

Substituindo a tentativa pela certeza no desenvolvimento da base do raciocínio lógico utilizando o jogo Sudoku nas escolas de 1^a a 4^a série do ensino fundamental

Marcelo Juste Lopes Alessandra Martins Coelho

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Sudeste de Minas Gerais – Departamento Acadêmico de Ciência da Computação,
36180-000, Câmpus Rio Pomba
E-mail: marcelo_juste@hotmail.com
alessandra.coelho@ifsudestemg.edu.br

RESUMO

O Sudoku é um jogo criado nos Estados Unidos no final da década de 70. Consiste em uma matriz 9×9 , subdividida em 9 regiões menores de tamanho 3×3 , com algumas células preenchidas previamente. O objetivo é completar a matriz com números de 1 a 9 não podendo ter repetições em linhas, colunas e nas 9 sub-regiões da matriz. É um jogo de raciocínio lógico, sem necessidade de conhecimento matemático e, devido a essas características, vem sendo utilizado em escolas visando estimular o raciocínio lógico [7].

Em alunos do ensino fundamental, a matemática não está completamente relacionada com a forma de se obter respostas utilizando a lógica e sim um modelo imposto pelo professor. Isso limita sua forma de pensar, prejudicando-o a alcançar resultados de sucesso [4].

Em [8] menciona-se ser clara na teoria de Vygotsky a relação de brincar com a atividade infantil. O jogo é considerado por [6] como uma atividade necessária para o desenvolvimento da aprendizagem, tomando como base Piaget ao dizer que “os jogos são essenciais na vida da criança sendo a atividade lúdica o berço das suas atividades intelectuais, indispensável por isso, à prática educativa.”

O raciocínio lógico necessário para jogar sokoban e sudoku foi analisado em [9]. Uma variação do sudoku, denominada killer sudoku foi apresentada aos alunos, que a utilizaram via web. Essa pesquisa concluiu que os alunos adquirem uma postura mais reflexiva quando estão diante de situações-problema. Outros trabalhos relacionados ao uso do jogo sudoku para auxiliar no ensino da matemática são [1], [2], [3] e [5].

Esta pesquisa propõe o uso do jogo sodoku por alunos das primeiras 4 séries do ensino fundamental de maneira que os alunos, em vez de chutarem os elementos, que eles selecionem os algarismos somente quando houver certeza, visando estimular o aluno a pensar de forma racional durante o jogo, pois fará com que ele utilize a lógica envolvida.

A tentativa durante a resolução não é válida para o desenvolvimento do aluno, portanto, não deve ser utilizada como método, sendo assim, é possível diversificar a forma de ensino mostrando aos professores novas opções de trabalho.

Como exemplo (Figura 1(a)), o aluno poderia tentar a resolução do sudoku substituindo o algarismo 1 nas casas permitidas (destacados em vermelho), ou seja, ele não pode ter certeza de sua única posição. Analisando o jogo como um todo (Figura 1(b)) o aluno poderia afirmar a posição do algarismo 7, chegando à conclusão de que só há uma possibilidade para o algarismo 1. Isso mostra que este tipo de tentativa anterior não precisa ser utilizada para resolução do jogo.

Figura 1- Exemplo do preenchimento de uma célula do jogo sudoku

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

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

(a)

(b)

Legenda: (a) análise da resolução por tentativa.

(b) solução proposta pela metodologia

Palavras-Chave: *Sudoku, Raciocínio lógico, Ensino Fundamental.*

Agradecimento: Os autores agradecem à FAPEMIG e ao IF SUDESTE MG pelo apoio.

Referências

- [1] A. Felix; G. Grebot, O Sudoku como ferramenta para o desenvolvimento de regras de lógica na aula de matemática. VII Congresso Iberoamericano de Educación Matemática. Montevideo, 2013.
- [2] C. E. R. Alves. Conceitos matemáticos e de computação aplicados ao sudoku. *Integração*, ano XIII, n° 50, p.235-240, 2007.
- [3] D. M. Alvarenga, et al. O Ensino de Matemática Através do Uso do Jogo Sudoku. In: XXXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional - CNMAC 2008, 2008, Belém - PA. CNMAC 2008, 2008.
- [4] A. C. F. Ebner, “Jogo Sudoku em crianças com 6 – 7 anos: modos de realizar, compreender e intervir”, Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia – USP, 2013.
- [5] G. H. J. Silva, M. B. F. Leite. Explorando conteúdos matemáticos dos ensinos fundamental e médio a partir de modelos matemáticos. *Anais do XI V Encontro de Iniciação Científica da PUC Campinas*, 2000.
- [6] P. C. Moura, A. J. Viamonte, Jogos matemáticos como recurso didático. *Revista da Associação de Professores de Matemática*, Lisboa, 2006. 9 p.
- [7] R. Wilson, “Como solucionar sodoku: guia passo a passo”. São Paulo: Marco Zero, 2006.
- [8] T. M. Kishimoto et al., Jogo e letramento: crianças de 6 anos no ensino fundamental. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.37, n.1, 220p. 191-210, 2011.
- [9] V. L. B. Pereira; F. M. Schaf. Os jogos sudoku e sokoban como mediadores no processo de ensino-aprendizagem de matemática. III Escola de Inverno de Educação Matemática. 1º encontro Nacional PIBID – Matemática. Santa Maria – RS. 2012.