

CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS E DO LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

CONTRIBUTIONS OF GAMES AND PLAYFULNESS IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF MATHEMATICS IN THE FINAL YEARS OF MIDDLE SCHOOL

CONTRIBUCIONES DE LOS JUEGOS Y DE LA LÚDICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Alan Júnior Alves de Oliveira Bezerra¹
Cesar Afonso²

Resumo

A execução de atividades lúdicas no ensino da matemática é um fator crucial para o processo de ensino-aprendizagem e contribui para o desenvolvimento cognitivo-comportamental dos estudantes. O conhecimento matemático ocorre de modo significativo quando o discente se depara com situações que exijam investigação, reflexão e empenho, e que o levem a construir e desenvolver conceitos e procedimentos matemáticos, não mais pela repetição de técnicas e modelos, mas por uma educação baseada em problematização. Este artigo tem por objetivo geral promover a aprendizagem matemática, nos anos finais do ensino fundamental, através do lúdico; como objetivos específicos, pretende identificar o papel da ludicidade no desenvolvimento do raciocínio, conscientizar o professor sobre a importância do jogo matemático como recurso pedagógico e estabelecer um confronto entre teoria e prática matemática. Nesse sentido, investigou-se a utilização dos jogos e do lúdico como ferramentas de ensino, posto que o ato de brincar, usualmente, auxilia na assimilação de conteúdos e torna a aula mais prazerosa e dinâmica. Com base nisso, buscou-se defender a formação de um professor de matemática interativo e atualizado no que se refere a esses recursos pedagógicos, para que seu trabalho no ambiente escolar aconteça de maneira organizada e com objetivos claros.

Palavras-chave: atividades lúdicas; jogos; ensino-aprendizagem; matemática; ensino da matemática.

Abstract

The performance of recreational activities in mathematics teaching is a crucial factor for the teaching-learning process and contributes to the cognitive-behavioral development of students. Mathematical knowledge occurs significantly when the student is faced with situations that require investigation, reflection, and effort, and that lead them to build and develop mathematical concepts and procedures, no longer by the repetition of techniques and models, but by an education based on problematization. This article aims to promote mathematical learning, in the final years of middle school, through playfulness; as specific objectives, it intends to identify the role of playfulness in the development of reasoning, make the teacher aware of the importance of the mathematical game as a pedagogical resource and establish a confrontation between theory and mathematical practice. In this sense, the use of games and playfulness as teaching tools was investigated, since the act of playing usually helps in the assimilation of content and makes the class more pleasant and dynamic. Based on this, we sought to defend the formation of an interactive and updated mathematics teacher concerning these pedagogical resources, so that their work in the school environment takes place in an organized manner and with clear objectives.

Keywords: recreational activities; games; teaching-learning; math; teaching mathematics.

Resumen

¹ Licenciado em Matemática do Centro Universitário Internacional UNINTER. E-mail: alan18alves@hotmail.com.

² Professor orientador. E-mail: cesarafonso@gmail.com.

La ejecución de actividades lúdicas en la enseñanza de la matemática es un factor crucial para el proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuye para el desarrollo cognitivo-comportamental de los estudiantes. El conocimiento matemático se produce de forma significativa cuando el alumno se encuentra con situaciones que exijan investigación, reflexión y perseverancia, y que lo lleven a construir y desarrollar conceptos y procedimientos matemáticos, ya no por la repetición de técnicas y procedimientos, sino por una educación fundamentada en problematización. Este artículo tiene como objetivo general estimular el aprendizaje matemático, en los últimos años de la educación básica, por medio de la lúdica; como objetivos específicos, pretende estudiar el rol de la lúdica en el desarrollo del razonamiento, crear consciencia en el profesor sobre la importancia del juego matemático como recurso pedagógico y establecer relación entre teoría y práctica matemática. Para ello, se estudió la utilización de los juegos y de la lúdica como herramientas de enseñanza, una vez que el acto de jugar, normalmente, ayuda en la asimilación de contenidos y vuelve la clase más placentera y dinámica. Sobre esa base, se trató de propugnar la formación un profesor de matemática interactivo y actualizado en lo que se refiere a esos recursos pedagógicos, para que su trabajo en el ambiente escolar se dé de forma organizada y con objetivos precisos.

Palabras-clave: actividades lúdicas; juegos; enseñanza-aprendizaje; matemática; enseñanza de la matemática.

1 Introdução

Um dos maiores desafios que os educadores, em especial os de matemática, enfrentam, é a desmotivação dos alunos em relação a essa disciplina, sobretudo quando se deparam com conceitos, sem possibilidade de ilustrá-los. A matemática é vista como rigorosa e de difícil compreensão; as aulas como pouco atrativas e monótonas. Com isso, a execução de atividades lúdicas no ensino da matemática torna-se essencial para despertar o interesse do alunado.

Através dos jogos se desenvolvem muitas habilidades e conhecimentos; além disso, aprender de forma lúdica é muito mais prazeroso. No ensino da matemática, das situações acadêmicas, acredita-se que a mais produtiva é a que envolve os jogos matemáticos. Estas teses são defendidas por Borin (1998), quando afirma que, em sua prática pedagógica, quando são propostos quebra-cabeças, charadas ou problemas curiosos, os resultados são muito positivos.

Em uma situação de jogo, a participação ativa do sujeito no seu aprendizado estimula o raciocínio lógico, o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Os educadores em matemática devem procurar alternativas para aumentar a motivação para o aprendizado, estimular o desenvolvimento da autoconfiança, da organização, da concentração, da atenção e, conseqüentemente, do raciocínio lógico-dedutivo, além de desenvolver a socialização entre os sujeitos.

Com um ensino focado no aluno, o jogo pode desempenhar um importante papel no processo de ensino-aprendizagem. O gosto pela atividade lúdica é inerente ao ser humano e por ele passa grande parte dos contatos sociais que a criança estabelece ao longo de sua vida.

O presente trabalho descreve como os jogos matemáticos e o lúdico podem ser utilizados para o desenvolvimento do raciocínio nos anos finais do ensino fundamental e tenta conscientizar o professor de matemática sobre a importância de utilizar esses recursos em sala

de aula. Demonstra que, com o uso dos jogos, promove-se o confronto entre a teoria e a prática matemática, assim como o desenvolvimento cognitivo e social do estudante, em função de um diálogo entre autores e teóricos nestes assuntos.

2 O ensino da disciplina de matemática nos anos finais do ensino fundamental

Ao início de um ano letivo, a avaliação diagnóstica realizada pelo professor de matemática, em sua respectiva turma, é de fundamental importância para saber em que nível de aprendizagem o aluno se encontra. É um recurso didático extremamente valioso, para que o educador tenha um bom resultado no decorrer de todo o ano escolar.

O ensino ideal da disciplina de Matemática nos anos finais do ensino fundamental resulta de um processo de conciliação e conhecimento entre docente e discente; a aceitação de um determinado conteúdo visto em aula tem como subsídio o alicerce criado pelo professor, que só é possível por meio de informação prévia sobre as reais dificuldades enfrentadas pelos alunos.

Segundo Bruner (2001), no processo de ensino-aprendizagem da matemática, além do domínio de técnicas e fatos, enfatiza-se a questão da transferência; melhor dizendo, se o indivíduo conhece uma situação-problema A e se vê diante de uma situação-problema B, que tem relação direta com a primeira, só haverá, de fato, aprendizagem, se ele conseguir o entendimento necessário para enxergar a dificuldade e tirar conclusões não explícitas em A.

Aprender matemática não consiste apenas em saber algoritmos e fórmulas, seguindo regras estabelecidas pelo professor em sala de aula. A matemática vai muito além de conceitos estáticos, inquestionáveis e incompreensíveis. O alunado ainda acredita que os conceitos da disciplina foram desenvolvidos por pessoas com uma inteligência fora do comum, ou seja, por gênios. Percebe-se falta de agilidade dos alunos para resolver problemas e de atrevimento para tentar solucionar determinada situação-problema de diversas maneiras (D'AMBRÓSIO, 1996).

De acordo com Góes e Góes (2015), o aluno não aprende quando consegue realizar o maior número de exercícios, o que seria uma visão contrária à de muitos professores. Essa é uma concepção equivocada, já que, na simples repetição, os estudantes não interpretam o universo à sua volta e suas experiências.

Ao falar-se de ensino da disciplina de Matemática, deve-se ter em mente que a teoria e a prática são essenciais para um processo de ensino-aprendizagem expressivo e eficiente. Com isso, as aulas lúdicas com jogos matemáticos são ótimas estratégias para conciliar a teoria e desenvolver a prática matemática. O docente deve apresentar para os seus discentes uma

matemática diversificada, lúdica, para que percebam que a disciplina pode ser aprendida de forma leve e prazerosa, e que muitos “traumas” e dificuldades desses estudantes podem ser vencidos.

Um desafio nos anos finais do ensino fundamental é o perfil dos alunos, pois são adolescentes e, muitos, rebeldes; estão em conflito com suas próprias personalidades, necessitando da ajuda do professor em suas limitações, que vão além do ambiente escolar. Com isso, é de extrema importância compreender que ocorrem mudanças com o início da puberdade, além de que dúvidas, dificuldades, vida pessoal e social influenciam as suas ações. Cabe assim, ao professor, demonstrar amizade, interesse e respeito pelas dificuldades e qualidades de seus estudantes, para que a relação professor-aluno seja prazerosa e enriquecedora.

Quando educadores e estudantes se respeitam, trocam conhecimentos, o processo de ensino-aprendizagem dá bons resultados. Freire (2007, p. 119), esclarece que:

Não é difícil compreender, assim, como uma das minhas tarefas centrais como educador progressista seja apoiar o educando para que ele vença suas dificuldades na compreensão ou na inteligência do objeto e para que sua curiosidade, compensada e gratificada pelo êxito da compreensão alcançada, seja mantida e, assim, estimulada a continuar a busca permanente que o processo de conhecer implica. Que me perdoem a reiteração, mas é preciso enfatizar, mais uma vez: ensinar não é transferir a inteligência do objeto ao educando, mas instigá-lo no sentido de que, como sujeito consciente, se torne capaz de interagir e comunicar-se. É nesse sentido que se impõe a mim *escutar* o educando em suas dúvidas, em seus receios, em sua incompetência provisória. E ao escutá-lo, aprendo a falar com ele.

O licenciado em matemática deve considerar os conhecimentos prévios de seu aluno e ser um mediador para que o estudante tenha gosto em aprender. Os saberes devem ser compartilhados entre aluno e professor; cabe ao licenciado ser humilde, buscar novos meios de aprendizado, ouvir e promover o diálogo em sala de aula. Pode-se afirmar ainda que a função de um professor de matemática não é apenas dirigir atividades, mas também supervisioná-las, acompanhá-las, além de estimular os seus alunos, mostrando-lhes que são capazes de conquistar o mundo através dos estudos.

Sabe-se que é o professor quem prepara as atividades, executa uma metodologia, aplica avaliações, e desenvolve situações para que o processo de ensino seja eficiente e a aprendizagem consiga, de fato, ser alcançada por todos os estudantes. Porém, quando o educador está realmente comprometido com o ensino, tenta promover diálogos com seus alunos, para que estes opinem sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas nas aulas.

De acordo com os PCN de Matemática (BRASIL, 1998, p. 36):

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. Tornar o saber matemático acumulado um saber escolar, passível de ser ensinado/ aprendido, exige que esse conhecimento seja transformado, pois a obra e o pensamento do matemático teórico geralmente são difíceis de ser comunicados diretamente aos alunos. Essa consideração implica rever a ideia, que persiste na escola, de ver nos objetos de ensino cópias fiéis dos objetos da ciência.

Ensinar matemática deve ser uma busca incansável pela inovação nas aulas e implementação de tecnologias diversas para prender a atenção dos estudantes. Cópia de problemas e contas já armadas devem ser deixadas de lado, pois são metodologias que já não dão mais resultados.

Verifica-se, então, que o ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental precisa de um melhor planejamento e de uma execução inovadora e dinâmica; trata-se da formação de cidadãos autônomos, capazes de raciocinar por conta própria, resolver problemas e compreender que são peças fundamentais e sujeitos concretos na disciplina de Matemática.

2.1 Os jogos e o lúdico no ensino da matemática

Com o mundo cada vez mais tecnológico e muito atrativo para crianças e jovens de faixa etária escolar, é um desafio constante para as escolas — e principalmente para os professores — adentrar esse campo sofisticado e de inúmeras funções, interessantes e estimuladoras.

Porém, mesmo frente a esta realidade, muitas escolas ainda não investem em tecnologia, insistem no ensino tradicional (o aluno, o professor e o quadro), o que torna a sala de aula um ambiente desestimulador, que priva o estudante de entrar em contato com ferramentas mais atrativas. Isso pode gerar desinteresse pelo ambiente escolar e, conseqüentemente, uma aprendizagem comprometida.

Apesar de a matemática ser utilizada praticamente em todas as áreas de conhecimento, nem sempre é fácil usar com os alunos recursos que despertem seu interesse ou que possam motivá-los através de problemas contextualizados. Com isso, é necessária uma mudança no plano de aula para que se adeque à realidade do mundo atual.

É perceptível que o lúdico nas aulas de matemática exerce um papel fundamental, pois desenvolve o raciocínio lógico e o convívio social do estudante; está comprovado que os jogos matemáticos desenvolvem esta interação.

De acordo com Grando (2000, p.35), algumas vantagens dos jogos são a fixação de conceitos já aprendidos, introdução e desenvolvimento de conteúdos, interdisciplinaridade, criatividade, entre outros fatores.

Em um nível mais elevado, os jogos desenvolvem a abstração, a reflexão, a liderança e a autonomia. Porém, devem estar de acordo com a faixa etária e com a realidade do alunado, não esquecendo que é o professor quem deve selecionar e produzir as atividades lúdicas para suas turmas, para que consigam atingir seus objetivos.

Conforme Silva (2006, p. 26 apud SELVA; CAMARGO, 2009, n.p.):

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.

A execução de atividades lúdicas pode servir como um importante apoio pedagógico para sanar diversos problemas educacionais. Por isso, faz-se necessário que os professores de matemática se dediquem à formação dos alunos, no sentido de ponderar as dificuldades do cotidiano escolar e definir técnicas ou meios que proporcionem a diminuição dos índices de evasão e repetência, por exemplo.

Para Almeida (1990), o lúdico tem sua origem na palavra latina “*ludus*” que significa jogo; o sentido da palavra se expande com as pesquisas em psicomotricidade, de forma que deixou de significar apenas jogo. O autor ainda destaca que a ludicidade faz parte da atividade humana e se caracteriza como funcional, espontânea e satisfatória.

O lúdico apresenta-se em diversas modalidades; refere-se a todo e qualquer exercício/atividade que envolva a psicomotricidade e a coordenação motora, e é desenvolvida através de jogos, brincadeiras, dinâmicas, danças, músicas, peças teatrais, entre outros. As atividades lúdicas contribuem para a nossa saúde mental e física de forma integrada; elas podem ser realizadas em qualquer etapa de ensino, como também fora do ambiente escolar, passando por todas as trajetórias de nossa vida, que vai do nascimento à terceira idade.

Os jogos bem elaborados se transformam em recursos pedagógicos eficazes na construção do saber matemático. Além do caráter lúdico, desenvolvem o lado intelectual do estudante e auxiliam na formação de suas relações sociais.

Praticar atividade lúdica no ensino enriquece o conhecimento do alunado de forma prazerosa, além de se tornar um fácil recurso para desenvolver o ensino-aprendizagem e

preparar o educando para enfrentar com coragem e autonomia os desafios que irão aparecer em sua vida.

É preciso repensar a formação do professor de matemática, refletir sobre a sua verdadeira função na atualidade, pois muitos métodos antigos já não são eficientes e uma mudança no jeito de transmitir conhecimentos é realmente necessária. Deve-se imaginar novas metodologias e pesquisar estratégias e alternativas para um ensino mais abrangente, envolvido e inserido na realidade.

O lúdico e os jogos matemáticos são fatores indispensáveis nos anos finais do ensino fundamental; contribuem para aspectos fundamentais do desenvolvimento, uma vez que, através de brincadeiras, o educando passa a aceitar as regras que favorecem a socialização e introjeta valores necessários para o convívio em sociedade.

Os alunos do ensino fundamental, do 6º ao 9º ano, são adolescentes entre 11 e 15 anos; encontram-se em uma fase de conflitos, gerados pelas mudanças psicológicas e físicas. Esses fatores podem desencorajá-los, cabendo ao professor e à sua equipe pedagógica desenvolver um planejamento dinâmico, que envolva ludicidade, para oferecer uma aula mais atrativa e menos cansativa.

As aulas dinâmicas devem estimular a concentração e o gosto por aprender. No caso, é preciso que o aluno se interesse em realizar atividades, em produzir trabalhos e pesquisas, o que se consegue se há investimento em metodologias lúdicas.

Conforme o discernimento de Vygotsky (1991, p. 113), a criança só se interessa em realizar,

[...] o que mais gosta de fazer, porque o brincar está unido ao prazer — e, ao mesmo tempo, ela aprende a seguir os caminhos mais difíceis, subordinando-se a regras e, por conseguinte, renunciando ao que ela quer, uma vez que a sujeição a regras e a renúncia à ação impulsiva constitui o caminho para o prazer no brincar.

Nessa sequência, supõe-se que, por intermédio de observação, dia após dia, os educadores de matemática se tornam capazes de ver e de interpretar os impasses e as aptidões de cada aluno, pois cada um é de um jeito, cada um possui um grau de discernimento. Deste modo, é necessário que o professor busque as melhores alternativas para aguçar de maneira igualitária e justa o desejo e a necessidade de aprender.

2.2 O trabalho do docente de matemática e os benefícios para os alunos: atividades lúdicas

Pesquisas educacionais realizadas no Brasil e em outros países, nos últimos 30 anos, expõem que os processos envolvidos no ensino e na aprendizagem são muito mais enigmáticos do que se pensa e entende-se que a matemática está ligada à compreensão e não apenas a conteúdos decorados. Assim, não se deve entender que a expressão “Ensino da Matemática” representa apenas uma transmissão teórica do docente; é necessário ir além, desenvolver a prática matemática, para uma melhor assimilação de conteúdos e resultados mais favoráveis em sala de aula.

Com isto, as atividades lúdicas são importantes ferramentas para o desenvolvimento cognitivo. Os jogos matemáticos e brincadeiras auxiliam os professores a trabalharem os descritores de matemática propostos, além de permitirem uma transformação da teoria em prática. As aulas práticas estabelecem um panorama mais criterioso do ensino de matemática.

É primordial que o educador organize os conteúdos a partir da realidade dos educandos, que fique atento para a classificação dos jogos, já que existem inúmeros voltados para a disciplina de Matemática. É indispensável a compreensão da dinâmica e temática de cada jogo para se escolher com qual se irá trabalhar em determinada turma e aula. Os jogos, além de possuírem caráter lúdico, exercitam algum tipo de habilidade física e intelectual a ser desenvolvida pelo aluno.

O papel do professor de matemática é muito relevante, pois a matemática está em nosso cotidiano; de uma simples conta a pagar no supermercado até o conhecimento da distância da Terra ao Sol, por exemplo, tudo envolve a matemática.

O cuidado que o educador de matemática deve ter é que o aluno não concorde com tudo, que tenha opinião própria. Cabe ao professor desenvolver a criticidade do discente, para que seja independente, que tente lutar pelos seus direitos e ideais. O docente deve ser um formador de opiniões; forma cidadãos críticos, inteligentes, capazes de administrar suas vidas pessoais e profissionais.

A atividade lúdica contribui e muito para o aprendizado; todavia, requer cuidado para que não se transforme em uma atividade repetitiva e mecânica, visando apenas atingir os propósitos da educação formal. Acredita-se ainda que, no jogo, o mais importante é o processo. É por meio do processo de descoberta, de busca e de apropriação do mundo que os indivíduos criam e recriam palavras, ações, atos, objetivos, normas e leis.

Rêgo e Rêgo (2000) ressaltam que é crucial a introdução de novas metodologias de ensino, onde o discente seja sujeito da sua aprendizagem; é fundamental respeitar-se o seu contexto e levar em consideração as questões lúdicas e recreativas próprias da faixa etária, sua curiosidade ilimitada e desejo de realizar atividades em grupo.

Geraldi (1997) evidencia que todo professor precisa estar inteirado e atender às expectativas dos alunos, porque diante de um mundo tecnológico e globalizado, os discentes já vêm para a escola com uma bagagem de saberes. Com isso, é necessário que o professor de matemática esteja em constante atualização.

A postura do professor frente ao lúdico deve ser a de estimular no momento oportuno, desafiando, debatendo e interferindo quando necessário; deve promover satisfação na realização da atividade. Assim, para que a proposta atinja o aluno, o professor precisa interiorizar o trabalho com jogos e acreditar no seu sucesso. Quando o aluno percebe segurança e satisfação no professor, ele se sente também seguro, pois sabe que tem apoio, caso necessite. O professor precisa não só acreditar no jogo, mas também no educando e em sua capacidade de administrar a aprendizagem.

Segundo Paulo Nunes Almeida (1990, p. 41):

Para um trabalho pedagógico com jogos, além de buscar resgatar o gosto dos alunos pela descoberta pelo novo, o trabalho com o lúdico proporciona também o desenvolvimento das habilidades operatórias características desta faixa etária.

Dada a importância da ludicidade nas aulas, o educador deve reservar um horário dentro de seu planejamento escolar para a investigação do potencial dos jogos matemáticos e brincadeiras, levando em consideração os processos de solução, registro e debates sobre prováveis caminhos que poderão surgir. As atividades lúdicas não devem ter como foco apenas a recreação, mas ser meios facilitadores, buscando minimizar os bloqueios que os educandos apresentam em relação à matemática.

De acordo com Valente (2005, p. 24):

O educador deve estar preparado e saber intervir no processo de aprendizagem do aluno, para que ele seja capaz de transformar as informações (transmitidas e/ou pesquisadas) em conhecimento, por meio de situações-problema, projetos e/ou outras atividades que envolvem ações reflexivas.

Desse modo, o que o autor menciona como “ações reflexivas” devem levar em consideração as dinâmicas em sala de aula. Para que o ensinamento chegue de forma leve e clara para o aluno, é preciso que o professor de matemática faça uso de novas tecnologias, e a introdução do lúdico é realmente necessária. Um bom exemplo são as gincanas que envolvem conteúdos matemáticos; está claro que os discentes gostam de competir e participar. Nessas brincadeiras, muitos estudantes podem ter um ótimo desempenho escolar, o que torna o aprendizado muito divertido.

Quando o professor introduz jogos nas aulas de matemática, propicia ao aluno o desenvolvimento de métodos de resolução de problemas, a investigação e a elaboração de estratégias para tentar vencer o jogo. No ponto de vista de Smole, Diniz e Milani (2007), os jogos manifestam a linguagem, diversificados processos de raciocínio e de interação entre os educandos, uma vez que cada jogador tem a oportunidade de acompanhar o trabalho de seus colegas, desenvolvendo criticidade e autoconfiança.

De acordo com as reflexões teóricas de Grandó (2000), o lúdico, em seu aspecto pedagógico, é produtivo tanto para o docente como para o discente. Para o professor é um instrumento e um meio facilitador no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Para o aluno, além de ser um recurso prazeroso, estimula o pensamento, a reflexão, a compreensão de conceitos, o levantamento de hipóteses, concentração e autonomia.

O educador deve inserir jogos e brincadeiras no ensino da matemática com o desejo de resgatar a vontade de aprender e de conhecer mais sobre essa disciplina. Muda, com isso, o ambiente escolar e a rotina das aulas e leva o educando a envolver-se, cada vez mais, nas atividades propostas.

3 Metodologia

O artigo apresentado tem por objetivo central estabelecer um diálogo entre autores e teóricos sobre a forma lúdica de ensinar matemática no ensino fundamental — em específico, nos seus anos finais —, bem como as dificuldades que perpassam o desenvolvimento do lúdico em sala de aula e no cotidiano do aluno.

Quanto à sua natureza, este trabalho se classifica como pesquisa descritiva e serve de base para outros estudos. No que se refere aos objetivos, o estudo recorreu à pesquisa exploratória, que, de acordo com Gil (2002, p. 41-42),

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a tomá-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. [...] Embora o planejamento da pesquisa exploratória seja bastante flexível, na maioria dos casos assume a forma de pesquisa bibliográfica. [...] As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos etc.

O presente trabalho também se classifica como pesquisa bibliográfica; nutriu-se dos autores, por meio de leitura, análise e interpretação de livros e artigos diversos. Ainda, conforme Gil (2002, p. 44-45):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. [...] A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

Em relação à abordagem a ser desenvolvida, esta pesquisa classifica-se como qualitativa, porque permite verificar a origem do problema e promover debate de possíveis soluções.

Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

4 Considerações finais

Por meio desta pesquisa foi possível detectar as inúmeras contribuições da ludicidade ao processo de ensino-aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental. Esta conclusão foi alcançada através de uma pesquisa bibliográfica, por via de abordagem qualitativa.

As atividades lúdicas, geralmente, se mostram menos valorizadas em relação a outros recursos pedagógicos. Em contrapartida, os jogos e brincadeiras exercem importante influência na aprendizagem dos estudantes, no que se refere aos conteúdos de matemática. Os professores podem ampliar o ambiente lúdico por meio de práticas engrandecedoras, oferecendo oportunidades de conduzir, incentivar e estimar o conhecimento do aluno.

É imprescindível que o docente de matemática, do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, entenda a necessidade de estimular a formação de seus alunos por meio de atividades lúdicas, pois auxiliam, inquestionavelmente, no desenvolvimento de uma consciência inspiradora e crítica, ao passo que buscam criar um alicerce para a evolução de uma sociedade sábia.

Portanto o jogo, neste trabalho de conclusão de curso, mostrou que é um instrumento eficaz para o ensino da matemática. O ato de brincar administra a realidade, nele se adquire

autoconsciência, estabelecem-se normas básicas de convivência e, ainda, se pode transformar os indivíduos positivamente.

O lúdico permite que os educandos assimilem os conceitos com maior facilidade, tanto na introdução como na fixação de assuntos. Por conseguinte, acredita-se que os conteúdos, quando abordados pelo professor de matemática de forma teórica e prática — onde se podem incluir jogos matemáticos ou outros recursos lúdicos —, são melhor apreendidos pelos estudantes.

Nota-se, também, que é importante a formação continuada destinada ao educador, para que consiga fazer intervenções precisas em sala de aula. É por meio de cursos de atualização que os professores podem planejar aulas de matemática mais atrativas, inserindo jogos educativos e brincadeiras diversas.

Frente a isso, os docentes licenciados em Matemática sentem-se desafiados e terão que destinar mais tempo ao planejamento de aulas. Devem utilizar atividades lúdicas como ferramentas auxiliares fundamentais para um processo de ensino-aprendizagem consciente e reflexivo, para construir um conhecimento matemático mais significativo e produtivo para os discentes, que ainda se encontram na fase inicial de aquisição de saberes e descobertas.

Referências

ALMEIDA, P. N. **Educação lúdica: técnica e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1990.

ALVES, A. M. P. A história dos jogos e a constituição da cultura lúdica. **Revista do Programa de Mestrado em Educação e Cultura**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 47-60, jan./jun. 2003.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 3. ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

BRUNER, J. S. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas – SP: Papyrus, 1996.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna. **A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas, 2000.

GERALDI, João W. **Portos de passagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GÓES, A. R. T.; GÓES, H. C. **Ensino da Matemática: concepções, metodologias, tendências e organização do trabalho pedagógico**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática do 6º ao 9º ano**. 1. ed. São Paulo: Rêspel, 2011.

RÊGO, R.G.; RÊGO, R.M. **Matemática ativa**. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped, 2000.

SELVA, Kelly Regina; CAMARGO, Mariza. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. *In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 10., 2009, Ijuí. **Anais [...]**. Ijuí: Unijui, 2009. Disponível em: http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf. Acesso em: 24 ago. 2010.

SILVA, A. F. da; KODAMA, H. M. Y. Jogos no ensino da matemática. *In: BIENAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA*, 2., 2004, Salvador-BA. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2004. Disponível em: <http://www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf>. Acesso em: 04 maio 2020.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Cadernos do Mathema).

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp, 1999.

VALENTE, José Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. *In: ALMEIDA, M.E.B.; MORAN, J.M. (org.). Integração da tecnologia na educação. O salto para o futuro*. Brasília: MEC, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.