

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: O USO DE JOGOS COMO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS

Yara de Fátima Nascimento Andrade <sup>1</sup>

Cleiton de Souza Silva<sup>2</sup>

Renan Rodrigues Patrício <sup>3</sup>

Universidade Federal da Paraíba – [yara\\_doia@hotmail.com](mailto:yara_doia@hotmail.com)<sup>1</sup>

Universidade Estadual Vale do Acaraú - [kkleiton@hotmail.com](mailto:kkleiton@hotmail.com)<sup>2</sup>

Universidade Estadual Vale do Acaraú – [re.n.rodrigues@hotmail.com](mailto:re.n.rodrigues@hotmail.com)<sup>3</sup>

### Resumo

Pensar na Matemática como uma disciplina difícil e inacessível para muitos a torna cada vez mais distante do que realmente é. Com a finalidade de mostrar que o uso dos jogos podem facilitar o processo de ensino e aprendizagem, a pesquisa vivenciada com crianças dos anos iniciais de uma escola pública da rede municipal de Camutanga – PE, buscou trabalhar os conteúdos de cálculo mental e situações-problema do campo aditivo através do jogo Trilha Maluca. O jogo em duplas favorece a competição saudável e a cooperação entre os jogadores. Sendo o objetivo do jogo chegar primeiro ao fim da trilha, os jogadores, usando estratégias próprias e técnicas convencionais, além do cálculo mental, sentem – se motivados. Foram utilizadas 6 situações do campo aditivo na trilha matemática, as quais os jogadores tiveram que resolver para conseguir passar adiante. Assim, é possível transformar as aulas de matemática em momentos de motivação. Entretanto, para que o uso dos jogos seja uma atividade significativa, é preciso que os professores tenham consciência da importância do planejamento e orientação na atividade pedagógica.

Palavras-chave: **Educação Matemática; Aprendizagem; Jogos.**

### Introdução

Existe uma concepção de que a Matemática é uma disciplina difícil de compreender. É importante perceber que este pensamento não parte apenas dos alunos, mas também dos professores. Segundo Carvalho e Franco (2002, p. 26), o educador acredita que “o saber matemático é um conjunto de definições e leis imutáveis e desconectadas que precisam ser memorizadas” e assim, o mito da matemática como algo difícil vai tomando espaço na escola.

D’ Ambrósio (1991) afirma que “[...] há algo errado com a Matemática que os professores ensinam. O conteúdo que é passado adiante através dos sistemas escolares é obsoleto,

desinteressante e inútil”. Por isso, se fizermos uma breve pesquisa com professores dos anos iniciais do ensino fundamental, a cerca de como aprenderam Matemática na infância, logo descobriremos o porquê de pensarem desta maneira.

A Matemática, na maioria dos casos, foi trabalhada de forma descontextualizada da realidade dos alunos, tornando-se uma disciplina que trazia exercícios repetitivos, que eram difíceis de resolver, porém não representavam um desafio cognitivo. Dessa forma, é possível entender porque muitos professores consideram uma disciplina tão complexa e repassam para seus alunos essa crença.

Se as lembranças das aulas de Matemática remetem a sentimentos negativos como a ansiedade, ao medo, a angústia por não conseguir compreender os conceitos matemáticos e resolver problemas dos campos aditivos e multiplicativos e por isso ser “castigado”, muito provavelmente a disciplina não foi trabalhada na sua essência. Como cobrar que os alunos gostem de estudar a Matemática, se o professor não passa para os alunos esse entusiasmo?

Os professores precisam encarar os jogos como ferramenta capaz de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem, colaborando com sua prática pedagógica de modo que possam avaliar de forma mais efetiva a aprendizagem dos alunos.

Nos jogos, os cálculos são carregados de significado porque se referem a situações concretas (marcar mais pontos, controlar a pontuação, formar uma quantia que se tem por objetivo etc). Além disso, o retorno das hipóteses é imediato, pois se o cálculo ou uma estratégia não estiver correta, não se atingem os objetivos propostos ou não se cumprem as regras e isso é apontado pelos próprios jogadores (STAREPRAVO, 2009).

As atividades que geralmente são propostas aos alunos, como exercícios com situações-problema, dificilmente são corrigidas na mesma aula. Isso segundo Starepravo (2009) é um fator que pode levar os alunos a não se interessarem pela atividade, pois não há um feedback instantâneo que estimule a descoberta de novas estratégias para resolução da atividade.

Mas, para que os jogos sejam introduzidos na aula, o professor deve estar atento ao objetivo que pretende alcançar com determinada atividade. No entanto, é comum vermos os jogos sendo utilizados como passatempo, quando o professor já esgotou tal conteúdo trabalhado. De acordo com Starepravo (2009), os jogos são importantes na construção de conceitos matemáticos por serem desafiadores, onde os alunos precisam levantar hipóteses, testar sua validade, modificando seus esquemas de conhecimento e avançando cognitivamente.

Apesar de muitos professores ainda apresentarem certa resistência para introduzir os jogos nas aulas, Borin (1996) já destacava os benefícios que os jogos podem trazer na rotina escola. Segundo a autora

Por intermédio do jogo educativo que caracteriza o aprender pensado e não mecanizado, pode-se observar uma maior interação dos alunos envolvidos, uma melhor concentração, uma maior rapidez e precisão no raciocínio, desenvolvimento do caráter social de ajuda mútua e cooperação e um nível menor de stress relacionado à rotina escolar. (BORIN, 1996).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1997) já apontavam as vantagens de trabalhar com jogos, pois “um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer”. Além disso, “representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico”.

De acordo com Kishimoto (2008), o jogo é um recurso que ensina, desenvolve e educa de forma prazerosa e seu uso pedagógico tem resultados positivos no desenvolvimento da criança, sendo considerada uma importante ferramenta na aprendizagem.

[...] quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem (KISHIMOTO, 2008).

Utilizar os jogos potencializa a aprendizagem trazendo desafios cognitivos, sem contar que existe uma motivação interna que é típica das atividades lúdicas. Assim, os jogos podem ser trabalhados em qualquer conteúdo ou disciplina e no caso específico da Matemática essa prática vem ganhando espaço e respeito por proporcionar a construção de um conhecimento significativo e divertido, tornando as aulas mais atrativas e práticas para alunos e professores.

Frente a todas as dificuldades enfrentadas por professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem, iremos apresentar como proposta ao ensino da Matemática, o uso de jogos como ferramenta facilitadora para compreensão de conceitos e resolução de situações-problema com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. Teremos como foco, os alunos do 4º ano do ensino fundamental de uma escola pública no município de Camutanga – PE.

## **Metodologia**

No presente estudo, foram trabalhados os jogos matemáticos Trilha Maluca (situações-problema). O jogo visa o desenvolvimento das habilidades necessárias ao cálculo mental e resolução de situações-problemas do campo aditivo. A Trilha Maluca foi confeccionada com o propósito de facilitar a aprendizagem matemática dos conteúdos. Para isso, utilizou – se TNT, E.V.A, imagens e números impressos, garrafinhas de refrigerante e um dado.

O número de participantes por rodada são dois e se decide quem começa por meio da brincadeira de par ou ímpar. Cada jogador terá uma garrafinha de refrigerante que servirá como pino. O vencedor é aquele que chegar ao final da trilha passando pelas casas e prendas primeiro.

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública no município de Camutanga – PE, com uma turma de 4º ano do ensino fundamental. A turma com 20 alunos, entre 09 e 12 anos de idade.

A pesquisa que se delineou para este estudo, é de caráter explicativo que segundo Gonsalves (2007) procura identificar fatores que contribuem para a ocorrência e o desenvolvimento de um fenômeno.

Com relação aos procedimentos de coleta de dados da pesquisa, optaremos por uma pesquisa de campo que, de acordo com Gonsalves (2007) é um tipo de pesquisa em que se busca as informações diretamente com a população pesquisada.

Segundo Oliveira (2012), esse tipo de pesquisa exige leituras sobre o tema em questão, observações, aplicação de questionários, entrevistas e análise de dados e os resultados devem ser apresentados de forma descritiva.

A obtenção dos resultados será feita a partir da aplicação da atividade didática e pedagógica contida no jogo Trilha Maluca. O professor faz-se do uso de registros, destacando a participação de cada aluno no desenvolvimento e evolução da aprendizagem, visando alcançar a interação social e o ensino da matemática de forma lúdica.

## **Resultados e Discussão**

O jogo Trilha Maluca foi elaborado diante de uma necessidade da sala de aula em fazer com que as crianças se interessassem mais pelos conteúdos matemáticos, em especial, ao cálculo mental e resolução de problemas do campo aditivo.

Foi possível observar e constatar o interesse das crianças em participar da atividade pedagógica de forma efetiva. De dois em dois, todos participaram da atividade demonstrando ter interesse, aprendizagem e cooperativismo.

A resolução de problemas deve ser uma atividade que estimule a criança e que represente uma demanda cognitiva. Isto só é possível quando a atividade proposta apresenta dados novos, necessita de estratégias e técnicas diferentes para se alcançar o resultado. Assim, o uso dos jogos torna-se um facilitador dessa aprendizagem, pois motiva as crianças a cada nova rodada.

A seleção de situações-problema que compõe o jogo foi feita usando problemas do campo aditivo, ou seja, situações que envolvem o cálculo da adição e subtração. As situações-problema trabalhadas no jogo foram as seguintes:

1 – Júlia é costureira e tinha 35 alfinetes. Sua tia que também é costureira lhe deu 27 alfinetes. Quantos alfinetes Júlia têm agora?

2 – Carmem tinha 67,00 reais. Emprestou para sua amiga 22, 00 reais. Quantos reais Carmem tem agora?

3 – Numa caixa havia 45 botões vermelhos e 25 verdes. Quantos botões há na caixa?

4 – Juca tinha algumas mudas de cana-de-açúcar. Seu patrão lhe deu 18 mudas. Agora ele tem 48. Quantas ele tinha?

5 – Paulo tinha o dinheiro da conta de luz. Ele emprestou 20,00 reais ao vizinho. Paulo ficou com 40,00 reais. Quanto era o valor da conta de luz?

6 – Numa sala de aula há 27 alunos e 32 cadeiras.

- a) Há mais cadeiras ou alunos?
- b) Quantas cadeiras a mais?

Dessa forma, a junção de situações-problema do campo aditivo e o jogo, contribuíram para que as crianças exercitassem técnicas e cálculo mental para prosseguir e alcançar o objetivo da aprendizagem significativa.

## **Conclusões**

Diante de um cenário educacional tão preocupante que estamos vivendo, onde tantos professores estão “desencantando” da educação e alunos que não encontram na escola uma educação motivadora, desafiadora e significativa para vida, é necessário repensar e (re) significar as práticas pedagógicas, assim como, a visão do educador.

O professor é o agente facilitador do processo de ensino e aprendizagem e cabe a ele, perceber as dificuldades enfrentadas dentro da sala de aula e direcionar o caminho mais adequado para se chegar a aprendizagem. Se tratando de Educação Matemática, a qual é estigmatizada como inacessível para muitos alunos, é fundamental o olhar minucioso do professor para perceber as possibilidades de aprendizagem de cada aluno e transformar o ambiente escolar em desafio que motive e instigue a busca do conhecimento.

Na Matemática já não cabe mais as aulas enfadonhas e descontextualizadas com longos exercícios repetitivos que nada dizem. É preciso inovar a prática pedagógica construindo novos conceitos e utilizando maneiras diferentes de abordar os conteúdos. Dentre elas, podemos destacar o

uso de jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para a construção das estratégias de resolução.

### **Referências bibliográficas**

STAREPRAVO, A.R. Jogando com a matemática: números e operações. Curitiba: Aymar, 2009.

GONSALVES, E.P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 4. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. FRANCO, Isabel Cristina de Araújo. **Educadores de Jovens e Adultos: uma reflexão sobre a formação em educação matemática**. In: Alfabetização e Cidadania. Revista de Educação de Jovens e Adultos. Nº 14 – Junho de 2002.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 142p.

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo,brinquedo,brincadeira e a educação**. 11ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

BORIN, Júlian. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 6. ed. São Paulo: IME-USP, 1996.