



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **DE SIMPLES PALITOS A GRANDES DESCOBERTAS: O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO A PARTIR DE JOGOS COM PALITOS**

Jayane Nunes da Silva; Iranir Pontes Silva; Maria Marinalva de Oliveira Silva; Aluska Dias Ramos de Macedo.

*Universidade Federal de Campina Grande-UFCG-Campus cuité-PB. E-mail: [jayane.monteiro@hotmail.com](mailto:jayane.monteiro@hotmail.com); [iranirbsr@live.com](mailto:iranirbsr@live.com); [mdmmarinalva590@gmail.com](mailto:mdmmarinalva590@gmail.com); [aluskamacedo@hotmail.com](mailto:aluskamacedo@hotmail.com).*

### **Resumo**

O artigo apresenta o relato de uma experiência que utiliza os jogos matemáticos de raciocínio lógico, como uma tendência da educação matemática no processo de ensino-aprendizagem, realizada com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II, do Colégio Municipal José Eudencio Correia Lins, na cidade de Barra de Santa Rosa-PB. O objetivo da pesquisa foi verificar se o uso de jogos matemáticos a partir de atividades que envolvem materiais manipuláveis contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos e facilita a resolução de situações-problema do cotidiano. Na busca deste objetivo foi escolhida uma turma e aplicado o jogo, envolvendo problemas que pudessem ser resolvidos usando o raciocínio lógico. Foram utilizados os jogos matemáticos com palitos, especificamente para o desenvolvimento de habilidades que compõem o raciocínio lógico e ao mesmo tempo oferece ao professor a oportunidade de criar um ambiente na sala de aula em que a comunicação torna-se construtiva, onde há interação entre alunos e professor, gerando toca de experiências e discussões.

**Palavras-chaves:** Jogos matemáticos, Raciocínio lógico, Ensino-aprendizagem.

### **Introdução**

A matemática é vista como uma disciplina de difícil aprendizagem e compreensão, isto talvez se deva ao fato de que o ensino da matemática é distante do contexto real dos alunos, afastando o aprendizado do cotidiano. Dessa forma o aluno fica condicionado a desenvolver rejeição pelo ensino dessa disciplina. A partir desta realidade, o presente trabalho fez um breve estudo sobre o papel dos jogos como uma tendência da educação matemática que auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico e ao mesmo tempo estimula os alunos nas aulas de matemática.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Na concepção de Smole, Diniz e Milani (2007), o uso de jogos em sala de aula permite alterar o modelo tradicional de ensino, geralmente padronizado em listas de exercícios nos livros didáticos. Para elas, quando bem planejado e orientado, o trabalho com jogos nas aulas de matemática favorece o desenvolvimento de potencialidades estreitamente relacionadas ao raciocínio lógico. De acordo com os PCN:

Um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (PCN, 1998, p. 49).

Desta forma, os jogos estimulam o interesse do aluno e o ajuda a construir novas descobertas, sendo, portanto, ferramenta ideal para a aprendizagem. Assim, o trabalho com jogos matemáticos de raciocínio lógico pode vir a se tornar uma ferramenta para elaboração de alternativas didáticas, que contribuam com o processo de ensino aprendizagem de matemática, para melhorar a disposição na sala de aula e para mudar a rotina diária.

Segundo Borin (1998), dentro da situação de jogo, é impossível uma atitude passiva, pois a motivação é grande. Nota-se que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam de matemática, podem apresentar também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. A introdução dos jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos dos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la.

Portanto, a proposta da pesquisa que culminou este artigo surgiu nas aulas de Laboratório de Ensino da Matemática da UFCG - campus Cuité/PB - a partir de discussões sobre a aplicação de jogos para o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem de matemática. Desta forma, tem-se como objetivo principal estimular, por meio do uso dos Jogos com Palitos, o raciocínio lógico de uma turma do 9º ano e despertar o interesse pela matemática, e também a percepção de figuras geométricas. Além disso, propiciar o desenvolvimento das habilidades lógicas nos trabalhos em grupo, a interação, a concentração e o estabelecimento de estratégias.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **Metodologia**

Este trabalho foi realizado em uma turma de 9<sup>a</sup> ano do Colégio Municipal José Eudencio Correia Lins, no município de Barra de Santa Rosa/PB. A pesquisa teve proposta metodológica avaliativa a partir de uma atividade (impressa com figuras e questões a serem resolvidas pela manipulação de palitos) partindo da observação dos sujeitos durante o andamento da aula, depois dividindo a pesquisa em quatro etapas: revisão teórica do assunto trabalhado nesse artigo, aplicação do jogo, coleta de dados via observação do participante (aluno) e por fim a análise dos resultados.

A turma é composta por 36 alunos e as aulas de matemática são ministradas pelo professor Fernando Múcio Henriques Pontes, o qual concedeu duas aulas de sua turma para aplicarmos o jogo, tendo cada uma 45 minutos de duração. Os materiais necessários para a realização da aula foram: a atividade impressa entregue aos alunos, palitos de fósforos, papel, lápis, borracha, piloto e quadro branco.

A classe foi dividida em grupos de três alunos, os quais receberam o material (palitos de fósforos e uma folha contendo os desafios e as regras) para realizar o desafio proposto na atividade. A solução será anotada (na folha que foi entregue com a atividade) por todos, esclarecendo as dúvidas. Esperamos assim que os alunos, através das regras e usando o raciocínio lógico, consigam chegar à solução dos desafios. Durante todo esse processo, estaremos observando o desenvolvimento deles e respondendo seus questionamentos.

As informações foram sendo coletadas via observação, para que posteriormente pudesse se fazer as análises dos dados através de um paralelo com a pesquisa bibliográfica, com o qual, se pode analisar o desempenho dos alunos durante o jogo e ao mesmo tempo, analisar o uso dos jogos de raciocínio matemáticos como uma estratégia de ensino-aprendizagem para as escolas públicas especificamente no ensino fundamental II.

## **Análise dos resultados**

Na aplicação do jogo com palitos no qual era necessário o uso do raciocínio lógico, alguns alunos apresentaram dificuldades, como a percepção de figuras geométricas, compreender a



atividade a partir da interpretação de texto e raciocinar matematicamente. Ao longo do jogo a interação entre os colegas foi sendo estimulada, assim como também o desenvolvimento do raciocínio lógico e a percepção de figuras geométricas.

Gráfico 1: Quantidade de desafios resolvidos.

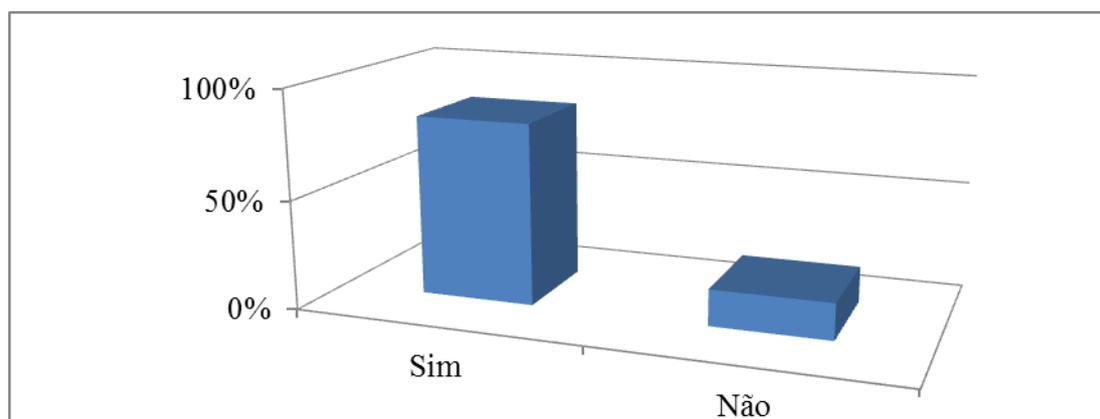


Fonte: autoria própria

A partir da atividade aplicada inicialmente (anexo 1) constatou-se que 58,3% dos mesmos conseguiram resolver três desafios e 41,7% resolveram quatro desafios dos cinco propostos. Após o jogo foi aplicado um questionário para perceber se os alunos se sentiram motivados com o jogo e quais dificuldades tiveram, dessa forma obteve as seguintes respostas:

1. Vocês aprovam a utilização de jogos matemáticos em sala?

Gráfico 2: Opinião dos alunos referente a utilização de jogos matemáticos em sala.



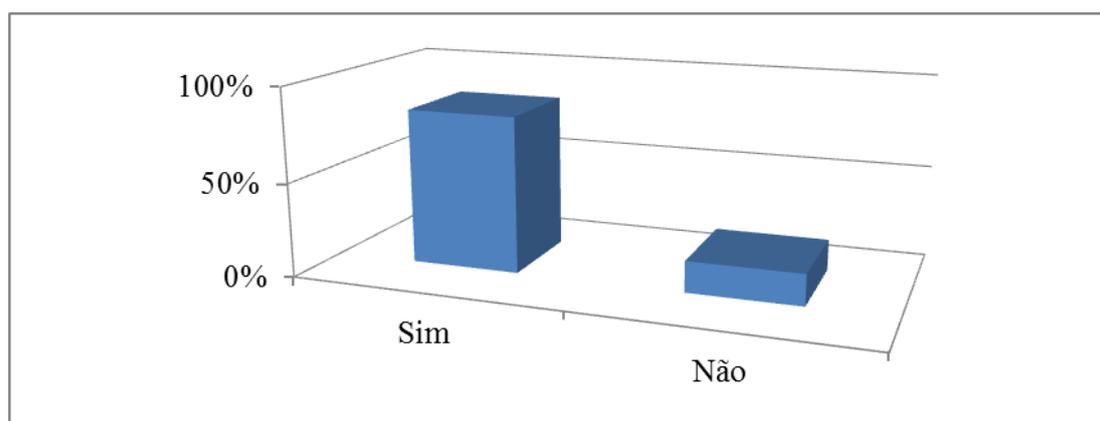
Fonte: autoria própria



Pode-se observar no gráfico 2, que a maioria responderam que gostariam que fossem utilizados jogos nas aulas de matemática, para que eles possam aprender com mais facilidade e diversão.

## 2. Vocês gostaram do jogo com palitos?

Gráfico 3: Relata o gosto dos alunos pelo jogo com palitos.

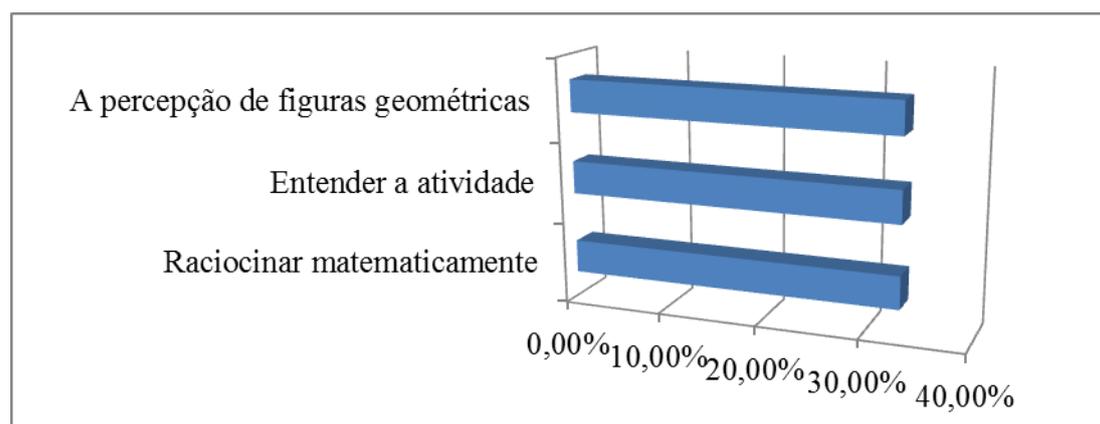


Fonte: autoria própria

Observa-se através do gráfico 3, que a maioria dos alunos gostou do jogo com palitos, apesar de inicialmente apresentarem certa inibição diante do mesmo.

## 3. Qual a maior dificuldade encontrada no jogo?

Gráfico 4: Dificuldades encontradas pelos alunos.



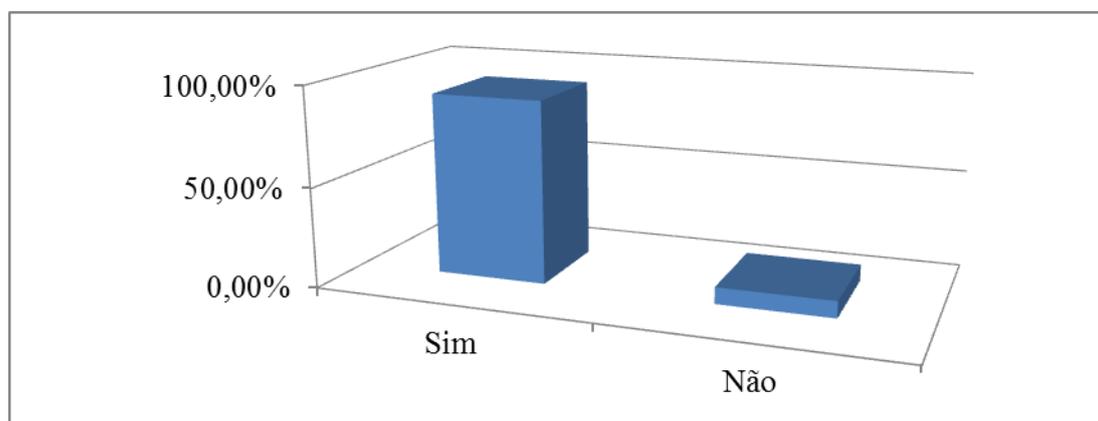
Fonte: autoria própria



Nota-se no gráfico 4, que houve uma variação nas dificuldades encontradas pelos alunos, porém com o mesmo percentual em cada uma delas.

4. Vocês acreditam ser necessária a introdução de jogos para o complemento das aulas teóricas?

Gráfico 5: Opinião dos alunos sobre a introdução de jogos como complemento das aulas teóricas.



Fonte: autoria própria

Percebe-se ainda no gráfico 4, que a maioria dos alunos adorariam a introdução de jogos como complemento das aulas teóricas, mas ainda há alguns que preferem aulas tradicionais.

Procurou-se sempre observar o desenvolvimento dos alunos e ao mesmo tempo refletir sobre a resposta encontrada, discutindo sua validade ou não. Houve uma excelente receptividade da turma quanto à aplicação do jogo.

Os resultados obtidos indicam que é possível o uso de jogos em sala de aula como recurso para o ensino da Matemática, considerando a distribuição da carga horária do professor. Destacamos ainda que o comportamento dos educandos pode ser melhorado com o ambiente de colaboração iniciado com a introdução dos jogos. Em geral, houve melhoria também no comportamento da turma, que passou a respeitar condutas e normas pré-estabelecidas para os jogos.

### **Conclusão**

Ao término deste artigo conclui-se que a participação dos alunos nos jogos representa uma conquista construtiva, intelectual e coletiva para o estudante, além de um estímulo para o



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

desenvolvimento de sua competência matemática. Assim, a utilização de jogos como recursos pedagógicos para o ensino e aprendizagem da matemática, mesmo requerendo alguns cuidados, vem sendo considerado um excelente material a ser explorado pelos professores em sala de aula.

Comprovou-se que os alunos, neste pequeno período de duas aulas, desenvolveram capacidade de raciocinar logicamente. Ao final da aplicação dos jogos, observou-se ainda o envolvimento dos alunos com a atividade, demonstrando um maior interesse e segurança na realização das jogadas, fato que pode ser constatado através da aplicação dos jogos e também dos relatos dos próprios alunos.

Portanto, a utilização de jogos como recurso pedagógico, nas salas de aula, torna as aulas mais interessantes, motivadoras e estimula a participação dos alunos na realização das atividades. Dessa forma entendemos que os jogos não podem ser vistos como apenas um passa tempo, mas sim uma metodologia de ensino a ser adotada e sendo entendida como uma realidade de que brincando também se aprende.

### Referências

As atividades aqui apresentadas foram retiradas e adaptadas em sua maioria do documento original que pode ser encontrado em: <<http://rachacuca.com.br/jogos/palitos/>>. Acesso em 06 de junho de 2015.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 3. ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática**. 2 Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

SILVA, Mônica Soltau da. **Clube de matemática: jogos educativos**. Campinas: Papyrus, 2004.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

SMOLE, K.S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Cadernos do Mathema, Jogos de Matemática do 6º ao 9º ano**. Porto Alegre. Artmed, 2007.

Anexo 1: Atividade proposta com a resposta esperada.

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Centro de Educação e Saúde - CES

Unidade Acadêmica de Ensino - UAE

Curso de Licenciatura Plena em Matemática

Professoras: Jayane Nunes, Iranir Pontes e Maria Marinalva

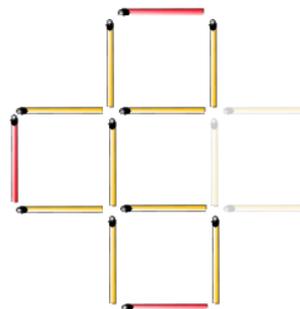
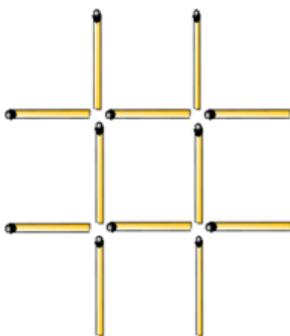
Disciplina: LEM

Alunos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## JOGOS COM PALITOS

O quebra-cabeça dos palitos é famoso mundialmente pela sua simplicidade. Basta ter alguns palitos em mão e um pouco de criatividade para criar novos problemas.

*Faça três quadrados:* Mova 3 palitos para formar 3 quadrados.

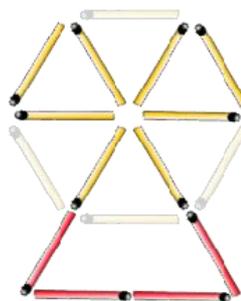
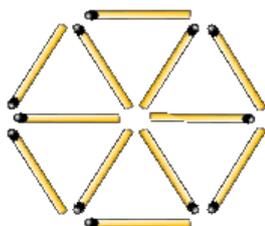




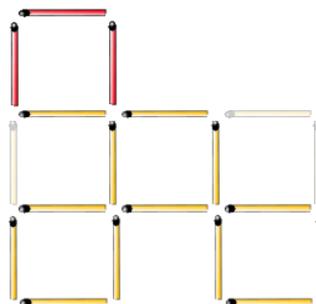
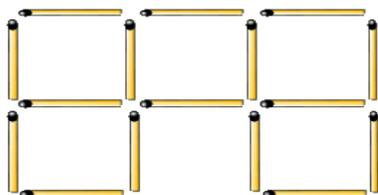
# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

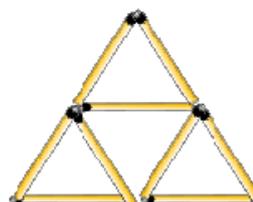
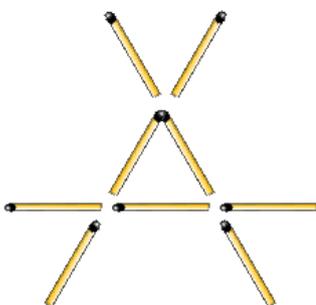
*O hexágono:* Mova 4 palitos para formar 3 triângulos equiláteros.



*Remova um quadrado:* Mova 3 palitos para formar apenas 4 quadrados.



*Simetria Perfeita:* Mova 4 palitos para formar 5 triângulos.





# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

*Nenhum quadrado:* Remova 9 palitos para que não haja nenhum quadrado, de qualquer tamanho.

