro e a matemática prende-se com a estrutura de análise baseada em teoremas que são mais ou menos importantes e mais ou menos generalizáveis. Se isso é facilmente aceite na matemática, também é um fenómeno importante nos jogos porque certas técnicas são passíveis de abstração, definindo padrões úteis em várias situações, distintas no detalhe mas similares na essência, nas diferentes partidas de um mesmo jogo.

Os fatores ligados às emoções humanas também podiam ser mencionados. O contacto com a competição e com a existência de outro ser humano a querer

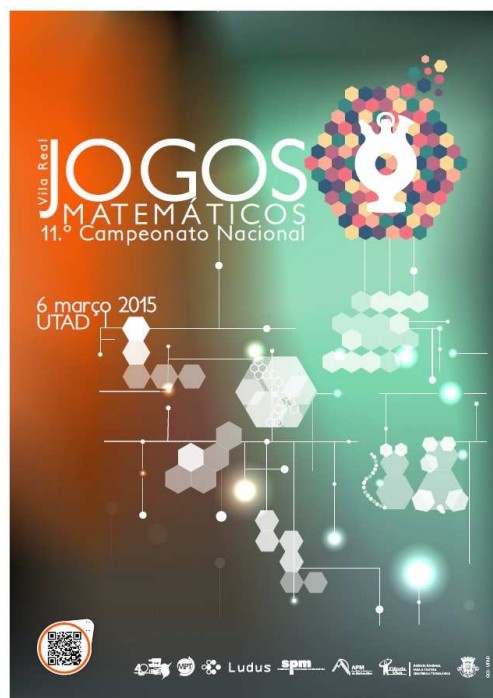
contrariar-nos as ideias, também é um fator benéfico associado aos jogos. Regra geral, os jovens aderem melhor aos jogos do que à matemática precisamente por se tratarem de jogos. Pensar dá prazer. O ato de pensar é algo que pode trazer plena realização a uma pessoa ao sentir que o seu pensamento produziu uma solução para determinado problema.

Por vezes, na prática da matemática os problemas não são tão apelativos e importantes para um jovem como uma vitória sobre o seu adversário. A meta nos jogos é imediatamente visível pelo jogador, pelo seu adversário e por eventuais terceiros e traduz-se simplesmente no resultado da partida. O tipo de prazer associado ao pensamento matemático e ao pensamento do jogo é muitas vezes semelhante, mas dada a facilidade e a importância para os jovens do objetivo, quase sempre os jogos são mais cativantes. Sendo assim, convém salientar que os jogos não substituem a matemática. Os seus objetivos são diferentes, mais virados para a competição e prazer imediato. A matemática tem objetivos estruturais, com enorme importância cultural e esteio fundamental para o desenvolvimento científico. Isto não costuma ser tão facilmente apreendido pelos jovens. Os jogos matemáticos são uma boa prática esporádica. Tal como a natação faz bem à saúde, os jogos matemáticos fazem bem ao desenvolvimento de certas práticas mentais. Devem servir apenas como prática complementar.

Há ainda algo importante a dizer. A prática dos jogos, tal como outra coisa qualquer, só tem hipóteses de ser benéfica, se a pessoa tentar melhorar e aperfeiçoar os seus conhecimentos. Jogar por jogar, sem tentar pensar nas melhores soluções, tira totalmente o encanto a qualquer jogo e elimina os fatores benéficos que esta prática possa trazer. Os jogos matemáticos são para ser pensados, na busca das melhores decisões para alcançar o objetivo do jogo. Se não for assim, não estamos realmente a jogar.

Desde 2004, a Associação Ludus, a Associação de Professores de Matemática, a Ciência Viva e a Sociedade Portuguesa de Matemática têm unido esforços na realização de um **Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos** que conta, anualmente, com a participação de dezenas de milhar de participantes do Ensino Básico e Secundário (**Consultar [?]**). O evento é um caso raro de sucesso, longevidade e cooperação institucional, realizando-se no dia **6 de Março de 2015, na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Vila Real), a final da sua décima primeira edição.**

O nosso foco incidiu, desde o início, sobre os jogos sem informação escondida (ao contrário da batalha naval, por exemplo) e sem factor sorte (ao contrário do Gamão, por exemplo), a que chamamos jogos matemáticos. A escolha dos jogos das diversas edições do CNJM tem tido em conta conteúdo lógico-matemático, variedade, importância histórica, facilidade de feitura, idade dos jogadores, etc. Essa escolha **não excluiu de forma alguma participantes com Necessidades Educativas Especiais (NEE)**. Pretende este trabalho constituir um **Livro de Regras dos Jogos do CNJM11**, concebido em Língua Gestual Portuguesa e legendado em Língua Portuguesa Escrita, de forma a poder ser consultado por alunos surdos, famílias e educadores. As próximas secções contêm links “clicáveis” para esse efeito.



	1º CEB	2º CEB	3º CEB	Sec.
Semáforo	X			
Gatos & Cães	X	X		
Rastros	X	X	X	
Avanço		X	X	X
Produto			X	X
Sesqui				X

Figura 1: Poster e distribuição dos jogos do CNJM11.

2 Semáforo

Clique em <http://youtu.be/8ML9CZpuZXw>



Figura 2: Semáforo.

3 Gatos e Cães

Clique em <http://youtu.be/JSgICDVbjKg>



Figura 3: Gatos e Cães.

4 Avanço

Clique em <https://www.youtube.com/watch?v=1koh79bnbUY&feature=youtu.be>



Figura 4: Avanço.

5 Rastros

Clique em <http://youtu.be/VGYWSp7mqvk>



Figura 5: Rastros.

6 Produto

Clique em <http://youtu.be/ySXz1ZcoBkA>



Figura 6: Produto.

7 Sequi

Clique em <https://www.youtube.com/watch?v=wm51PgBysfs>



Figura 7: Sesqui.

8 Ficha Técnica

Regras de Jogos Matemáticos em Língua Gestual:

DMCE do CED Jacob Rodrigues Pereira

Casa Pia de Lisboa

Associação Ludus

Formadora surda:

Marisol Coelho

Intérprete:

Paulo Ataíde

Equipa do Projeto de Incentivo à Matemática:

Laura Nunes, Cláudia Fernandes e Vera Gomes

Associação Ludus (Comissão do CNJM):

Alda Carvalho, Carlos Pereira dos Santos e Jorge Nuno Silva

Realização:

Alda Carvalho, Carlos Pereira dos Santos e Laura Nunes

Referências

- [1] <http://ludicum.org/cnjm/2014-2015-cnjm11>