



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **O JOGO “DAMA DE SINAIS” COMO UMA ALTERNATIVA DE ESTUDO DAS EXPRESSÕES NUMÉRICAS COM NÚMEROS INTEIROS**

Leonardo Silva Santos

*Universidade Estadual da Paraíba – [leonardoufcg2@gmail.com](mailto:leonardoufcg2@gmail.com)*

Patrícia de Medeiros Silva

*Universidade Federal de Campina Grande – [patricia.matematica.ufcg@gmail.com](mailto:patricia.matematica.ufcg@gmail.com)*

### **RESUMO**

O presente trabalho visa apresentar uma pesquisa feita com alunos de um 7<sup>a</sup> ano de uma escola pública da cidade de Damião-Pb no ano de 2015. Esta deu-se a partir de uma sequência de atividades com o uso de material concreto mais especificamente com o uso do jogo “Damas de Sinais”, nesta foi trabalhado as operações com números inteiros e a resolução de expressões numéricas, por meio da manipulação das peças do jogo. A pesquisa teve caráter qualitativo, baseada na observação e na análise das atitudes dos alunos durante a realização do jogo. Por meio da observação e da análise dos resultados pudemos constatar que houve sinais de aprendizagem por parte dos alunos, tendo em vista, o sucesso dos mesmo durante as jogadas.

**PALAVRAS CHAVE:** Ensino de Matemática, Jogo, Expressões Numéricas, Números Inteiros.

### **INTRODUÇÃO**

Tendo como base a ideia de que, a Matemática é uma disciplina de fundamental importância no que diz respeito a formação e a inserção do indivíduo na sociedade, e remetendo-nos a nossa experiência em sala de aula, temos observado que os alunos ingressam no ensino fundamental II e também no ensino médio sem portar os pré-requisitos mínimos ao ensino da Matemática. Entretanto, é visível também uma certa deficiência dos alunos quanto à leitura, escrita e principalmente na interpretação, habilidades essas que pode-se considerar crucial ao estudo da Matemática e outras disciplinas de modo geral.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Um ensino de matemática, baseado, na observação de procedimentos, absorção de informações e memorização de fórmulas e procedimentos feitos pelos professores em sala de aula, já não tem mais espaço no âmbito educacional e escolar. Atualmente, estamos inseridos em uma sociedade que vive em constante mudança, e a escola como uma instituição de grande importância numa sociedade, precisa está a todo momento adequando-se a tais mudanças.

Diante do quadro acima citado, nós enquanto professores da educação básica sentimos a necessidade de buscar novas alternativas e métodos de ensino, que possa proporcionar uma aprendizagem significativa a nossos alunos, objetivando devolver a sociedade um indivíduo autônomo e crítico. Se tratando de alternativas para o ensino da Matemática, os PCN (1998), implicam algumas tendências metodológicas para seu ensino. Dentre essas tendências, destaquemos o uso de jogos na sala de aula. Tendo em vista que, conforme indicam os PCN (1998), o caráter de desafio que eles propõem aos alunos, provocando interesse e motivação em relação aos estudos de conteúdos matemáticos. O jogo, por sua vez, possibilita situações de prazer e aprendizagem significativa, sendo um recurso que favorece o desenvolvimento da linguagem.

Nosso trabalho está centrado no âmbito da educação básica, mais especificamente no ensino fundamental II. Neste, foi feito um trabalho com o jogo denominado “Damas de Sinais” numa turma de 7º ano do ensino fundamental, com o objetivo de explorar as operações de soma de subtração de números inteiros, mas especificamente, trabalhar as expressões numéricas com estes números. Nossa proposta de trabalho teve ainda como objetivo permitir a construção do pensamento matemático e o uso das atividades relacionadas ao jogo didático, por se tratar de uma ferramenta inovadora de se trabalhar o conteúdo de maneira diferenciada.

### **O jogo “Damas de Sinais”**

Este jogo consiste em um tabuleiro 6 x 6, e peças numeradas de (+16) até (-16), tais peças são dispostas no tabuleiro e na vez de cada jogador jogar basta retirar uma, o próximo a jogar só pode retirar da linha ou coluna em que estava localizada a peça que o jogador anterior retirou, e assim sucessivamente.

### **Regras**

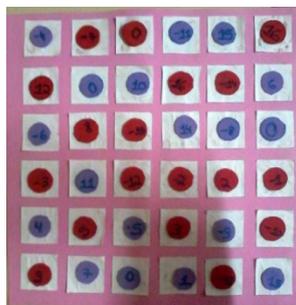


# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

1. Tira-se par ou ímpar para saber quem inicia o jogo.
2. O primeiro jogador escolhe uma peça para tirar do tabuleiro. Na vez do segundo jogador ele só poderá tirar uma peça do tabuleiro, desde que esta peça faça parte da mesma linha ou da coluna que foi retirada a primeira peça, e assim segue o jogo nestas mesmas condições.
3. O jogo acaba quando todas as peças forem tiradas do tabuleiro, ou quando não existirem mais peças naquela linha ou coluna para serem tiradas. O total de pontos de cada jogador ou dupla é a soma dos números retirados do tabuleiro, e vencerá o jogo o jogador ou dupla que tiver mais pontos.

Vejamos abaixo a figura demonstrativa do jogo “Dama dos Sinais”.



**Figura 01: Tabuleiro do jogo**

## **O jogo no ensino da Matemática**

No que se refere ao uso do jogo no processo de ensino e aprendizagem de matemática Smole, Diniz e Milani (2007, p. 9) argumenta:

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, que muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático.

O jogo por sua vez, equilibra o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que está centrado numa teoria construtivista onde o professor passará de detentor do conhecimento para mediador do conhecimento para o aluno, utilizando ferramentas facilitadoras do aprender. As atividades com jogo exercem um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e social do educando, sendo construtoras de conceitos e ideias. A respeito disso os PCN (1998) diz que o jogo é



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos, pois ele supõe um “fazer sem obrigação imposta” embora demande exigências, normas e controle.

Podemos dizer que o jogo é um instrumento eficaz quando se trata de desenvolver habilidades inerentes ao indivíduo, como por exemplo, desenvolve a autonomia, o senso crítico, a criatividade, a linguagem entre outras. Os PCN (1998, p. 47) acrescenta expondo que,

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações- problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações.

De acordo com Smole, Diniz e Milani (2007, p. 9) é logo ao jogar que os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletindo e analisando as regras, bem como estabelecer relações entre o jogo em si e os conceitos matemáticos. Grandó (1995, p. 77) acrescenta dizendo que o desafio, é um momento comum ao ato de jogar e ao ato de resolver um problema, é nesse momento que os alunos se sentem motivados a cumprir o objetivo, e atingir esse objetivo exige implicações, conhecimento e por fim produção de conhecimento.

Contudo, o trabalho com jogos na sala de aula exigem um planejamento minucioso com foco nos objetivos que se pretende alcançar. É de suma importância que o professor tenha conhecimento do material e saiba utilizá-lo corretamente, tendo ele a função de encaminhar o estudante para a construção do conhecimento. Vale ressaltar que o professor ao decidir trabalhar com atividades utilizando tal recurso, ele deverá está ciente da demanda de tal compromisso, pois atividades como estas consome mais tempo e aumenta o trabalho do professor, que por sua vez já possui pouco tempo para planejar as suas aulas. Porém, os resultados são satisfatórios, pois uma vez aplicada a atividade o professor sente-se recompensado ao perceber que os alunos tiveram um aproveitamento melhor que o comum.

### **METODOLOGIA**

Esta atividade visa à aplicação do jogo “Damas de Sinais”, como um recurso metodológico para o ensino de matemática objetivando apresentar tal prática como uma proposta de ensino e



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

aprendizagem de expressões numéricas com números inteiros, numa turma de 7º ano de uma escola pública da cidade de Damião/PB. Esta desenvolveu-se em três momentos relatados abaixo:

**1º momento** – Neste momento foi apresentado a proposta do jogo para a turma, mostrando o tabuleiro para os alunos, em seguida é sugerida a construção do jogo junto aos alunos.

**2º momento** – após a construção dos tabuleiros foi apresentada as regras do jogo para os alunos. Em seguida, foram divididas as duplas para que eles pudessem explorar o jogo o jogo (processo de familiarização).

**3º momento** – depois de terem se familiarizado com o jogo, foi entregue a cada dupla uma problematização do jogo, nesta os alunos foram desafiados e tiveram a oportunidade de simular jogadas, montar estratégias e ainda com a mediação dos professores puderam aplicar os métodos de resolução de expressões com números inteiros. Na sequencia os professores foram para o quadro para fazer as devidas discussões e a institucionalização do saber em jogo.

## RESULTADOSE DISCUSSÕES

Durante a aplicação da atividade pudemos perceber que o trabalho com o jogo mostrou-se uma ferramenta de grande importância no aprendizado dos alunos, no que diz respeito às operações com números inteiros envolvendo expressões numéricas com adição e subtração, visto que, além de enfatizar o assunto, realizou-se um trabalho em equipe destacando as habilidades e aumentando o grau de confiança dos alunos, tendo a oportunidade de comparar os conhecimentos anteriores com os atuais, e a cada nova jogada foi perceptível a vontade de aprender e descobrir novas expressões e estratégias de jogo.

Vale destacar ainda que nem todos os alunos tiveram sucesso na atividade, surgiram dúvidas e incertezas, reduzindo o número de jogadas, porem depois de algum tempo de familiarização com o jogo o desempenho dos alunos foi melhorando e novas estratégias foram surgindo, dentre os números expostos no tabuleiro ao escolher a linha e coluna, alguns alunos optaram pelos zeros, outros pelos números negativos e positivos, alguns organizaram por números negativos e depois por números positivos para não se atrapalhar na resolução da expressão, mas ao chegar no resultado



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

final percebiam que cada escolha trazia como consequência a satisfação de uma jogada bem estratégica, positiva ou não, melhorando assim a concentração e o nível do jogo.



**Figura 02: Construção do jogo e ação do jogo pelo os alunos**

Foi possível observar ainda que o comportamento dos alunos melhoraram durante a aplicação da atividade. Tendo em vista que a mesma prendeu a atenção dos alunos gerando motivação e conseqüentemente o sucesso no jogo.

### CONCLUSÃO

Com base na descrição apresentada, a atividade com o jogo “Damas de Sinais”, possibilitou ao aluno desenvolver as habilidades de operar com os números inteiros, de resolver expressões numéricas envolvendo adição e subtração, entre outras. Pode-se dizer a partir do exposto, que o jogo é um aliado do professor de matemática quando diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem dessa área de conhecimento. Além disso, a inserção de jogos nas aulas de matemática pode contribuir, junto ao alunado, para desmistificação do uso de abordagens pedagógicas de aulas não tradicionais e na maioria das vezes são vistas apenas como propostas de entretenimento. Cabe destacar ainda a importância do jogo para o desenvolvimento pleno e harmônico dos alunos, por isso que esse recurso tem ganho destaque no ramo da Psicologia, Psicopedagogia, Psicanálise e principalmente da Educação Matemática.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

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

GRANDO, R. C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da**



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

**Matemática.** Campinas, SP, 1995. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, UNICAMP. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000084233&fd=y> . Acesso em: 13 agosto de 2015.