

# ESTUDO PRELIMINAR DA TRILHA DO VAI E VEM: UM JOGO PARA INTRODUIZIR OPERAÇÕES COM OS NÚMEROS INTEIROS

NEGRÃO, Daniele<sup>1</sup>, VILAS BÔAS, Jamille<sup>2</sup>

**Palavras Chaves:** Ensino de Matemática. Números Inteiros. Jogos.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Matemática é contemplada como uma ciência essencial para os alunos da Educação Básica, já que suas aplicações se estendem em todo contexto social (BRASIL, 2017). Ainda no Ensino Fundamental, essa área se articula com seus diversos campos, inclusive a aritmética, em que conseqüentemente espera-se que os alunos possam desenvolver suas potencialidades e capacidade de identificar a Matemática para resolução de problemas no seu cotidiano.

Com base na BNCC, nas séries finais do Ensino Fundamental, verificamos a introdução do conjunto dos números inteiros (BRASIL, 2017). Posto a dificuldade apresentada por alguns alunos neste conteúdo e com intuito de viabilizar uma didática mais envolvente, apresentamos, neste trabalho, a proposta de um jogo desenvolvido para experimento em sala de aula com os alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFBA/campus Valença, na disciplina de Metodologia e Prática do Ensino de Matemática I. Em que foi possível jogar e aprimorar a jogabilidade do material e para melhor introdução dos números inteiros, por exemplo, numa turma de 6º ano do Ensino Fundamental.

O jogo foi denominado de “A *Trilha do Vai e Vem*”, este, por sua vez, é representado com uma reta numérica. Desenvolvida com o propósito de facilitar a compreensão das operações com os números inteiros. Teoriza-se que este possibilita uma aprendizagem experimental de operações, de modo que através do jogo seja possível a compreensão das propriedades de adição e subtração destes números.

## 2 BASE TEÓRICA

---

<sup>1</sup> Licenciada em Pedagogia; Graduanda em Licenciatura de Matemática pelo Instituto Federal da Bahia.

<sup>2</sup> Professora de Matemática do Instituto Federal da Bahia.

Em algum momento do desenvolvimento da civilização, a aritmética enquanto área da Matemática que contempla o estudo das operações numéricas apresentou-se com a necessidade da contagem e registros quantitativos referidos as práticas cotidianas. Ainda que, os números e os sistemas de operações se manifestassem de forma implícita para os povos antigos (DOMINGUES, 1991).

Segundo Domingues e Iezzi (2003), o surgimento dos números naturais foram os primeiros a serem observados. Conforme o desenvolvimento de novas operações foram surgindo as frações positivas, representada pela razão de dois números naturais. A introdução dos números negativos que junto aos naturais daria a conotação aos números inteiros, foi desenvolvida mais tarde. Os números negativos originaram-se de acordo a expansão do comércio com o objetivo de indicar débitos. Em consequência da dificuldade de representação abstrata a aceitação destes números se deu através de um longo processo. Seus primeiros registros foram verificados pelo matemático astrônomo hindu Brahmagupta. (DOMINGUES, 1991).

Para Teixeira (1993), o ensino dos números inteiros ainda é regado por dificuldades que implica em admitir uma nova existência de classe de números. Este processo precisa ser representado por várias etapas que diversifiquem a metodologia e aplicação, “contudo, não é simples, mas supõe transpor vários obstáculos, bem como superar muitas dificuldades” (TEIXEIRA, 1993, p.67).

O processo de ensino e aprendizagem representado por várias etapas pode ser composto através de aulas interativas com a inserção de material didático que proporcione uma aprendizagem mais lúdica e eficaz. Contudo além do planejamento do professor, do manuseio e inserção do material didático é necessário o aceite do aluno, disponibilidade e compromisso de ambos. Isto é, o aprendizado pode se constituir em consonância a comunicação dialógica que vai se desenvolvendo numa sala de aula (SKOVSMOSE, 2000).

### **3 OBJETIVOS**

Apresentar e analisar o jogo “A Trilha do Vai e Vem”, indicado para introdução dos números inteiros, numa turma de 6º ano do fundamental. Esta proposta coaduna com a perspectiva de viabilizar um ambiente lúdico onde os alunos possam operar com os números inteiros, desenvolvendo a percepção dos meios que permitem resolver os cálculos de adição e subtração neste conjunto.

#### 4 METODOLOGIA

O jogo teve seu design gráfico elaborado por meio do programa Power Point da seguinte forma: foram construídas 3 trilhas, uma de cada cor, com 13 casas cada uma, possibilitando que cada trilha tivesse um representante. As casas que indicam o meio da trilha representam a origem do jogo, nomeada pelo zero. As casas acima são representadas pelos números de 1 a 6 positivos, as casas abaixo do zero são indicadas de 1 a 6 negativos. A forma que o jogo se apresenta no tabuleiro representa uma reta numérica. O jogo também é composto por uma linha de chegada e outra indicando que alguém perdeu a jogada. As cores e figuras ficam a opção do criador do jogo, conforme figura a seguir:



Figura 1: Trilha Vai e Vem

O jogo é acompanhado por dois dados que se diferem entre si, representando os números positivos e negativos. Este é iniciado quando um dos jogadores lança os dois dados de forma simultânea, em seguida, visualizam-se os números positivos e negativos obtidos em cada dado. Posteriormente efetua-se a operação de adição, para em seguida andar o número de casas correspondentes ao resultado, iniciando-se a partir da origem. Na jogada seguinte é a vez do oponente. No final ganha à partida o jogador que conseguir chegar primeiro na linha de chegada, ou aquele que teve seu oponente na posição que indica “Você Perdeu”.

#### 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do experimento em sala de aula foi possível perceber que o jogo poderia ter algumas modificações a fim de melhorar sua jogabilidade. No sentido de propiciar ao jogador uma maior percepção do que estar sendo feito com as operações dos números, evitando assim uma ludicidade sem um objetivo matemático explícito, uma modificação foi:

Permitir que o jogo seja utilizado a partir da formação de duplas ou mais, pois percebemos que o fato dos jogadores estarem no tabuleiro arremessando os dados sem anotar os números que estão sendo dispostos na sorte, pode dificultar a visualização das operações de forma mais clara. Logo enquanto um componente manuseia o tabuleiro com seu oponente os outros membros das equipes podem anotar os números sorteados na louça para que as operações sejam resolvidas conforme uma ordenação de números, tornando assim as operações matemáticas mais aparentes.

Outra opção é que a construção do jogo pode ser feita a partir de matérias recicláveis como papelão, para facilitar a construção de vários outros, a fim de que a turma possa jogar simultaneamente.

## **6 CONCLUSÃO**

É possível afirmar que assim como na história do desenvolvimento civilizatório a inserção dos números inteiros ocasionou um longo processo de aceitação, durante a aprendizagem essa passagem também é regada de dificuldades relacionadas à abstração do aluno e operações com números inteiros. A trilha Vai e Vem foi concebida como um material didático para introdução dos números inteiros e suas operações a fim de transformar o processo de ensino mais lúdico e dinâmico

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Versão final para site 2017. Disponível em:  
<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC EI EF 110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>  
Acesso em: 15 de setembro de 2019.

DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de aritmética**. São Paulo: Atual Editora, p. 1-88. 1991.

DOMINGUES, H.H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, v. único. P. 29-30, Ed 4. 2003.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para Investigação. Bolema – **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), n. 14, p. 66-91, 2000.

TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. Aprendizagem Operatória de números inteiros: obstáculos e dificuldades. **Revista Pró-Posições**, v. 4, n 1[10], UNICAMP. Março, 1993.