
AS CONTRIBUIÇÕES DO JOGO DA TRILHA PARA A APRENDIZAGEM DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS DOS ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL



THE CONTRIBUTIONS OF THE GAME OF THE TRACK FOR THE LEARNING OF THE FOUR MATHEMATICAL OPERATIONS OF THE STUDENTS OF THE 6TH YEAR OF FUNDAMENTAL EDUCATION

Garcia Bezerr, Tatiana; Jacaúna Reis, Raquel; Ribeiro da Silva, Paulo Sérgio; Bezerra Beltrão, Glenda Gabriele

Tatiana Garcia Bezerr 1

garciatati922@gmail.com

Universidade do Estado do Amazonas- UEA, Brasil

Raquel Jacaúna Reis 2

raqueljacaunareis@gmail.com

Universidade do Estado do Amazonas- UEA, Brasil

Paulo Sérgio Ribeiro da Silva 3

calculista1152@hotmail.com

Centro de Estudos Superiores de Parintins- CESP/
UEA, Brasil

Glenda Gabriele Bezerra Beltrão 4

glendagabrielebb@gmail.com

Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Brasil

REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

ISSN-e: 2318-6674

Periodicidade: Frecuencia continua

vol. 7, núm. 1, 2019

revistareamec@gmail.com

Recepção: 24 Agosto 2018

Aprovação: 07 Fevereiro 2019

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/437/4371974002/index.html>

DOI: <https://doi.org/10.26571/REAMEC.a2019.v7.n1.p22-36.i7123>

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados de uma proposta pedagógica aplicada ao 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Município de Barreirinha, Amazonas, na qual aborda as contribuições do jogo da trilha para a aprendizagem das quatro operações matemáticas no processo de ensino e aprendizagem, possibilitando ao aluno e ao professor, uma nova metodologia de ensino e aprendizagem. Tendo como objetivo compreender quais as contribuições do jogo da trilha para a aprendizagem das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental. Os resultados obtidos estão organizados em três momentos que apresentam e discutem tais resultados. O primeiro momento apresenta as observações feitas em sala de aula a fim de verificar a real situação do desempenho dos alunos no aprendizado das quatro operações matemáticas. O segundo momento, os autores descrevem os resultados obtidos através das contribuições do jogo da trilha que foi aplicado por meio de oficina para o ensino das quatro operações básicas da matemática, e o terceiro momento, apresenta e descreve os resultados obtidos durante a roda de conversa com os alunos e uma entrevista com uma professora e um professor da turma do 6º ano do Ensino Fundamental em relação às aulas de Matemática e a importância dos jogos lúdicos, sobretudo, o jogo da trilha das quatro operações matemáticas para a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Contribuições, Jogo da Trilha, Aprendizagem, Operações matemáticas.

Abstract: This work presents the results of a pedagogical proposal applied to the 6th grade of the Elementary School of a public school of the municipality of Barreirinha, Amazonas, Brazil. It addresses the contributions of the game of the trail for learning the four Mathematics operations within the process of teaching and learning Mathematics, enabling the student and the educator, a new methodology for teaching learning. The results obtained are organized in three moments that present and discuss these results. The first moment presents

the observations made in the classroom in order to verify the actual situation of the students' performance in the learning of the four mathematical operations. In the second moment, the authors describe the results obtained through the contributions of the trail game that was applied by means of a workshop for the teaching of the four basic operations of mathematics, and the third moment, presents and describes the results obtained during the conversation with the students and the interview with the teachers of the 6th grade class in relation to Mathematics classes and the importance of the games, principally, the game of the trail of the four mathematical operations for the students' learning.

Keywords: Contributions, Track game, Learning, Mathematical operations.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática está presente na sociedade desde muito cedo, uma vez que existem diversas situações do cotidiano que precisam ser resolvidas envolvendo os cálculos matemáticos. Dessa forma, é imprescindível na atualidade ter o domínio das quatro operações fundamentais da Matemática que são: a adição, subtração, multiplicação e divisão. Com base nisso, o presente artigo tem como tema “As contribuições do jogo da trilha para a aprendizagem das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental”.

O interesse por essa temática surgiu a partir das observações feitas no Estágio Supervisionado I quando nos deparamos com a realidade da sala de aula do Ensino Fundamental. Diante disto, nos propomos a abordar a temática sobre os jogos na disciplina de Matemática, pois percebemos a necessidade da sua utilização na sala de aula, haja vista que eles podem contribuir de forma eficaz e prazerosa com a prática pedagógica do professor, propiciando uma aula criativa e construtivista, onde o aluno constrói o conhecimento e o professor apenas direciona o caminho. Assim, levantamos a seguinte problemática: Quais as contribuições do jogo da trilha para a aprendizagem das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental de uma escola Municipal da cidade de Barreirinha/AM?

Para responder essa pergunta fundamental, foram colocados os seguintes objetivos, dentre deles o objetivo geral: Compreender quais as contribuições do jogo da trilha para a aprendizagem das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental de uma escola Municipal da cidade de Barreirinha/AM, e os objetivos específicos: Observar como são trabalhadas as quatro operações fundamentais da matemática com os alunos do 6º ano do Ensino fundamental atualmente; Analisar quais contribuições o uso do jogo da trilha pode proporcionar para a aprendizagem das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e Investigar qual a concepção dos professores sobre a utilização do jogo da trilha em sala de aula.

AUTOR NOTES

- 1 Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. Barreirinha, Amazonas, Brasil.
- 2 Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA. Barreirinha, Amazonas, Brasil.
- 3 Professor do Colegiado de Matemática do Centro de Estudos Superiores de Parintins- CESP/UEA
- 4 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Licenciada em Pedagogia pela UEA.

Para tanto, esperamos que este estudo contribua como instrumento de reflexão para o docente no que se refere à utilização dos jogos nas aulas de Matemática.

2. REFERENCIAIS TEÓRICOS

2.1. As quatro operações fundamentais da matemática no ensino fundamental

As operações matemáticas sempre estiveram lado-a-lado do aluno no seu cotidiano escolar, na organização dos livros, em formar grupos com uma quantidade de membros, contar pontos em jogos entre outros. Nessa perspectiva, a familiaridade dos alunos com cada operação facilita na resolução de questões, assim como faz o mesmo entender melhor o aprendizado compartilhado dentro do âmbito escolar.

Diante disso, é necessário deixar claro neste trabalho, como são conhecidas as operações matemáticas, as quais recebem o nome de adição, subtração, multiplicação e divisão. Cardoso (1990) relata que as operações com números naturais são definidas como: Adição: juntar e acrescentar; Subtração: completar, comparar e tirar; Multiplicação: adição de parcelas iguais, ideia combinatória; Divisão: divisão em parcelas iguais, medida.

Na educação básica, o ensino das quatro operações fundamentais da matemática vem sendo apresentado na sua grande maioria de forma tradicional, através de técnicas de memorização da tabuada. Esta prática desprovida de contextualização acaba por fazer da matemática uma técnica mecânica e repetitiva, em que muitas vezes essas operações não estão sendo assimiladas pelos alunos que vão passando para os anos escolares seguintes, sem saber direito como resolvê-las.

Além disso, alguns professores elaboram suas atividades dentro do âmbito escolar, que por vezes, foge da realidade do aluno. Para que isso seja revertido, o professor precisa sempre estar disposto a novos métodos, procurando diferenciar sua prática pedagógica para promover uma aula contextualizada com o cotidiano dos alunos, em que a aprendizagem possa ocorrer de forma mais espontânea e significativa.

O professor deve ser criativo e não depender somente do que já está pronto, mas poder utilizar novas técnicas por ele elaborada, sendo assim a diferença em sala de aula. Necessário é estar em constante aperfeiçoamento, buscando cada dia mais para evitar o tradicionalismo em sala de aula. (JUNCKES, 2013, p. 03)

Por isso é muito importante o professor elaborar materiais lúdicos para estimular o interesse dos alunos em aprender e compreender as quatro operações. Visto dessa forma, o professor necessita buscar uma forma de ensinar os alunos que vá além do quadro branco, ele deve partir do contexto do aluno, devendo também considerar o lúdico nas suas aulas.

É possível fazer uma união entre o quadro branco, os jogos e materiais manipulativos que façam os alunos perceberem como acontece o processo de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir. Todavia, o que se aconselha de acordo com Baima (2017, p. 16), é que se comece pelo “sistema de numeração decimal que vem ser a base inicial para a compreensão das quatro operações básicas”.

Existem diversas formas de trabalhar o sistema de numeração decimal, cabe ao professor escolher o que mais se adequa a sua turma, uma vez que é preciso lembrar que esse é um assunto trabalhado nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mas que, quando necessário, pode e deve ser trabalhado nos anos finais. Isso porque, ainda vemos alunos com grandes dificuldades quanto às quatro operações fundamentais saindo do Ensino Fundamental para o Ensino Médio.

O professor deve partir da base, nesse caso, do sistema de numeração decimal para que seus alunos possam compreender passo a passo para chegar ao resultado da operação matemática. Ele também pode utilizar recursos importantes como os jogos matemáticos para que o aprendizado dos alunos possa ocorrer de uma forma mais prazerosa e rápida, dentre os quais neste trabalho, evidenciaremos o jogo da trilha das quatro operações matemáticas.

2.2. O jogo da trilha e suas contribuições na a aprendizagem das quatro operações matemáticas

Os jogos na aprendizagem das quatro operações matemáticas se tornam imprescindíveis, pois os alunos passam a entender como realizar os processos de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir de maneira mais fácil e prazerosa, principalmente porque na maioria das vezes estão manipulando objetos concretos que fazem com que o conteúdo seja compreendido de maneira mais rápida.

Penso que através de jogos, é possível desenvolvermos no aluno, além de habilidades matemáticas, a sua concentração, a sua curiosidade, a consciência de grupo, o coleguismo, o companheirismo, a sua autoconfiança e a sua autoestima. Para tanto, o jogo passa a ser visto como um agente cognitivo que auxilia o aluno a agir livremente sobre suas ações e decisões fazendo com que ele desenvolva além do conhecimento matemático também a linguagem, pois em muitos momentos será instigado a posicionar-se criticamente frente a alguma situação. (CABRAL, 2006, p. 19)

Nesse sentido, os jogos matemáticos desenvolvem não só as habilidades matemáticas, mas também conhecimentos que servirão para a vida toda dos alunos. Dentre os jogos que muito têm contribuído como recurso para o ensino e aprendizagem da matemática, destacamos o jogo da trilha das quatro operações matemáticas.

Esse jogo é um dos recursos pedagógicos de caráter lúdico, que o professor pode utilizar para tornar suas aulas envolvendo as quatro operações fundamentais da matemática mais dinâmicas e atrativas para os alunos. Sobretudo, porque desenvolve o pensamento, raciocínio lógico, cálculo mental, a concentração, aprimora a rapidez de reação, interação, colaboração, troca de experiências e o conhecimento das quatro operações fundamentais da matemática. A Figura 1 mostra o jogo da trilha, sendo empregado de forma lúdica em sala de aula.



FIGURA 1
Jogo da trilha das quatro operações matemáticas
Fonte: Bezerra (2018, p.1)

Segue abaixo algumas orientações para o desenvolvimento do jogo da trilha das operações matemáticas em sala de aula:

Jogo da trilha das quatro operações matemáticas: Esse jogo é composto por dez (10) casas que contém envelopes com operações matemáticas e lembretes com informações a respeito de cada operação. O jogo também contém quatro (04) bonecos que servem como marcadores no jogo e um dado que indica quantas casas o jogador deve avançar na trilha.

Funcionamento do jogo: O jogo da trilha das quatro operações matemáticas pode ser jogado por quatro grupos. Cada grupo ficará com um boneco que irá servir de marcador. Use o dado para decidir quem vai ser o primeiro jogador, o segundo e assim até o último. Os participantes terão alguns minutos para responder as perguntas sobre as operações matemáticas contidas no cartão. O jogador que responder a pergunta corretamente anda as casas indicadas pelo dado, e, se errar, fica no mesmo lugar. Vence aquele que chegar à última casa da trilha matemática.

O jogo da trilha deve ser usado após a explicação do professor sobre as quatro operações fundamentais da matemática, com intuito de reforçar o que já foi trabalhado e para que o aluno que talvez não tenha assimilado

de forma significativa às operações matemáticas, tenha a oportunidade de aprender de um jeito divertido. É oportuno ressaltar que no jogo da trilha acima mencionado, além de ter perguntas para o aluno responder (na qual se o aluno não conseguir responder, o professor irá ajudá-lo a chegar ao resultado), tem também lembretes com informações importantes de cada operação matemática.

O professor ao conduzir o jogo da trilha, deverá auxiliar o aluno, quando for necessário, ou seja, quando o mesmo não conseguir responder a questão que se pede no jogo, como chegar ao resultado. Exemplo: Quando a pergunta for 36×22 , o professor deverá mostrar para o aluno como resolver esse problema, ajudando-o a compreender como chegar ao resultado que foi 792. Dessa maneira, os outros alunos também irão aprender e terão mais facilidade quando chegar a sua vez de jogar. Dito isto, o jogo da trilha é uma estratégia para incentivar, estimular e motivar os alunos nas atividades de matemática ao efetivarem as operações fundamentais. Entretanto, um ponto que merece bastante destaque frente ao uso de jogos é o que o Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental para a Matemática vem nos dizer:

Deve ficar claro que não é o jogo que trabalha a Matemática, mas sim a intervenção pedagógica que se faz nele. A mediação e orientação do professor quanto aos procedimentos dos alunos ao jogar, questionando sobre suas jogadas e estratégias se fazem necessárias para que o jogar se torne um ambiente de aprendizagem e (re) criação conceitual e não apenas de reprodução mecânica do conceito. (BRASIL 2008, p. 38)

A intervenção pedagógica do professor, o modo como ele irá conduzir e orientar a aula com o jogo é que irá definir as possibilidades de ocorrer à aprendizagem. Desse modo, o jogo da trilha das quatro operações da matemática tem muito a contribuir com a prática pedagógica dos professores, no entanto, cabe a eles conduzirem a aula com o jogo da melhor forma possível, explorando e orientando a fim de buscar a participação dos alunos e a aprendizagem em sala de aula.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em uma Escola Municipal localizada na Rua Terra Preta do Castanhal, nº 445, no município de Barreirinha, interior do Estado do Amazonas. A referida instituição atende 855 alunos, oferecendo atendimento do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental nos turnos Matutino, Vespertino e Educação de Jovens e Adultos no horário noturno, e desenvolve um trabalho que tem colaborado significativamente com a educação dos alunos deste município.

Com base nisso, adotamos neste artigo a pesquisa de natureza qualitativa, pois partimos da compreensão dos fenômenos no seu acontecer natural. Chizzotti (2006, p. 79) acrescenta que: “A abordagem qualitativa arte do fundamento que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito”. A pesquisa qualitativa é caracterizada pela descrição e determina que o pesquisador tenha uma aproximação intensa com o contexto da pesquisa. Por essas características optamos em utilizá-la em nosso trabalho e por nos proporcionar compreender o fenômeno estudado.

Buscando compreender os fenômenos à luz das teorias, utilizamos o método de abordagem fenomenológico. A Fenomenologia estuda a essência e busca compreender o fenômeno como ele é na realidade (CHIZZOTTI, 2006). Assim, com a fenomenologia foi possível desvendar e compreender as contribuições do jogo da trilha para a aprendizagem das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental.

Os sujeitos da pesquisa foram apenas 10 alunos de ambos os sexos, com faixa etária entre 11 a 12 anos, que mais participaram durante as atividades realizadas em duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental e 02 professores que atuam nas turmas em que a pesquisa foi realizada, sendo que a duração dessa investigação foi de dois meses. Foi feita a utilização de nomes fictícios e pedimos autorização dos alunos, dos seus pais ou

responsáveis para a utilização das imagens e depoimentos neste trabalho. Durante a pesquisa, nomeamos de turma “A” e turma “B” as duas turmas em que foi realizado este estudo.

Para que a investigação desse trabalho ocorresse da melhor forma possível, utilizamos os seguintes instrumentos: diário de campo para fazer as anotações durante todo o processo investigativo, gravador de voz na entrevista com os professores, câmera fotográfica para registrar a oficina com o jogo da trilha. E as técnicas da pesquisa foram: observação participante, roda de conversa, oficina e entrevista com os professores. Vale ressaltar que o jogo da trilha das quatro operações matemáticas foi aplicado durante a oficina que realizamos em duas turmas do 6º Ano do Ensino Fundamental, mas que para a pesquisa foram escolhidos apenas 10 alunos. Essa escolha se baseou na participação deles durante as atividades. Outro fator que merece destaque é que o jogo da trilha foi trabalhado em grupo, onde formamos 04 grupos de alunos e iniciamos o jogo, e quando necessário intervínhamos no sentido de ajudar os alunos a chegarem ao conhecimento matemático.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As nossas vivências nas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental foram muito significativas, uma vez que passamos a entender todo o seu processo de rotina escolar e a perceber a realidade do desempenho dos alunos na aprendizagem das quatro operações matemáticas.

Na turma “A” em que realizamos as observações e atividades, notamos a princípio que os alunos se mostravam agitados e participavam com pouca frequência das aulas. Isso porque, em algumas vezes a forma que o professor conduzia as aulas as tornavam um pouco cansativas. O educador utilizava com grande frequência o livro didático e o quadro branco para ensinar os alunos os conteúdos matemáticos. Além disso, observamos também que existia nessa turma um número maior de alunos com dificuldades em relação às quatro operações fundamentais da matemática, o que ocasionava dificuldades nos outros conteúdos da disciplina, tendo em vista que as operações matemáticas são a base principal para os outros assuntos.

Na turma “B”, percebemos que os alunos participavam e gostavam das aulas de Matemática, eram agitados, mas presentes nas atividades realizadas e opinavam sobre o que acontecia na sala de aula. Nessa turma, observamos que existia um número menor de alunos com dificuldades no que tange as quatro operações matemáticas. Além disso, constatamos também que a professora desses alunos além de utilizar o quadro branco e o livro didático, ela na maior parte de suas aulas utilizava recursos pedagógicos como o lúdico na sua prática em sala de aula.

Assim, entendemos que as grandes diferenças entre a turma “A” e a turma “B” se davam pelo interesse dos alunos nas aulas e principalmente na forma como os professores conduziam as aulas e realizavam sua prática pedagógica. Acreditamos que o papel do educador e sua prática pedagógica refletem muito no desempenho dos alunos em sala de aula. Somam-se a isso, o discurso de Lara ao enfatizar que:

[...] utilizaremos jogos no ensino da Matemática com a pretensão de resgatar a vontade de aprender e conhecer mais sobre essa disciplina, eliminando sua áurea de “bicho-papão”. Mudaremos, com isso, até mesmo o ambiente da sala e a rotina de todos os dias, levando o/a aluno/a a envolver-se, cada vez mais, nas atividades propostas. (LARA, 2011, p. 23).

A forma como o professor aplica sua metodologia em sala de aula reflete no aprendizado de seus alunos, por isso ele precisa estimulá-los e buscar despertar neles o gosto pela disciplina.

Após as observações feitas nas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, e percebendo que as grandes dificuldades eram em torno das operações matemáticas, aplicamos a oficina denominada Trilha das Quatro Operações Matemáticas com o objetivo de estimular e dinamizar as aulas envolvendo as operações fundamentais, propiciando assim um jeito novo de aprender a Matemática, onde o aluno tem a possibilidade de desenvolver o raciocínio lógico, cálculo mental, a concentração, bem como a rapidez de reação.

A oficina da Trilha das Quatro Operações Matemáticas na turma “A”, iniciou primeiramente com a explicação dos termos das operações fundamentais, o seu significado e a forma como elas poderiam ser

resolvidas de maneira mais fácil para que cada aluno pudesse compreender todo o processo de resolução até chegar ao resultado. Após essa revisão, iniciamos o jogo da trilha explicando os procedimentos do jogo, assim como as regras e todo o funcionamento da trilha. Nesse momento, os alunos se mostraram curiosos e ansiosos para saber o que iria acontecer e se poderiam jogar. Todos se mostraram dispostos a participar do jogo.

O aluno do primeiro grupo que iniciou o jogo tirou o envelope da terceira casa que continha a seguinte operação matemática: $24 \times 3 =$, ele demorou um pouco para responder, mas conseguiu chegar ao resultado que foi 72 (figura 2). Então ele avançou as casas que o dado indicava.



FIGURA 2

Oficina do jogo da trilha das quatro operações matemáticas

Fonte: Bezerra (2018, p.3)

O aluno do segundo grupo jogou o dado, o qual caiu na casa de número 5 que continha a seguinte operação no envelope: $35 / 5 =$. O aluno então olhou para os lados e falou que não sabia qual era o resultado. Então intervimos mostrando para ele e para os demais alunos da turma como chegar ao resultado.

Em uma das rodadas do jogo da trilha, o aluno jogou o dado e tirou o envelope que continha o lembrete que dizia o seguinte: adição significa somar, juntar ou acrescentar. Então o aluno leu em voz alta para que todos da turma pudessem escutar e avançou nas casas que o dado indicava. Nesse momento, os alunos puderam mais uma vez ter a informação do que seria a operação de adição, tendo a oportunidade de aprimorar dessa forma os seus conhecimentos. O jogo da trilha prosseguiu e venceu o jogo o grupo que conseguiu responder as perguntas e chegar até a última casa da trilha.

O jogo da Trilha das Operações Matemáticas na turma “A” foi muito relevante, pois os alunos participaram efetivamente. Notamos que a oficina causou um impacto na sala de aula, onde o espírito competitivo entrou em cena, uma vez que cada grupo se preocupou em acertar as operações para conseguirem a vitória. Dessa maneira, acreditamos que o jogo da trilha foi muito singular para a aprendizagem das quatro operações matemáticas desses alunos, porque muitos procuravam responder a operação e aqueles que não sabiam, pediam ajuda do professor ou até mesmo do colega para entender como resolver aquela operação e para que quando chegasse sua vez de jogar, ele pudesse acertar na resposta.

Além do mais, esse jogo propiciou o trabalho em grupo, a conviver com regras, a desenvolver o raciocínio lógico e a concentração, tendo em vista que o aluno tinha que ficar atento na questão para responder o resultado certo. Nessa perspectiva, o jogo desenvolveu várias habilidades importantes para a aprendizagem dos alunos. Outro ponto positivo da trilha é que ela tinha os lembretes que ajudavam os alunos a compreenderem o que seria cada operação. A intervenção do educador nesse jogo se fez muito importante, porque no momento em que o aluno não conseguia responder a operação, o professor mostrava o caminho

para chegar ao resultado, possibilitando para toda a turma a chance de aprender como resolver aquela operação.

Na realização da oficina da turma “B”, iniciamos explicando e revisando para os alunos todo o processo de resolver as operações matemática de adição, subtração, multiplicação e divisão. Observamos que a turma era bastante animada e questionadora. Quando começamos a explicar como seria o jogo da trilha, alguns alunos tentaram impor algumas regras, como por exemplo, que os colegas do grupo não poderiam ajudar o aluno que fosse representar o grupo na jogada. Foi então, que explicamos detalhadamente as regras do jogo para que os alunos pudessem entender e dizer sua opinião em relação ao mesmo.

Depois do diálogo com os alunos sobre o funcionamento do jogo, iniciamos a primeira rodada. O jogador jogou o dado o qual caiu na casa de número 2, o aluno retirou a ficha que estava no envelope onde havia um lembrete da subtração que dizia o seguinte: subtração significa tirar uma quantidade maior de outra menor. O aluno então leu em voz alta para que todos os outros alunos pudessem ouvir, assim seu grupo andou duas casas na trilha.

Os alunos se mostravam bastante alegres e torciam por seus parceiros de grupo. Havia uma competição saudável entre os grupos, pois, todos queriam ser o primeiro a chegar ao final da trilha, os alunos incentivavam os colegas para que eles tivessem concentração e que fossem mais rápidos na sua resposta. Outra situação do jogo que merece destaque foi quando chegou à vez de um aluno jogar, mas ele não conseguiu responder a operação. No momento em que íamos intervir para explicar como resolver aquela operação, uma aluna pediu pra ensinar o seu colega como chegar ao resultado (figura 3). A operação que continha no envelope da trilha era a seguinte: $9 \times 7 =$.

A aluna perguntou para o colega se ele sabia quanto era $4 \times 9 =$, ele respondeu corretamente que era 36. Então ela falou para ele que 9×4 também era 36, e logo em seguida, ela o questionou quanto seria $9 \times 5 =$. Nesse episódio, a aluna respondeu para ele que se 9×4 era 36, em cima do 36 ele iria acrescentar mais 9 para chegar ao resultado da operação de 9×5 , e logo o aluno chegou na resposta correta 45.

Com essa explicação, o aluno compreendeu como faria para chegar a resposta da operação que se pedia no jogo da trilha que era 9×7 . A cada resultado que ele pegou das operações 9×4 , 9×5 , 9×6 , ele acrescentou em uma mais nove unidades para chegar ao resultado de 9×7 que foi 63. Dessa forma, com a explicação da sua colega de turma, o aluno entendeu que quando ele tiver dificuldades nas operações maiores, ele pode começar pelas menores da mesma casa, como foi acima mencionado.



FIGURA 3

Oficina do jogo da trilha das quatro operações matemáticas.

Fonte: Bezerra (2018, p.4)

Assim entendemos que o jogo da trilha foi primordial nas duas turmas do 6º Ano do Ensino Fundamental para a compreensão dos alunos sobre as quatro operações matemáticas, pois eles tiveram a oportunidade de tirar suas dúvidas e aprender uns com os outros, onde o interesse, e a busca pela vitória no jogo se fizeram presentes e refletiram na construção da aprendizagem das quatro operações matemáticas fundamentais.

Após a oficina, foi realizada uma roda de conversas com os alunos para sabermos sua opinião sobre o jogo da trilha que havia sido aplicado nas turmas por meio da oficina. Dessa forma, fizemos a seguinte pergunta para os alunos: O jogo da trilha contribuiu para a sua aprendizagem em relação às operações de adição, subtração, multiplicação e divisão?

Na turma “A”:

Pedro (11 anos): *Sim. Porque eu gostei dos envelopes e dentro deles tinha aquelas contas lá e vocês iam ensinando e aí assim era bom.*

Lucas (12 anos): *Sim. Pra mim eu aprendi mais rápido brincando com o jogo da trilha. (RODA DE CONVERSA COM OS ALUNOS, 2018).*

Os resultados das respostas dos alunos apontaram que o jogo da Trilha das Operações Matemáticas foi relevante para aprendizagem, onde a construção de conhecimentos aconteceu de maneira mais fácil. Essa espontaneidade das repostas dos alunos nos fez entender que o modo como o professor direciona suas aulas é essencial, porque isso irá refletir em toda vida escolar do aluno, haja vista que isso irá desencadear o gosto pela disciplina.

Na resposta do aluno “[...] vocês iam ensinando e assim era bom”, mostrou o quanto aquele momento na sala de aula foi significativo, respostas como essas são gratificantes para quem ensina e para quem aprende. Além do mais, os alunos externaram que aprenderam brincando. Ocorre que a atividade envolvendo jogos causa nos alunos uma euforia e um gosto para aprender de uma forma diferente, uma vez que foge do modo habitual que eles estão acostumados a vivenciar em sala de aula, diferente, por exemplo, de aprender só de forma abstrata como nas aulas voltadas para os livros didáticos. Com os jogos, o lado concreto entra em ação e faz o aluno entender de forma mais ágil e divertida.

Na turma “B”:

Maria (11 anos): *Sim. Ele é divertido e explica várias coisas naquelas cartinhas que tem no envelope.*

Clara (11 anos): *Contribuiu. A gente aprendeu mais sobre as parcelas, como a gente deve fazer e também a trabalhar em grupo. (RODA DE CONVERSA COM OS ALUNOS, 2018).*

Como podemos observar, os alunos concordaram que o jogo da trilha contribuiu com sua aprendizagem, eles conseguiram até elucidar o que aprenderam com o jogo, “a gente aprendeu mais sobre as parcelas, como a gente deve fazer e também a trabalhar em grupo”. Assim, compreendemos que esse momento com o jogo da Trilha das Quatro Operações Matemáticas trouxe grandes contribuições para enriquecer os saberes dos alunos. Baima (2017, p. 41), afirma que “A aprendizagem proveniente do uso de jogos acontece gradativamente a partir do momento em que os alunos se põem a praticar com mais frequência essas atividades que se tornam prazerosas e divertidas ao mesmo tempo estimulam a aprendizagem”.

Portanto, consideramos de fundamental importância o uso do jogo da Trilha das Operações Matemáticas para contribuir com uma aula que estimule o aprendizado, proporcionando o desenvolvimento do raciocínio lógico, a conviver com regras, o entendimento das operações fundamentais da matemática e onde o aluno possa chegar ao conhecimento de forma mais ágil e de maneira mais divertida.

Diante dos relatos dos alunos, resolvemos questionar os dois professores que atuavam nas duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental com a seguinte pergunta: Na sua opinião, a utilização do jogo da trilha contribui para a aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática dos alunos?

Professor da turma A: *Acredito que sim, achei muito interessante o jogo da trilha, pois pude perceber que os alunos participaram muito da oficina. E puderam aprender melhor as operações que são uma das dificuldades dessa turma.*

Professora da turma B: *Contribuiu, porque o jogo desenvolveu o raciocínio, a percepção dos alunos, eles interagem e conseguiram aprender as operações. Além disso, achei interessante o jogo da trilha, porque eu achava que esse jogo era um jogo comum, mas quando eu vi os envelopes com os lembretes e com as operações se tornou mais interessante.* (ENTREVISTA COM OS PROFESSORES, 2018).

Assim, de acordo com as respostas dos professores é evidente que o jogo da trilha traz grandes contribuições para aprendizagem das quatro operações matemáticas fundamentais, pois ele propicia uma aula diferenciada, onde o aluno interage, brinca e aprende ao mesmo tempo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revela que o jogo da trilha contribui significativamente na aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática no Ensino Fundamental, uma vez que os alunos têm a possibilidade de aprender de uma forma mais natural e divertida, onde são propiciados o desenvolvimento do raciocínio lógico, o conhecimento das quatro operações fundamentais da matemática, a concentração, o trabalho em grupo, a conviver com regras entre outros. Diante disso, podemos afirmar que conseguimos alcançar os objetivos propostos com essa pesquisa e compreender que são várias as contribuições do jogo da trilha para a aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática.

Dessa forma, mostramos aos alunos e professores que através do lúdico não apenas brincamos, mas também caminhamos em direção ao conhecimento, tornando assim o ensino e aprendizagem da matemática algo mais prazeroso.

AGRADECIMENTOS

À FAPEAM pela bolsa concedida a Glenda Gabriele Bezerra Beltrão.

REFERÊNCIAS

- BAIMA, Gracimélia Pires de Menezes. **A contribuição do lúdico no processo ensino-aprendizagem da matemática por meio de jogos educativos e materiais manipulativos no 3º ano do Ensino Fundamental do Centro Educativo Nossa Senhora das Graças no Município de Parintins/AM.** Universidade do Estado do Amazonas-UEA, Parintins, 2017.
- BEZERRA, Tatiana Garcia. **Fonte das imagens.** 2018.
- BRASIL. Pró-Letramento: **Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: matemática.** ed. rev., e ampl. incluindo SAEB/Prova Brasil matriz de referência / Secretaria de Educação Básica – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.
- CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino da matemática.** Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.
- CARDOSO, Virginia C. **Materiais didáticos para as quatro operações.** São Paulo. CAEM- IEME/USP. 1990.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 8 eds. – São Paulo: Cortez, 2006.
- JUNCKES, Rosani Casanova. **A prática docente em sala de aula: mediação pedagógica.** Campus Universitário de Tubarão, 2013. ISSN 21759162
- LARA, Isabel Cristina M. **Jogando com a matemática de 5ª a 8ª série.** São Paulo: Editora Respel, 2003.

LIGAÇÃO ALTERNATIVE

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/7123> (pdf)