



ENSINO DA MATEMÁTICA UTILIZANDO A LUDICIDADE COMO ELO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM: UMA VISÃO DE DOCENTES DO FUNDAMENTAL II.

Sara Raquel Araujo Leal¹
Prof.^a Dr.^a Luciana S. dos Santos Souza²

RESUMO

O presente artigo possui uma abordagem de natureza qualitativa e tem como objetivo mostrar a importância da inserção de meios lúdicos nas aulas de matemática como elo facilitador na busca do conhecimento. A ludicidade está presente na vida das pessoas desde a infância e utiliza-la a favor de uma aprendizagem significativa é essencial, principalmente quando se trata do processo ensino-aprendizagem da matemática. Ademais, foi feita uma pesquisa com cinco professores atuantes no ensino fundamental II a fim de observar a opinião dos mesmos sobre o uso de meios lúdicos como método didático nas aulas de matemática dessas turmas. Dessa forma, a fundamentação teórica baseia-se nas obras de Silva (1992), Vygotsky (2002), Borin (1996), Moura (1994), Grando (2004), Piaget (1970) dentre outros.

Palavras-chave: Ludicidade, Ensino da Matemática, Aprendizagem Significativa.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a forma de ensinar matemática vem se reinventando. Há um bom tempo atrás, essa ciência exata se resumia principalmente na memorização de conteúdo, o que concomitantemente/simultaneamente acarretava em um aprendizado insípido, desmotivado e de difícil compreensão. No cenário atual, infelizmente essa prática tradicionalista continua a ser adotada por vários docentes, tornando o ensino e aprendizado da disciplina afligente.

A utilização de meios lúdicos para melhorar a absorção dos conteúdos vem ganhando cada vez mais espaço nas aulas de docentes dos mais diversos campos de ensino, dentre eles, a matemática. Esse meio de ensino além de aumentar o aprendizado, também trás outros benefícios como: o trabalho em grupo, o aumento a concentração, respeito ao próximo além de outros fatores.

¹ Graduanda do Curso de licenciatura em matemática da Universidade de Pernambuco - UPE, sara.leal@upe.br;

² Professor orientador: Orientadora – Doutora em Ensino de Ciências e Matemática (UFRPE), Doutora dans Science de l'Éducation (Université Lumière – Lyon 2/France); Professora Adjunta – Universidade de Pernambuco (UPE) – Campus Garanhuns, luciana.santos@upe.br.



De acordo com Silva (2004) o lúdico não se limita apenas diversão/recreação, este pode ser utilizado como elemento educativo, permitindo ao ser humano aprender de forma descontraída. Dessa forma, atividades recreativas são benéficas para um aprendizado significativo, desde que, a mesma não possua intuito apenas de divertir, mas também de ensinar.

Quando se trata da matemática, é possível se deparar com o seguinte paradigma: mesmo sendo uma matéria de fundamental importância para a vida em sociedade, ainda é comum o docente ouvir a famosa frase “onde eu vou usar esse assunto na minha vida?” ficando notória a falta de interesse e perspectiva no assunto estudado. Mas, como deixar a aula mais atrativa para o discente a fim de que ele sinta interesse pelo assunto?

José Ramón Gamo (estudioso na área de neuropsicológica infantil e diretor do Mestrado em Neurodidática, na Universidade Rey Juan Carlos) afirma que, “O cérebro precisa se mexer para aprender”. Em síntese, para que haja aprendizado é necessário que tenha motivação, que ele tenha emoção ao estudar, e não é decorando fórmulas e fazendo várias listas de exercícios que essa ânsia pelo aprender irá surgir.

Ao trabalhar com jogos e/ou brincadeiras o docente provoca no estudante sentimentos como: o prazer em estudar, a transformação de um aluno passivo para um aluno ativo em seu aprendizado, além de desenvolver a área cognitiva da criança. Dessa forma, processos como esses estão intimamente ligados à aprendizagem e o desenvolvimento, como ratifica Vygotsky (1994) a aprendizagem e o desenvolvimento estão estritamente relacionados, sendo que as crianças se inter-relacionam com o meio objeto e social, internalizando o conhecimento advindo de um processo de construção. Dentre o referencial teórico, se destacam: Vygotsky (1984), Macedo (2000), Moura (1994), Grando (2004), Piaget (1970), pois possuem obras de maior relevância para o presente trabalho.

De forma mais ampla, este artigo tem como objetivo mostrar a importância da utilização de meios lúdicos no âmbito escolar para a construção de um conhecimento significativo, fugindo do meio tradicionalista de trabalho. Para este estudo foi feita uma entrevista com professores de matemática do ensino fundamental II, de uma escola municipal, a fim de analisar a eficácia desse método facilitador de aprendizagem e saber qual a opinião desses docentes sobre essa temática.

METODOLOGIA



Inicialmente, será mostrada a relevância de se inserir meios lúdicos nas aulas de matemática e para isso foi analisada definições e teorias de renomados estudiosos, em especial Lev Vygotsky e sua teoria da aprendizagem que faz menção a duas partes da aprendizagem humana: A zona de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento potencial, dando maior atenção ao “elo” entre essas partes, que seria a zona de desenvolvimento proximal.

Em seguida, foi feita uma entrevista a docentes, sendo escolhidos cinco professores atuantes na área de matemática, no ensino fundamental II de uma escola pública. As perguntas foram enviadas por meio de um formulário do Google, pois na época da pesquisa (agosto/2020) estava em vigor à pandemia de corona vírus e o distanciamento social (medidas recomendadas pela ONU), esse formulário foi enviado aos professores contendo cinco perguntas, tendo como objetivo analisar o ponto de vista dos docentes em relação à eficácia, viabilidade, conduta do docente em relação à aplicação da atividade em sala de aula e a importância de se usar ludicidade nas aulas com alunos de 6º a 9º anos (estudantes que eles trabalham).

Qual a importância da ludicidade para a aprendizagem da matemática?

Hodiernamente, às aulas de matemática em escolas públicas brasileiras, em sua grande maioria, são predominantes à mecanização da aula, caracterizadas por seguirem a mesma ordem descrita a seguir: exposição do assunto pelo docente, apresentação da fórmula, e aplicação repetitiva de exercícios de fixação visando o aprendizado dos discentes acerca do assunto. Não que essa forma seja incorreta, mas para que haja uma aprendizagem significativa, é necessário tornar a aula mais atrativa aos olhos dos estudantes. Como mostra Silva (1992)

A concepção da Matemática como um conhecimento que só pode ser transmitido pelo professor através do método tradicional, somado à concepção de que o professor já sabe de antemão o caminho que deve ser seguido pelo aluno na obtenção da “resposta certa”, caracterizam um autoritarismo e um dogmatismo, corroboradores da “reprodução”, que só poderiam ser combatidos se substituídos por uma relação mais democrática onde é permitido ao aluno participar da construção do seu conhecimento e não recebê-lo como uma imposição consagrada institucionalmente. É necessário abrir a situação ensino-aprendizagem para dar lugar ao diálogo. (Silva, 1992, pp. 91-92).

Seguindo essa linha de pensamento, O professor Nilson José Machado ratifica:

A maior fonte de dificuldade com a Matemática é a falta de entusiasmo dos alunos pelo tema. Injustamente associada apenas a operações com números ou a técnicas de fazer contas, a Matemática perde grande parte de seu encanto. Para enfrentar as dificuldades, mais do que despertar o interesse pelas aplicações práticas, é fundamental desvelar a beleza intrínseca do tema, sua vocação para a apreensão de



padrões e de regularidades na natureza, suas relações com os ritmos, a música, as artes de modo geral. (MACHADO, 2013)

Uma alternativa buscada para sanar esse desinteresse é a inserção de atividades lúdicas como um elo facilitador no ensino-aprendizagem da matemática. A brincadeira faz com que o aluno atue como “protagonista” na construção de seu conhecimento, fazendo com que se torne um sujeito ativo em seu aprendizado. Vários estudos mostram a importância dessa metodologia para o desenvolvimento da criança.

No brincar a criança está sempre acima de sua idade média, acima de seu comportamento diário. Assim, na brincadeira de faz-de-conta, as crianças manifestam certas habilidades que não seriam esperadas para sua idade. Nesse sentido, a aprendizagem cria a zona de desenvolvimento proximal, ou seja, a aprendizagem desperta vários processos internos de desenvolvimento. Deste ponto de vista, aprendizagem não é desenvolvimento; entretanto o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer (VYGOTSKY apud OLIVEIRA, 2002, p. 132).

Lev Vygotsky é grande apreciador da prática de inserção de atividades lúdicas no ensino, suas teorias fazem grande menção a esse tipo de método de aprendizagem. Para ele, o desenvolvimento e a aprendizagem estão intimamente ligados, no qual esse desenvolvimento está dividido em duas partes: Zona de desenvolvimento real ou efetivo e zona de desenvolvimento potencial.

A zona de desenvolvimento real seria tudo aquilo que a criança já aprendeu e consegue fazer de forma independente, sem nenhum tipo de ajuda. Vygotsky também ressalta da importância das tarefas que ainda não conseguem fazer sozinhas, mas, que com a ajuda de um adulto ou colega mais capaz a tarefa é feita, isso ele denomina de zona de desenvolvimento potencial, isto é, são as tarefas que com ajuda de alguém consegue ser desempenhada.

Entre essas duas partes, temos o que o estudioso chama de zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que seria o elo entre o desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial. A ZDP é o trajeto pelo qual haverá o amadurecimento da aprendizagem, ou seja, à distância pelo qual um aprendizado sairá do desenvolvimento potencial para o desenvolvimento real.

Ela é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (...) A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamados de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, ao invés de “frutos” do desenvolvimento. (VYGOTSKY 1999, p. 112-113)



Assim, para Vygotsky, o brinquedo cria uma ZDP na criança, acelerando seu desenvolvimento, tornando o ato de brincar um meio que torna a aprendizagem mais rápida e eficaz. Todavia, esse jogo tem o intuito de levar o estudante a buscar conhecimento brincando, não apenas “brincar por brincar”.

Quando falamos em aprendizagem da matemática, nesse contexto, a inserção dos jogos/brincadeiras é de grande valia, pois ela atua no desenvolvimento de conceitos matemáticos e o uso desse método didático faz com que o discente trabalhe com o assunto de forma mais concreta. Isso possibilita que o mesmo construa seu conhecimento por meio do acerto e do erro, fomentando a vontade com que os mesmos participem ativamente da construção do próprio conhecimento.

Segundo Kamii e Joseph (1992) os jogos matemáticos estimulam crianças a pensarem de forma independente fazendo com que ela desenvolva seu pensamento lógico matemático. Borin (1996) diz que a importância da introdução de atividades lúdicas no campo da matemática faz com que os estudantes quebrem alguns bloqueios que apresentam diante dessa matéria, dessa forma se faz impossível que o discente seja um aluno passivo.

Dessa maneira, a brincadeira faz com que a criança desenvolva a criatividade, fortaleça a relação professor-aluno, traz autonomia, aumente a produtividade além de enriquecer a aula aos olhos da criança. De acordo com a PNC:

Nesse aspecto, a matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão, ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade de enfrentar desafios (Brasília: MEC/SEF, 1998, p. 27).

Moura (1994) descreve que “O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais [...]”. Nota-se então que na educação matemática o uso de jogos atua como um elo facilitador tornando a aprendizagem mais eficaz e motivadora.

Para boa parte dos estudantes, a matemática é apresentada de uma forma muito abstrata, com cálculos “malucos”, no qual, o único método para encontrar uma resposta plausível é aplicando fórmulas com o propósito de resolver exercícios que não tem aplicabilidade na vida do discente. Nesse cenário, percebe-se a incompreensão sobre o assunto ensinado e a falta de motivação do aluno a aprender a temática exposta pelo docente. Grandó (2004 apud MOURA; VIAMONTE, 2012, p. 2) “afirma que o jogo pode ser utilizado como um instrumento facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação”. Dessa forma, o jogo age como facilitador da aprendizagem, pois tornará a



matemática mais atrativa aos olhos do estudante, fazendo com que ele venha a ter interesse pela disciplina.

Apesar de ter alguns pontos que impõe certa dificuldade para professores (conversas paralelas, maior agitação dos alunos) ainda sim é bastante proveitoso introduzi-las nas aulas, pois desperta o interesse e o raciocínio lógico da criança/jovem, além de que o docente pode avaliar o desempenho dos discentes e ver como eles aplicam os conceitos matemáticos dentro do jogo. Na aplicação da atividade lúdica, o professor deve ser um mediador, explicando as regras do jogo/brincadeira e observando como eles se comportam diante da atividade proposta, apenas mediando e os deixando trabalhar da forma que seja mais construtiva na visão deles, mas que chegue a um resultado satisfatório.

Entretanto, para que o jogo realmente proporcione uma aprendizagem, o docente deve ter bastante organização e controle para por sua ideia em prática. De acordo com Macedo (2000) Para inserir jogos nas aulas, o professor tem que analisar alguns pontos importantes, tais como: objetivo, público, material, espaço, dinâmica, papel do adulto, proximidade do conteúdo, avaliação e continuidade.

O primeiro ponto a se analisar é o objetivo que se pretende alcançar com a aplicação da atividade lúdica a sala de aula, qual seria o propósito com aquela atividade e qual a melhor forma que poderia ser aplicada a atividade lúdica a fim de que chegue ao objetivo esperado. A vista disso, é necessário analisar individualmente cada sala de aula para entender qual tipo de atividade faz o perfil dos estudantes além de conhecer a cultura dos discentes para fazer uma atividade que chame a atenção.

É importante também analisar qual o papel do professor na atividade escolhida. Como foi citado anteriormente, o professor irá atuar como mediador, explicando as regras e guiando os estudantes para conseguir alcançar o objetivo esperado pelo docente, ele deve planificar a aula, a fim de que possa tirar um maior proveito da atividade lúdica para obter a melhor aprendizagem possível para os estudantes.

Para Piaget (1970) a Matemática é resultado do processo mental da criança em relação ao cotidiano, arquitetado mediante atividades de se pensar o mundo por meio da relação com objetos. Seu pensamento mostra que o ensino tradicionalista apresentado hodiernamente é fracassado, pois essa forma de aprendizagem faz com que o aluno repita de forma sistematizada exercícios por meio da aplicação de fórmulas, corroborando para que o discente seja um agente passivo na busca do próprio conhecimento. As ideias do pensador supracitado refletem sobre um ensino formador de um raciocínio lógico-matemático, deixando a forma



retrógrada de aprendizagem, focando mais na interpretação e compreensão em detrimento da memorização.

Apesar de ser notória a eficácia desse método de ensino, a maioria dos professores não a usa nas salas de aula, e esse comportamento vai ganhando maior relevância à medida que vão evoluindo de ano na escola. Nas turmas do ensino fundamental I, é normal ver docentes aplicando jogos em sala de aula a fim de melhorar a aprendizagem e torna-la mais atrativa, mas quando partimos para o fundamental II a situação muda drasticamente.

Nas turmas de educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental, a presença de atividades lúdicas como ferramenta para o aprendizado faz parte das estratégias dos professores. No entanto, tal comportamento diminui nas séries finais do ensino fundamental e, no ensino médio, quase desaparecem. O que passa despercebido é que, naquelas turmas onde o trabalho diferenciado, criativo, lúdico, com uso de jogos ou brincadeiras, dá-se uma real oportunidade de aprendizagem àqueles que têm maior dificuldade e, por conseguinte, o resultado do grupo apresenta maior índice de sucesso. (LAPA, LUIZ DIONISIO PAZ, 2017, p.32).

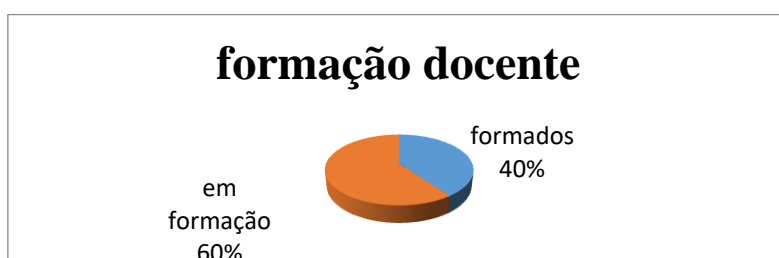
Fazer com que o discente se interesse nas aulas de matemática é dever do professor, com aulas mais atrativas levando o estudante a buscar o conhecimento de forma prazerosa, a inserção de jogos/brincadeiras é um recurso pedagógico de ensino que pode despertar a ânsia pelo aprender e consolidar conceitos matemáticos de forma lúdica e eficaz. Na brincadeira a existência das regras não limita a ação lúdica, a criança pode modificá-la, ausentar-se quando desejar, incluir novos membros, modificar as próprias regras, enfim existe maior liberdade de ação para as crianças. (ALMEIDA, 2005, p. 5).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o presente trabalho, foram escolhidos cinco professores de matemática que lecionam ao ensino fundamental II de uma escola municipal, todos os docentes de matemática aceitaram participar da pesquisa. Foram feitas cinco perguntas a cada um dos entrevistados a fim de saber a opinião deles sobre a utilização de meios lúdicos como método pedagógico de ensino. As questões foram enviadas por e-mail para cada um dos professores (não foi possível fazer de forma presencial, pois a pesquisa foi feita em agosto de 2020, no qual estava vigente o período de distanciamento social por causa da pandemia de Corona Vírus que estava em vigor) e após terem respondido encaminharam as respostas.

Inicialmente foi traçado um perfil dos entrevistados. De acordo com a entrevista 60% dos entrevistados são do sexo masculino e 40% do sexo feminino. Em relação à formação acadêmica dos entrevistados (observar gráfico), o estudo revelou que todos os professores

estão cursando ou são formados no curso de licenciatura em matemática. Desse modo notamos que os docentes estão em parte capacitados para lecionar matemática.



A partir de agora a pesquisa será apenas com perguntas subjetivas.

A segunda pergunta está relacionado à opinião dos docentes a respeito da utilização de meios lúdicos nas aulas de matemática, todos responderam que a inserção de ludicidade nas aulas é importante para uma aprendizagem significativa. Alguns complementaram falando que esse método de ensino enriquecia a aula, pois deixavam as aulas mais atrativas “aos olhos dos estudantes”. Um deles não era entendedor do assunto e não sabia o real sentido da ludicidade quando aplicada na aula, se confundiu na definição mostrando que ele não sabia da dimensão do conceito da inserção de atividades lúdicas na sala de aula. Atividades lúdicas são jogos/brincadeiras que são usados a fim de que os estudantes (quem joga) adquira uma aprendizagem por meio da atividade lúdica, ou seja, a atividade lúdica tem função de tornar a aprendizagem mais divertida, mas tem que proporcionar ao educando uma aprendizagem eficaz. Quando se trata na inserção de jogos para aulas de matemática, os (as) jogos/brincadeiras tem objetivo de desenvolver o raciocínio lógico matemático favorecendo uma aprendizagem mais eficaz.

Na questão três, foi indagado aos professores como eles achavam que deveria ser utilizado a ludicidade nas aulas de matemática. Eles falaram a respeito das regras que devem ser seguidas e que essas atividades instiguem o aluno a pensar e que ele seja o protagonista na busca de seu conhecimento por meio do (a) jogo/brincadeira, para não fazer apenas uma “brincadeirinha” na sala de aula, que essa atividade deva ter um objetivo e o mesmo deve ser alcançado.

Antes de a atividade ser introduzida na aula, o professor deve se organizar para aplicar uma atividade que seja atrativa ao público (estudantes) que ele queira atingir, a fim de que eles sintam-se atraídos pela atividade. Nesta questão, todos os professores demonstraram saber introduzir uma atividade lúdica em suas aulas de forma correta e significativa.

Um dos professores citou algo interessante. Na perspectiva dele, o docente deve observar em qual momento a atividade lúdica deve ser introduzida na classe. No início da aula (para introduzir o conteúdo), no meio ou no fim, agindo como uma forma de fixar o assunto. Mostrando mais uma vez que a organização do docente é papel indispensável para que seja



utilizado esse método de ensino. Ademais, a atividade escolhida deve envolver todos os estudantes para que a sala apresente um aprendizado uniforme; além de que o docente deve prestar atenção na sala de aula sempre para o jogo não criar uma rivalidade entre os estudantes.

No quarto quesito foi questionado se os docentes acreditavam que essa atividade poderia atuar no desenvolvimento do estudante e em seu raciocínio lógico, as respostas dos professores foram quase todas positivas. Um dos educadores citou a importância de juntar a parte teórica com a prática, segundo ele, quando faz essa ligação o educando se torna mais propício a assimilar o que está sendo proposto corroborando para que essa aprendizagem seja significativa.

Um dos entrevistados disse que o desenvolvimento do aluno poderia variar de acordo com o modo que a atividade é inserida, pois, se for inserida de maneira incorreta ao invés de ajudar, irá atrapalhar o aprendizado do estudante.

Indo adiante com as perguntas, a última questão perguntava se eles já tinham utilizado meios lúdicos em suas aulas, se fosse uma resposta positiva foi pedido para que relatassem suas experiências.

80% dos entrevistados relataram que já utilizaram meios lúdicos em suas aulas e que os resultados foram bastante produtivos, além dos discentes terem se animado com a aula, tiveram um aumento considerável no empenho em buscar a resposta correta (relato de uma professora). Todas as atividades que os professores propuseram foram em grupos, no qual houve um ótimo rendimento e relataram que foi muito eficaz para desenvolver o saber matemático nos estudantes.

Uma das professoras (que corresponde a 20% do total) relatou que não tinha usado a ludicidade em suas aulas, sendo contraditória com suas respostas anteriores, pois a mesma ressaltou a importância da utilização de meios lúdicos, mas não usa. A entrevistada citou algumas dificuldades encontradas por ela para que não tenha utilizado esse método ainda. Segundo a docente, a falta de materiais e de tempo a impossibilita de fazer uma atividade lúdica que seja boa para sua sala. Os outros professores também relataram dificuldades, principalmente em questão a falta de materiais na escola, em que alguns deles tiveram que tirar gastos para poder comprar materiais (que deveriam ter na escola).

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Cada vez mais a educação vem se reinventando e se faz necessário que os docentes acompanhem essa “evolução” no método de ensino. O meio tradicionalista que é aplicado nas aulas não suprem todas as necessidades no processo de desenvolvimento e aprendizagem do estudante, desse modo, é importante buscar metodologias para tornar a aprendizagem mais significativa. Ademais, se faz necessário atrair a atenção do docente para a aula criando ferramentas que ative a curiosidade e a vontade de estudar.

Este estudo evidenciou que a inserção de atividades lúdicas nas aulas de matemática além de desenvolver aspectos cognitivos, a criatividade, o trabalho coletivo e a autonomia também faz que o discente tenha um aprendizado significativo além de desenvolver o raciocínio lógico-matemático de forma divertida.

A pesquisa buscou analisar opinião e a experiência de docentes da área de matemática do ensino fundamental II com atividades lúdicas em sala de aula, eles confirmaram a eficácia desse método pedagógico, no qual, a maioria relatou que teria utilizado esse elo facilitador de aprendizagem em suas aulas. Conforme a descrição dos professores que utilizaram a ludicidade em sala de aula, mostraram que o desempenho dos estudantes foi bastante satisfatório e que sabiam como aplicar a atividade corretamente.

Uma das dificuldades ressaltadas por docentes é a falta de materiais nas escolas públicas, para que possam aplicar diferentes metodologias em sala de aula, nisso vemos a necessidade dos governantes e o ministério da educação disponibilizar adequadamente o material escolar para que os professores possam dar aulas mais atrativas e que possibilitem um melhor aprendizado. Outro ponto que seria relevante é capacitar professor para aplicarem adequadamente essa metodologia em sala de aula nota-se que os professores ainda estão um pouco desorientados sobre o assunto, sendo necessário esse aprimoramento aos docentes.

Para novas pesquisas diante desse assunto, seria interessante buscar informações com outras etapas de ensino (fundamental I, ensino médio, eja...) a fim de ter uma visão mais expandida sobre a relevância desse método de ensino. Outra coisa interessante também seria uma pesquisa de campo com os próprios discentes com o propósito de analisar o desenvolvimento deles com o uso da ludicidade em matemática.

REFERÊNCIAS

SILVA, R. L. Lazer e gênero: suas relações com o lúdico. In: SCHWARTZ, G. M. (Org.).

Dinâmica lúdica: novos olhares. Barueri: Manole Ltda., 2004.

Gamo, J. R. **El cerebro necesita emocionarse para aprender.** El País, 18 de julho de 2016.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.



LAPA, Luís Dionísio Paz. **A ludicidade como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem da matemática: passeando por Brasília e aprendendo geometria: experiências numa escola da periferia do Distrito Federal.** 2017. xii, 96 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

ALMEIDA, M. T. P. **O BRINCAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL.** Revista Virtual EF Artigos. Natal/RN – Volume 03 – número 01 – maio, 2005.

MOURA, Paula Cristina; VIAMONTE, Ana Júlia. **Jogos matemáticos como recurso didático.** Revista da Associação de Professores de Matemática, Lisboa, 2006.

GUMIERI, Francielly Aparecida. **A importância do lúdico para o desenvolvimento da criança: o brincar como ferramenta de aprendizagem na Educação Infantil.** 2016.

ALVES, Raquel; BRITO, Rita. **A importância do jogo no ensino da matemática.** 2013.

MODESTO, Monica Cristina; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. **A importância da ludicidade na construção do conhecimento.** Revista Eletrônica Saberes da Educação, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014.

FIGUEREDO, Milene da Silva. **A importância do lúdico no ensino de matemática: uma amostra da concepção de professores do ensino fundamental II na cidade de Pombal-PB.** 2012.

OLIVEIRA, V. B. de (org.). **O BRINCAR E A CRIANÇA DO NASCIMENTO AOS SEIS ANOS.** 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

VYGOTSKY, Lev. Semyonovich. **A formação social da mente.** 1998.