

JOGOS MATEMÁTICOS NO ENSINO DE FRAÇÕES NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Marinete Santana Wutke Welmer¹
Valdinei Cezar Cardoso²

RESUMO

Realizamos este trabalho sobre o uso do artefato Twistando nas aulas de Matemática com o intuito de conhecer as contribuições da utilização do jogo enquanto recurso didático para o ensino e para a aprendizagem de frações. Esta pesquisa foi realizada com alunos do 6º ano do ensino fundamental e graduandos residentes do Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo. Aplicamos um questionário, de caráter exploratório, aos residentes e aos alunos e realizamos a observação de duas aulas de Matemática nas turmas de 6º ano. Como resultado, percebemos que os alunos que tiveram em sua aula o uso do jogo matemático Twistando apresentaram indícios de melhor compreensão do conteúdo abordado. Tanto alunos quanto graduandos destacam o jogo matemático como uma ferramenta importante para o ensino e a aprendizagem. Entretanto, é necessário que esta seja utilizada de maneira organizada e com objetivos claros.

Palavras-chave: Frações, Jogos didáticos, Ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Ensinar Matemática sempre foi um grande desafio para os professores, porque esta disciplina é vista, pela maioria dos estudantes, como sendo rigorosa, formal e abstrata e, assim, de difícil compreensão. As aulas são ditas monótonas e pouco atrativas. Desde os primeiros anos de vida, as crianças gastam grande parte de seu tempo brincando, jogando e desempenhando atividades lúdicas. Esta é sua razão de viver. Ao iniciarem a vida escolar, as brincadeiras e jogos são substituídos pelas tarefas escolares. Então, a criança pode começar a se desinteressar pelas atividades escolares, pois estas representam um empecilho à brincadeira. Desse modo, seria desejável conseguir conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar. Neste contexto, cabe ao professor desmistificar esta visão errônea

¹ Pós-Graduanda do Curso de Mestrado em Ensino na Educação Básica do Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, marinete.santana@hotmail.com

² Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Faculdade de Educação da Universidade de Campinas. Professor Adjunto do Departamento de Matemática Aplicada e Professor de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica no Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, valdinei.cardoso@ufes.br

que se tem da Matemática, planejando cuidadosamente suas aulas, apresentando o conteúdo por meio de atividades interessantes aos olhos dos alunos para superar o caráter formalista que envolve a Educação Matemática. Dentre tais atividades, servem de exemplo os jogos matemáticos.

Assim, partindo da indagação: Quais as Possíveis Contribuições do Uso de Jogos, em particular, do artefato Twistando no Processo de Ensino e de Aprendizagem de frações? Realizamos uma pesquisa que almeja mostrar que os jogos podem ser utilizados como um material didático com múltiplas alternativas de uso.

Visamos conhecer as contribuições da utilização dos jogos enquanto recurso didático para o ensino e a aprendizagem, considerando a construção dos conhecimentos matemáticos por parte dos alunos ao trabalharem com jogos, momento no qual são instigados para uma possível evolução no modo de pensar matematicamente. Durante os jogos busca-se estabelecer uma relação entre conceitos matemáticos e situações reais, para que o aluno tenha uma postura ativa no processo educativo e, assim, construa seus conhecimentos de uma forma mais interativa, dinâmica e prazerosa.

O estudo sobre o uso do jogo Twistando em sala de aula foi realizado numa escola de Ensino Fundamental da rede municipal do município de São Mateus, no estado do Espírito Santo, abrangendo alunos de uma turma de 6º ano, contemplando 35 alunos durante duas aulas de matemática. Realizamos a apresentação do jogo com graduandos residentes do Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo. Inicialmente foi aplicado um questionário específico para os residentes e para os alunos. As questões são sobre uso de jogos durante as aulas de Matemática. Posteriormente, como fonte de enriquecimento de nosso trabalho, foi realizada uma observação de aula em uma turma, onde a professora titular aplicou o jogo “Twistando”, durante a abordagem do conteúdo Frações. Outra observação foi feita na outra turma, onde a mesma professora trabalhou e abordou o conteúdo citado somente de forma teórica, sem utilização do jogo. Assim, comparamos o desempenho dos alunos em um mesmo conteúdo em duas situações diferentes.

Ensino de frações

Segundo os PCN (1997) é fundamental a aprendizagem dos números racionais, visto que os números naturais conhecidos são insuficientes para determinadas situações do cotidiano. Para os estudantes, o conceito dos números racionais é complexo, em virtude

“[...] de que os números racionais admitem diferentes (infinitas) representações na forma fracionária.” (BRASIL, 1997, p. 59).

Desta forma, o conteúdo de frações deve ser explorado de forma natural e diversificada.

Para Silva e Perovano (2012):

O ensino do conceito de frações e o desenvolvimento da conservação de quantidades, bem como a habilidade em resolver problemas que envolvam os números racionais em geral, são muito importantes, e exigem do professor habilidades para facilitar a aprendizagem do aluno. No entanto, em sala de aula, cabe ao professor evitar o ensino desse conceito de forma mecânica, em que se busca apenas a memorização de regras e aplicação direta de técnicas. (SILVA; PEROVANO, 2012, p. 02).

O ensino mecanicista não desperta a construção de conceitos quanto aos conteúdos em estudo pelos estudantes, pois trata-se de uma forma pronta e acabada do mesmo. Na maioria das vezes, o conceito de fração é trabalhado dessa forma, o que leva ao estudante ter dificuldades de compreensão deste conteúdo. Diante disso, os professores devem reconhecer estes entraves e facilitar o ensino de frações. Uma maneira de auxiliar o ensino do conteúdo de frações é proporcionar o uso de jogos matemáticos em sala de aula como forma de introduzir, concretizar ou reforçar este conceito. Segundo Borin (1996):

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN, 1996, p. 09).

Compreende-se que relacionar o ensino de frações com a aplicação de recursos didáticos será capaz de facilitar e contribuir para a concretização desse conceito em sala de aula. Os PCN (1997) afirmam ainda que:

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 (BRASIL, 1997, p. 36).

Assim sendo, apresentaremos a seguir os jogos propostos para a oficina voltada ao Ensino Fundamental acerca do conteúdo de frações.

Jogos Didáticos

Porém, nesta realidade, ainda encontramos escolas onde é priorizado o uso de quadro negro e pincel, privando o aluno de entrar em contato com outros recursos mais

atrativos. Com essa situação cria-se em sala de aula um ambiente desestimulador ao aluno, pois em seu lar o estudante convive com a realidade citada anteriormente e que lhe é muito mais interessante do que a de sala de aula. Como consequência desse desinteresse no ambiente escolar, o aluno pode ter sua aprendizagem comprometida.

Um dos recursos facilitadores para que ocorra essa conciliação pode ser o jogo matemático. Este pode ser considerado um recurso auxiliar para promover a aprendizagem de maneira mais eficaz e atrativa. Diversos trabalhos já foram realizados nesse sentido.

Conforme Silva (2005 apud SELVA e CAMARGO 2009, p. 26):

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente.

Jogos bem preparados se tornam recursos pedagógicos eficazes na construção do conhecimento matemático. Há inúmeros aspectos que justificam a introdução dos jogos em sala de aula. Dentre eles citamos: o caráter lúdico, o desenvolvimento intelectual e a formação de relações sociais.

Quanto ao caráter lúdico, salientamos que os jogos despertam a atenção de praticamente todos os alunos. Ao que parece, quando estão jogando, se divertem sem o compromisso de aprender algo imposto pelos conteúdos apresentados comumente pelos professores. Silva e Kodama (2004, p. 3) afirmam que “[...] jogar é estar interessado, não pode ser uma imposição, é um desejo”.

Este descomprometimento gera grande entusiasmo aos alunos durante os jogos e tal momento deve ser aproveitado para a aquisição de novos conhecimentos matemáticos e para a consolidação dos que já possuem. O professor deve aproveitar amplamente esta oportunidade de ensinar Matemática de forma prazerosa, pois desta forma o aluno aprende sem perceber e sem se martirizar porque não entende Matemática.

Do ponto de vista do desenvolvimento intelectual, por meio do uso de jogos nas aulas de Matemática, pode-se dizer que eles podem apresentar meios para que o aluno aprenda Matemática superando as dificuldades de aprendizagem e construindo seu conhecimento, por meio de incentivo, motivação, desenvolvendo assim seu raciocínio lógico. Isto porque durante os jogos os alunos desenvolvem estratégias, hipóteses e buscam soluções, o que contribui na construção do pensamento e incentiva a busca contínua da resolução de problemas.

Segundo Borin (1996 apud MELO e SARDINHA 2009, p. 13):

O jogo desenvolve nos alunos o hábito de explorar as possibilidades ao acaso, sem a preocupação de achar uma fórmula pronta, sem uma técnica específica, exatamente como se inicia a pesquisa. Essa postura foi ressaltada sempre, fazendo com que a adotassem normalmente nas aulas, em qualquer circunstância. Os bloqueios que alguns alunos apresentavam em relação à Matemática, a ponto de se sentirem incapazes de aprendê-la, foram aos poucos sendo eliminados. O sentimento de autoconfiança foi sendo desenvolvido, pois todos tinham oportunidades, em algumas situações, de se destacar em relação aos outros.

A introdução de jogos nas aulas oferece a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Os jogos matemáticos podem ser de extrema importância no desenvolvimento do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem, pois favorece a interação nos momentos em que estão em atividades de aplicações práticas. Eles podem ser um caminho para a aprendizagem, tanto para a vida como na questão de resolução de problemas, visando a um desenvolvimento matemático com sucesso.

Rodrigues e Ricci (2008) afirmam que “[...] jogar não é estudar, nem trabalhar, porque jogando o aluno aprende, sobretudo, a conhecer e compreender o mundo social que o rodeia”. Nesse sentido, pode-se dizer que durante o ato de jogar os alunos geralmente são mais ativos e, logo, são participantes e interagem com os demais. Esta interação é intrínseca ao jogo, ou seja, não é possível ser jogador sem participar ativamente do jogo. Até mesmo os alunos mais reservados, que dificilmente compartilham suas ideias, durante o jogo, acabam por partilhar seu pensamento com os colegas.

Durante a aplicação do jogo o professor deve estar atento às reações dos alunos, se realmente estão mentalmente envolvidos, se conseguem identificar e interpretar as regras, se estão superando as dificuldades ou procurando uma estratégia. Esses são pontos identificadores para o professor avaliar se realmente o jogo utilizado está sendo aceito e é eficaz. Sua intervenção é de extrema importância no sentido de resgatar, por meio de questionamentos e situações-problema, os processos desencadeados e as estratégias de resolução utilizadas.

O professor durante o momento de jogo passa a ter um papel de observador e mediador. Ao final do jogo é necessário que faça um fechamento, expondo o motivo da realização do jogo, questionando os alunos, enfim, retome pontos do jogo que façam os alunos pensarem sobre ele, percebendo seu objetivo. O jogo deve ser visto pelo professor como uma das várias estratégias pedagógicas e o sucesso da sua utilização está diretamente ligado ao planejamento.

A seguir, detalhamos a metodologia do trabalho utilizada para investigar as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, constatando, de forma afirmativa ou não, o que foi exposto no texto acima.

METODOLOGIA

Para iniciar o trabalho foi imprescindível realizar inúmeras leituras a fim de nos inteirarmos do assunto e tudo o que o envolve. Com o intuito de esclarecer a dúvida que nos norteia, “Os Jogos Influenciam na Construção do Conhecimento de Frações?”, realizamos uma pesquisa com alunos e graduandos. Os alunos são do 6º ano, estudam na rede municipal de ensino, na cidade de São Mateus-ES e totalizam 35 alunos. Os graduandos são do Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo totalizando sete residentes.

Inicialmente residentes e alunos responderam um questionário de perguntas objetivas, composto por 26 questões. Com esse questionário objetivamos sondar suas ideias sobre o uso de jogos em sala de aula bem como suas experiências com os mesmos.

Após a aplicação do questionário, a fim de enriquecer nossa pesquisa, observamos duas aulas. Uma delas onde a professora titular de Matemática trabalhou o conteúdo de Conceito e representação de Frações utilizando o jogo “Twistando” além da explicação teórica. Na outra aula, a mesma professora abordou o conteúdo referido somente com explicação teórica. A partir daí, procuramos identificar indícios da contribuição do jogo Twistando na construção do conhecimento durante as aulas de Matemática.

O Jogo Twistando

Baseado no já existente jogo “Twister”, em que, os jogadores têm que mover pés e mãos conforme a indicação da roleta sem perder o equilíbrio ou cair. Twistando terá o mesmo conceito, entretanto os participantes responderam uma pergunta matemática sobre o conteúdo de frações para descobrir em qual número terão que se posicionar. Não será usada roleta, como no original, mas sim dois dados nos quais o primeiro indicará com qual membro (pé ou mão) e o segundo indicará a orientação do membro (esquerda ou direita) que deverá ser colocada no tapete. As perguntas poderão ser respondidas por alunos do 6º ano do ensino Fundamental.

Regras do Jogo Twistando

1. Twistando é um jogo adaptado para ser jogado com 2 jogadores. Vence o jogo aquele que não tocar com o joelho ou cotovelo na superfície .
2. Abra o tapete sobre uma superfície plana com o lado colorido para cima. Colocar os dados e as cartas ao lado do tapete. Escolhemos três pessoas para iniciar o jogo, dois jogadores e um juiz. Faremos um sorteio entre os três jogadores para determinar o juiz.
3. Os jogadores tiram os sapatos (o ideal é jogar de meias) e se colocam em pé, frente a frente, em extremos opostos do tapete, perto da palavra "Twistando".
4. Cada jogador coloca um pé em um círculo amarelo e o outro em um círculo azul, os mais próximos de cada extremo, perto da palavra "Twistando". Para escolher quem inicia o jogo, fazemos um sorteio com par ou ímpar.
5. Uma pessoa chamada de "juiz" sorteia as cartas e faz a pergunta em voz alta para o jogador poder responder. Caso este acerte, serão jogados os dados para indicar o membro e a direção que ele colocará o membro no número que obteve na resposta.
6. O jogador, da vez, deverá se mover sem tocar com o cotovelo ou joelho na superfície.
7. Somente uma mão ou um pé pode ocupar um círculo de cada vez.
8. O juiz deverá ficar atento para que a pergunta que ele fez ao participante anterior não tenha a mesma resposta do seguinte, pois não podem ocupar o mesmo círculo. Entretanto, quando o mesmo jogador obtiver o resultado que ele já ocupa este poderá ser trocado pelo membro sorteado na rodada.
9. Uma vez que as mãos e os pés estejam colocados nos círculos, inclusive os dois pés colocados no início, eles não podem ser movidos ou levantados sem uma nova indicação dada pelo juiz após responder a pergunta e jogar os dados. No entanto, uma mão ou um pé podem ser levantados para dar passagem a outra parte do corpo, mas devem retornar imediatamente ao círculo do qual saíram. O juiz deve ser notificado antes que esse movimento seja efetuado.
10. Quando um jogador cai e deixa qualquer parte do corpo, que não seja uma mão ou um pé, tocar o tapete (um cotovelo ou joelho, por exemplo), o jogo termina para este jogador.
11. Caso haja empate, faremos um sorteio (par ou ímpar) para definir o vencedor.

Figura 1: Jogo Twistando

Fonte: Autoria própria.

Figura 2: Regras e dados

Fonte: Autoria própria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizamos uma reflexão diante das respostas dadas pelos alunos no questionário aplicado, bem como ante às ideias expostas pelos residentes, também por meio de questionamentos.

Posicionamento dos alunos

Com algumas perguntas do questionário dos alunos, objetivou-se verificar o seu pensamento sobre jogos em geral e, em outras, as indagações foram específicas sobre jogos matemáticos.

Dessa forma foi possível perceber que, quando questionados a respeito do gosto pelos jogos em geral, não especificamente de Matemática, a maioria dos alunos diz que gosta de jogos, mas se refere somente a jogos esportivos. Pensamos que isso se deve ao fato dos alunos pesquisados não terem contato frequente com jogos matemáticos em sala de aula, e assim o primeiro pensamento sobre jogo é relativo ao esporte, visto que este tipo de jogo é muito comum no cotidiano dos alunos. Em suas respostas relacionam os jogos com um momento de diversão, não lembrando do momento de sala de aula. Destacamos algumas respostas:

“Gosto de jogos esportivos, pois envolvem o corpo todo” (Aluno 4).

“... pois gosto de praticar esportes como futebol e vôlei” (Aluno 9).

Os alunos conseguem relatar e opinar sobre jogos matemáticos somente quando a palavra “matemático” está mencionada na questão. Grande parte dos alunos já teve algum contato e considera o jogo importante. Citam inúmeras contribuições para os mesmos. Entre elas estão: o uso de jogos possibilita a revisão e/ou fixação de conteúdos; é possível

aprender mais, entender melhor e com mais qualidade o conteúdo exposto, pois há uso de material concreto e o ensino é mais “completo” do que o que está nos livros; a aula é “diferente”, menos cansativa; se aprende “brincando”; pode-se ter contato com os colegas, conversar sem atrapalhar a aula; aprende-se a respeitar regras; há desenvolvimento do raciocínio. Vejamos alguns depoimentos dos alunos:

“Aprender e entender melhor as atividades jogando e brincando” (Aluno 4).

“É legal, pois a explicação do conteúdo torna-se às vezes mais fácil” (Aluno 6).

“É muito bom, pois você aprende brincando mais fácil” (Aluno 17).

“[...] somente nos livros o aprendizado não é completo” (Aluno 20).

“[...] podemos cada vez mais aprender de uma forma diferente” (Aluno 21).

“Temos contato com os colegas e podemos conversar sem incomodar a professora” (Aluno 30).

Este posicionamento dos alunos perante os jogos matemáticos está de acordo com o que diz Silva apud Selva e Camargo (2009):

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, [...] sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente.

Em contradição às contribuições citadas anteriormente, alguns estudantes citaram aspectos desfavoráveis dos jogos em experiências que não foram satisfatórias, apesar de considerarem os jogos importantes durante as aulas. São estas: aulas com “bagunça”, alunos desrespeitando as regras, ocorrência de brigas, perda de aula porque o jogo não foi produtivo e não houve aprendizagem. Vejamos alguns depoimentos:

“Desfavorável é que os alunos fazem bagunça” (Aluno 25).

“[...] não dava para ter concentração por causa dos colegas que só ficavam brigando e incomodando os outros” (Aluno 30).

Em etapa posterior, observamos duas aulas de Matemática, em duas turmas distintas, sendo uma delas com uso de jogo matemático e a outra não. Pudemos constatar que durante a aula na qual a professora usou jogos para fixar o conteúdo “Conceito e representação de frações”, a turma conseguiu compreender de forma mais clara o conteúdo, sendo que puderam entender qual a utilidade do jogo, percebendo que as frações pode ser usada em

momentos do cotidiano.

Já a turma que não utilizou o jogo, teve somente aula teórica, entendeu o conceito e a representação de frações somente como uma regra para resolver cálculos matemáticos, utilizada de forma mecânica.

Posicionamento dos graduandos

Em nossos questionamentos aos residentes objetivamos saber qual sua opinião sobre o que é jogo matemático, como e com que finalidade os utilizam e qual(is) a(s) contribuições para o ensino de Matemática.

No que diz respeito ao posicionamento dos residentes diante do uso de jogos matemáticos, observamos atitudes muito positivas e confiantes perante a eficiência dos destes durante as aulas de Matemática.

Da mesma forma que os alunos, os residentes enumeraram também diversas contribuições para o uso de jogos nas aulas de Matemática, descrevendo-os como sendo uma ferramenta para a aprendizagem. São estas: jogos matemáticos ensinam o conteúdo de forma lúdica e assim os alunos não percebem que estão aprendendo matemática enquanto jogam; estimulam o raciocínio; aguçam o espírito investigativo; auxiliam o aluno a compreender os conceitos, por meio de desafios; estimulam o aluno a desmistificar a visão da Matemática como sendo uma disciplina “chata”, abstrata, aumentando o interesse dos discentes pela Matemática; as aulas se tornam mais dinâmicas. Vejamos algumas respostas dos residentes:

“Jogos matemáticos são atividades que propiciam, de forma mais lúdica, o desenvolvimento de conceitos matemáticos.” (Residente 2).

“Proporcionam momentos interessantes e criativos na busca da compreensão dos conceitos a serem trabalhados. E também para estimular mais o aluno, desmistificando a ideia da Matemática “difícil”, “fria” ou “mecânica” (Residente 2).

“As possíveis contribuições do uso de jogos são aguçar o espírito investigativo e estimular a observação
” (Residente 5).

“Uso jogos com a finalidade de fixar o conteúdo de uma maneira mais lúdica”
(Residente 7).

Nesse sentido a opinião dos residentes está em consonância com o que dizem Melo e Sardinha (2009, p. 5), quando afirmam que:

Jogo como estratégia facilitadora do ensino-aprendizagem de conteúdos matemáticos partindo da consideração de que, enquanto atividade lúdica e educativa, pode tornar mais significativa e prazerosa as aulas dessa disciplina, superando o caráter formalista que a envolve.

Destacamos que a maioria dos residentes enfatizou a importância de ter objetivos claros ao utilizar jogos em aula, para que o jogo tenha sentido no contexto trabalhado.

Grande parte dos docentes utiliza jogos matemáticos em aula com a finalidade de introduzir e/ou fixar conteúdos. Consideram os jogos uma diversificação de atividades e, geralmente, os realizam em grupos, pois assim os alunos se envolvem, desenvolvendo o espírito coletivo e expõem suas ideias com menos medo de errar.

Quanto à observação das duas aulas, já citado anteriormente, na aula que usou o jogo Twistando, houve maior interação entre aluno e professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa foi possível averiguar que os jogos matemáticos apresentam inúmeras contribuições para o processo de ensino e também de aprendizagem durante as aulas de Matemática. Esta conclusão foi alcançada por meio da união de pesquisa bibliográfica, coleta de dados e observação de aula.

Foi possível verificar claramente que, entre alunos e residentes, é unânime a opinião favorável ao uso de jogos matemáticos em sala de aula. Ambos citaram o jogo como sendo uma ferramenta de ensino e aprendizagem, facilitadora destes processos. Como forma lúdica de aprender, desafia os discentes a desenvolverem seu raciocínio lógico, seu espírito investigativo e suas atitudes de respeito e coleguismo para com os colegas.

O ensino e a aprendizagem pelos jogos matemáticos torna as aulas mais dinâmicas e, assim, melhores resultados são alcançados pelos alunos, pois há uso de material concreto, citado pelos alunos como uma das contribuições do uso de jogos.

Dentre os residentes os jogos matemáticos, quando bem organizados e aplicados com objetivos, desempenham um papel importante na desmistificação da disciplina de Matemática como algo abstrato e de difícil compreensão. Os jogos permitem que os alunos aprendam os conceitos com maior facilidade, tanto na introdução como na fixação de conteúdos. Dessa forma acredita-se que os conteúdos, quando abordados por teoria e prática, onde pode-se citar o uso de jogos matemáticos, são melhor assimilados pelos

alunos.

O professor terá maior trabalho para planejar suas aulas, entretanto a construção do conhecimento tornar-se-á muito mais significativa, produtiva e desafiadora.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 1997. v. 3.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF. 1997.

MELO, S. A. de; SARDINHA, M. O. B. Jogos no ensino aprendizagem de matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas. **Revista F@pciência**, v. 4, n. 2, p. 5-15, 2009. Disponível em: <http://www.fap.com.br/fapciencia/004/edicao_2009/002.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2023.

RODRIGUES, J. O; RICCI, S. M. **Jogos matemáticos como um recurso didático**. 2008. Disponível em: <http://www.unimeo.com.br/artigos/artigos_pdf/2008/novembro/jogos+matematicos+co+mo+um+recurso+didatico.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2023.

SELVA, K. R; CAMARGO, M. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2009, Ijuí. **Anais...** Ijuí:Unijuí, 2009, 13 p. Disponível em: <http://www.projetos.unijuí.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2023.

SILVA, C. V; PEROVANO, A. P. **Obstáculos na compreensão de frações por alunos da Educação Básica**. Anais do V Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://livrozilla.com/doc/288630>. Acesso em: 14 maio. 2023.

SILVA, A. F. da; KODAMA, H. M. Y. Jogos no Ensino da Matemática. In: II BIENAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, UFBA. out. 2004. Disponível em: <<http://www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf>>. Acesso em: 14 maio. 2023.