

A LUDICIDADE APLICADA NO ENSINO DE FRAÇÕES

THE LUDICITY APPLIED IN THE TEACHING OF FRACTIONS

Patrícia Ramiro Carlos José¹

Elton Brasil Linhares²

Resumo: Ludicidade é um tema recorrente nas pesquisas em educação e também nas políticas educacionais que vem sendo planejadas e implementadas pelo governo brasileiro. Cada vez mais o tema ganha relevância e muitos professores adeptos de sua utilização empregam atividades lúdicas durante sua prática educacional. Este Trabalho tem por objetivo evidenciar a importância do uso da ludicidade na educação, em especial no ensino de matemática. No decorrer do texto é abordado acerca do uso da ludicidade no ensino da matemática, fato esse que atribuímos ao uso do lúdico.

Palavras-chave: Jogos lúdicos. Frações. Ensino Fundamental.

Introdução

Este Trabalho tem por objetivo evidenciar a importância do uso da ludicidade na educação, em especial no ensino de matemática. No decorrer do texto é abordado acerca do uso da ludicidade no ensino da matemática.

A ludicidade é um tema que ganha cada vez mais destaque no meio acadêmico, são diversos os profissionais que adotam práticas que envolva o lúdico durante as aulas que ministram. O termo ludicidade é definido como sendo ações que geram algum aprendizado, ou mesmo lazer, para quem os pratica. Essas ações são caracterizadas por envolver práticas como os jogos, as brincadeiras, e os diversos tipos de recreação e atividades de lazer.

Ludicidade é um tema recorrente nas pesquisas em educação e também nas políticas educacionais que vem sendo planejadas e implementadas pelo governo brasileiro. Cada vez mais o tema ganha relevância e muitos professores adeptos de sua utilização empregam atividades lúdicas durante sua prática educacional. Fato comprovado é que o tema nos últimos anos vem sendo amplamente discutido nos círculos acadêmicos, e muitos teóricos educacionais creditam às atividades lúdicas uma importante ferramenta para auxiliar os professores no ato de ensinar.

¹ Graduanda do curso de Matemática da Universidade Estadual de Goiás Câmpus Jussara.

² Prof: Mestre Esp. Licenciado em Matemática eltonbrlinhares@hotmail.com

A palavra ludicidade deriva do termo lúdico e este último tem origem no latim *ludus* que é relacionado ao termo jogo que utilizamos atualmente, mas engloba diversos significados entremeados. Huizinga (2008, p. 41) menciona que “*ludus* abrange os jogos infantis, a recreação, as competições, as representações litúrgicas e teatrais e os jogos de azar”. O próprio Huizinga (2008) assimila todos esses significados (e outros mais) no termo que ele nomeia “jogo”, sendo assim para o autor o termo jogo, no meio das ciências humanas em especial na antropologia, é definido como uma série de atividades que geram algum “prazer” a quem as realiza.

Atividades lúdicas são interessantes no campo da educação, pois ajudam a prender a atenção do aluno, o que muitas vezes é um dos trabalhos mais complexos que o professor tem de realizar em sala de aula.

A Ludicidade na Educação

Na nossa sociedade atual torna-se necessário a utilização de novas metodologias nas práticas educacionais, e também na educação como um todo, visto que essas necessidades são emergentes. As escolas precisam desvincular-se da alienação permanente que ainda é muito entremeadada no sistema educacional em vigor no Brasil. A proposta de uma nova metodologia se faz necessária, objetivando que o professor tenha melhor produtividade em suas aulas e consiga que seus alunos tenham um melhor desenvolvimento cognitivo.

A ludicidade é definida como sendo ações específicas que geram algum aprendizado, ou mesmo lazer, para quem os pratica. São exemplos de atividades lúdicas: os jogos, as brincadeiras, e os diversos tipos de recreação e atividades de lazer como um todo. Uma característica das atividades lúdicas é que em geral se configuram como maneiras de multiplicação do desenvolvimento, não apenas para crianças, mas para todas as idades, segundo Oliveira (2000, p. 67)

[...] através do brincar a criança pode desenvolver capacidades importantes como a atenção, a memória, a imitação, a imaginação, ainda propiciando à criança o desenvolvimento de áreas da personalidade como afetividade, motricidade, inteligência, sociabilidade e criatividade.

O conhecimento tem como processo seu próprio saber, a ludicidade se faz necessária para a evolução intelectual do ser humano, pois através dela facilitam-se as formas com que se propagam as culturas e o saber, como afirma Santos (2002, p. 12)

[...] uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção de conhecimento.

Quando se é criança a maior parte do que é ensinado torna-se novos conhecimentos, e isso ocorre de diferentes maneiras seja através do conhecimento popular, do religioso, do cultural e do escolar/acadêmico. Utilizar o lúdico torna a assimilação do conhecimento através do ensino na concepção da criança como sendo uma brincadeira, e quando mencionada, a criança busca no seu cognitivo a associação do brincar com o conhecimento. Assim o lúdico seja em quaisquer conhecimentos tornará o aprendizado mais interessante e mais atrativo.

As brincadeiras e os jogos são métodos de ensino/aprendizagem, que podem contribuir para um melhor desempenho dos alunos. São úteis para auxiliar os estudantes para que assimilem os conteúdos com maior facilidade, isso em grande parte advém do fato de serem mais atrativos do que as aulas convencionais, que ainda são os métodos mais empregados. Além disso, conforme mencionado anteriormente, durante a atividade, os estudantes desenvolvem outras habilidades como o raciocínio lógico, a coordenação motora, o trabalho em equipe, dentre outras.

Recreações, experimentos e brincadeiras com a mediação do professor estreita a condição professor/aluno, fazendo com que o conhecimento se aproxime melhor da realidade de cada um. Assim sendo o professor utiliza alguns jogos e brincadeiras mais tradicionais, ou até mesmo adapta muitas dessas aos tempos atuais introduzindo assuntos educacionais em seu desenvolvimento, e assim acaba estimulando e aumentando as suas perspectivas para mediar o ensino e facilitar a aprendizagem do aluno.

A ludicidade usada como metodologia de ensino na educação pode engrandecer ainda mais as características em um ensino de qualidade, segundo Grandó (2000, p. 16) “[...] as regras dos jogos possibilitam a criança a construção de relações quantitativas ou lógicas, que se caracterizam pela aprendizagem em raciocinar e demonstrar, questionar o como e o porquê dos erros e acertos”. Assim o desenvolvimento deles não será limitado apenas aos assuntos básicos dos livros didáticos, será ampliado e construído para a vida.

Observando que o lúdico se trata de ilusão, ou melhor, descrevendo em “imaginação”, a educação de modo geral terá uma grande aliada, já que em todas as linguagens os jogos se

enquadram. Nota-se então que há uma grande oportunidade de ensinamento através do lúdico, e que a aprendizagem se torna mais prazerosa através de jogos e brincadeiras.

Existem assim, várias maneiras para que o professor possa trabalhar com situações do cotidiano e pedagógicas com seus alunos, elencando as barreiras e desafios para que o processo de ensino aprendizagem aconteça de forma natural e agradável. O desenvolvimento cognitivo de uma criança se faz a partir de suas brincadeiras, jogos e também das culturas que a envolve, e conforme pode-se evidenciar até presente momento no texto, a ludicidade também tem papel importante nessa formação. O “brincar” é de suma importância para a construção e o desenvolvimento do “ser” da criança, e conforme menciona Vigotsky (1998, p. 81)

O brincar é fonte de desenvolvimento e de aprendizagem, constituindo uma atividade que impulsiona o desenvolvimento, pois a criança se comporta de forma mais avançada do que na vida cotidiana, exercendo papéis e desenvolvendo ações que mobilizam novos conhecimentos, habilidades e processos de desenvolvimento e de aprendizagem.

Para que a criança amplie seu raciocínio e conhecimento é preciso que ela tenha desenvolvido durante seu crescimento brincadeiras e jogos, para que assim seu cognitivo esteja estimulado e desta forma tem-se que na maior parte dos casos sua aprendizagem acontecerá de maneira natural, sendo prazerosa e motivadora, contribuindo para o rendimento escolar. A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. Santos (1997, p. 12) corrobora com essa tese, o autor menciona que

O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização e comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Finalizando esse primeiro tópico pode-se afirmar categoricamente que a utilização do lúdico é uma importante ferramenta educacional, foi possível chegar a essa conclusão a partir das leituras realizadas e que foram citadas nesse texto. Além disso, é importante mencionar que as atividades lúdicas se bem empregadas garantem um melhor desenvolvimento da aprendizagem dos alunos se comparado com metodologias de ensino mais tradicionais.

No próximo tópico que compõe este capítulo será abordada exclusivamente a aplicação da ludicidade na educação matemática. Tal discussão é necessária para melhor “sustentar as bases” que serviram de referencial teórico para a elaboração e aplicação da atividade que foi definida para a pesquisa.

A Ludicidade na Educação Matemática

Retomando o que foi discutido anteriormente temos que o significado de ludicidade é relacionado ao divertimento que ocorre nos jogos, nas brincadeiras, nas recreações e nas atividades de lazer como um todo. Percebe-se que a metodologia aplicada ao lúdico é muito variada e pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento e, além disso, são diversas as maneiras para que possa atingir o desenvolvimento psicológico e cognitivo dos alunos.

A ludicidade é uma maneira atrativa que inserida no ensino da matemática pode tornar os conteúdos mais interessantes para o aluno. E o professor deve caminhar de maneira que as atividades que leva para sala de aula sejam imersas nos conteúdos matemáticos (e não atividades recreativas que não se relacionam diretamente com os conteúdos a serem ensinados) com a proposta de contribuir na formação da criança, fazendo com que os objetivos de ensino e aprendizagem sejam alcançados.

Promover o lúdico em sala de aula é iniciar a construção do conhecimento, é como dar asas à imaginação e compreender a matemática como ciência que tem diversas aplicações no cotidiano dos alunos. É também o ato de demonstrar e visualizar a aprendizagem, além de promover a diversão e o prazer em realizar e idealizar maiores descobertas.

Assim, o professor tendo como auxílio jogos e outras maneiras de abordar a matemática, saindo do método tradicional de ensino e levando ao ilustrativo, chama a atenção da criança para sua compreensão. Muniz (2010, p. 13). “[...] o jogo é tomado como instrumento pedagógico e vemos uma introdução gradual e crescente dos jogos no ensino da Matemática”.

Conforme menciona Lima (1991, p. 24) “Brincar é fonte de lazer, mas é, simultaneamente, fonte de conhecimentos; é esta dupla natureza que nos levou a considerar o brincar como parte integrante da atividade educativa [...]”. O brincar citado pela autora situa-se no lúdico que mencionamos até agora no decorrer do texto. Desta forma entende-se que essas atividades diferenciadas garantem que aja aprendizado e lazer durante a prática educacional, ou seja, garantindo melhores chances de sucesso da aprendizagem pelo aluno.

Planejar uma atividade lúdica demanda muito tempo de criatividade do professor, e as atitudes dos alunos fazem com que o professor analise seus alunos não apenas através do conteúdo, mas na compreensão e nas ações de interação uns com os outros. Planejar uma

atividade desse tipo é um ato que demanda uma série de fatores, entre elas uma das principais é a avaliação individual das dificuldades de aprendizagem de cada estudante.

Além disso, é interessante avaliar o comprometimento dos alunos para a aplicação da atividade, e por último se a atividade realmente atende ao conteúdo e pode ser útil no processo ensino/aprendizagem. O professor enquanto mediador do conhecimento deve sempre se atentar ao momento adequado de inserir o lúdico, não é fazer de todas as aulas em forma de brincadeira, mas sim mediar suas ações, e ter o bom senso na condução do mesmo.

A matemática pode ser mais bem compreendida, em todos os casos, quando a vivenciamos em momentos de nossas vidas. Desde os mais simples problemas aos mais complexos, a matemática é uma importante ferramenta que pode auxiliar na resolução. Saber observar quando ela pode ser aplicada e como deve ser aplicada é de vital importância para a vida em sociedade, pois hora ou outra um conhecimento é importante e necessário. É bom ressaltar tal fato aos alunos, afinal muitos indagam que nunca utilizarão alguns conhecimentos matemáticos em sua vida.

A cultura de cada comunidade deve ser preservada durante as aulas, ou seja, os jogos e as brincadeiras utilizadas serão através dos conhecimentos que os alunos já trazem consigo. E através desses conhecimentos se dará a compreensão para visualizar e perceber como a matemática se faz necessária para os mais diversos motivos. Já que as atividades lúdicas provocam reações de alegria, prazer e até mesmo de euforia. Atentando em fazer com que os alunos estejam cientes das regras impostas nos jogos e as sigam isso promove aos mesmos, indiretamente, conscientização das responsabilidades pelas ações que realizam.

Sempre que possível o professor mediador poderá usar em suas aulas os exemplos do dia a dia, ou seja, do cotidiano do aluno. Deve-se idealizar o contexto social e cultural do seu alunado na hora de elaboração e aplicação dos conteúdos educacionais, dos exercícios, e também das práticas lúdicas. É de praxe que o professor ao introduzir conteúdos da matemática observe a vivência de cada um de seus alunos e cite exemplos que se relacionam aos conteúdos e sejam fáceis de identificar no seu ambiente. Para melhor facilitar a escolha de tais exemplos é interessante ouvir dos alunos “comparações” com o assunto abordado. Luckesi (2008, p. 31) cita que

O fator emocional, aqui como em qualquer outra situação humana, é fundamental. Caso não disponhamos a aprender, não haverá aprendizagem. Poderá até haver arremedo de aprendizagem. Tal como se apropriar dos conceitos sobre avaliação, sem trazê-los para a prática cotidiana, sem transformá-los em modo de ser

Nesse viés, o aluno estará comparando as atividades feitas no seu dia-a-dia e percebendo que a matemática está no seu cotidiano, nas tarefas mais simples, antes não notadas, nas brincadeiras, nas tarefas domésticas, no trabalho dos pais. Quando se insere o lúdico com o propósito de complementar o desenvolvimento, esta estratégia tem como objetivo fazer com que os alunos desenvolvam o raciocínio cognitivo em associar as brincadeiras ou jogos com as atividades de matemática, além disso, propicia um bom relacionamento interpessoal que também é de suma importância para o ensino e aprendizagem dos alunos.

Assim, com a interação do lúdico no ensino da matemática, cabe ao professor mediador definir as diversas maneiras de como utilizar desse aliado no ensino/ aprendizado de seus alunos, promovendo seu desenvolvimento e articulando brincadeiras e jogos pedagógicos. Sendo perspicaz em suas atitudes, e propor a ludicidade sempre que possível, de acordo com a idade de seus alunos e seu desenvolvimento cognitivo. Produzindo assim uma metodologia apropriada ao conteúdo matemático e a idade de seus alunos. Petty (1995, p. 2) menciona que

Promover o desenvolvimento do raciocínio das crianças por meio de situações em que jogos de regras são instrumentos para exercitar e estimular um pensar com lógica e critério, porque interpretar informações, buscar soluções, levantar hipóteses e coordenar diferentes pontos de vista são condições para jogar (...). Além disso, eles também fazem parte das condições para se aprender as disciplinas escolares.

Fato esse apontado por Petty (1995) é muito relevante para as pesquisas acerca da utilização dos jogos como ferramenta de ensino. Afinal através do que indica a autora os jogos como um todo têm sua relevância, inclusive as regras estabelecidas no seu desenvolvimento. Além disso, no ato de buscar soluções, levantar hipóteses e criar novos pontos de vista sobre o assunto, o aluno acaba desenvolvendo habilidades que lhe serão úteis para o resto da vida.

Algumas concepções sobre novas formas de ensinar matemática

O ensino da matemática em geral ainda é muito tradicionalista. Usualmente as aulas de matemática se iniciam com o professor apresentando os conteúdos e fazendo anotações na lousa/quadro branco, e após essa primeira explicação, o mesmo resolve alguns exercícios que geralmente são relacionados apenas à matéria e não as aplicações da mesma em situações práticas. E logo após a resolução dos primeiros exercícios o professor expõe aos alunos atividades para que resolvam sozinhos e peçam ajuda caso tenham dificuldades.

Buscar uma melhor aplicação dos conteúdos ensinados é uma das novas formas de ensinar matemática. Evidenciar que a matemática tem aplicações diversas é uma das táticas para melhorar a relação do alunado com a disciplina. Neste capítulo abordaremos algumas concepções sobre novas formas de ensinar matemática, a evolução da matemática como um todo na história humana, e aplicações da ludicidade para ensinar um determinado conteúdo.

O Papel dos PCN de Matemática

Através de toda a história do ser humano no planeta Terra, percebe-se que a matemática sempre fez parte da vida dos membros de comunidades e sociedades. Exemplos da utilização da matemática estão presentes em praticamente todas as culturas seja em atos simples como a contagem de animais, ou divisão de alimentos, ou mesmo em realizações complexas como a construção de enormes barragens e templos religiosos. As motivações que levaram ao desenvolvimento dessa ciência são as mais variadas, e em um tópico a frente será citado mais sobre o assunto.

Um bom exemplo de uma utilização prática de um conhecimento matemático complexo são as grandes construções do Egito. A matemática está presente na construção das pirâmides, onde conhecimentos avançados de geometria foram utilizados. Nesse contexto notamos que nós humanos estamos rodeados pelos números, eles estão por todos os lados e é nossa função conhecê-los e dominá-los para que possamos os utilizar nas mais variadas atividades.

Com a humanidade em constante evolução cultural e tecnológica é válido salientar que a matemática se faz necessária para tamanha evolução. Desta maneira tem-se que é de grande valia que essa ciência seja notada e contemplada para que sejam traçados meios de sua compreensão. Brasil (2001, p. 24) salienta que “A matemática caracteriza-se como forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber são como um fruto da construção humana e sua interação constante com o contexto natural, social e cultural”.

A educação brasileira há muitos anos está sendo revisada, objetivando melhorias no ensino, entre elas as mais faladas é o mínimo de conhecimento que os alunos têm de ter adquirido ao final da educação nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, que são os conteúdos tidos como fundamentais. Outro aspecto muito discutido é sobre formas de se chegar a uma educação transparente, ou seja, maneiras eficientes para que os professores possam

ministrar suas aulas e terem êxito nos conteúdos, garantindo aprendizagem significativa ao alunado.

Com maior preocupação no ensino os governantes disponibilizaram para as escolas os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que são referências que orientam as escolas sobre os assuntos que devem ser ensinados e o mínimo de conhecimento que o aluno tem de dominar, e através do PCN pode-se garantir o desenvolvimento educacional de todos os alunos. Assim sendo, as escolas de ensino fundamental estão com seus princípios educativos traçadas pelos PCN, a matemática não é diferente como salientado por Brasil (2001, p. 19)

A matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimento científico e recursos tecnológicos dos quais os cidadãos devem se apropriar.

A matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.

A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções como organizar e tratar dados.

A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos.

A grande preocupação é como facilitar para que o aluno tenha compreensão da matemática e sua importância na sua formação enquanto aluno e cidadão, (Muniz, 2010. P. 12) “trata de mostrar que a escola não é, em absoluto, o espaço exclusivo de realização de atividades matemáticas pela criança. Nós queremos demonstrar a existência de atividades matemáticas fora do contexto didático.”.

Segundo Souza (2006, p. 22), “o ensino da matemática atravessa uma situação de grande desconforto, tanto para quem aprende como para quem ensina.” A grande vilã dos estudantes na atualidade está sendo a matemática, propagando um enorme desconforto, assim há uma grande preocupação e um questionamento nas práticas que são adotadas pedagogicamente pelos professores dessa disciplina.

Cada aluno vem de uma realidade diferente, cada qual é de determinada classe social e enfrenta dificuldades que outros muitas vezes não sofrem e nunca sofrerão em suas vidas, e por não conhecer tal realidade muitas vezes não é possível compreendê-la. Não é utilizando um

método único de ensinar que você irá atender toda a gama de alunos com realidades diferentes. É de praxe na formação acadêmica das diversas licenciaturas que o professor deve utilizar toda uma gama de métodos de ensino para atender uma quantidade maior de alunos.

O Professor Como Mediador do Conhecimento

Nos dias atuais a sociedade necessita de informações emergentes, isso faz com que o professor adote uma postura para atender a sociedade e seus anseios, e estar atento às mudanças de paradigmas no seu contexto atual contribui para a formação dos alunos no processo ensino/aprendizagem.

Com tantas informações rápidas devido às novas tecnologias, o professor precisa acompanhar esse ritmo para que suas metodologias de ensino não sejam ultrapassadas, procurar interagir com a realidade de sua escola e seus alunos. O uso das novas tecnologias é demasiadamente complicado levando em conta a realidade das escolas públicas brasileiras, afinal as escolas em geral não são equipadas com tecnologias eficientes e atuais.

Nesse viés o professor deve ter sensibilidade de promover aos alunos um pensamento crítico, o professor tem de saber como indagar seus alunos para que não fiquem calados e possam comentar quando necessário em sala de aula, dessa forma surgiram as dúvidas e o professor poderá compreender quais necessidades educacionais seu alunado tem e a melhor maneira de atuar para elucidá-las, promovendo a aprendizagem com as vivências de cada aluno. Assim afirma Oliveira (2018, p. 4) *Apud* Libâneo (1998, p. 29)

O professor medeia à relação ativa do aluno com a matéria, inclusive com os conteúdos próprios de sua disciplina, mas considerando o conhecimento, a experiência e o significado que o aluno traz à sala de aula, seu potencial cognitivo, sua capacidade e interesse, seu procedimento de pensar, seu modo de trabalhar.

O professor deve conduzir seus alunos à pesquisa, a curiosidade, e assim ao conhecimento. Freire (1996, p.52) assevera que “saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Ou seja, Freire (1996) implica que é dever do professor levar o aluno à construção de seu próprio conhecimento.

O professor de matemática em sua formação tem contato com diversos conhecimentos matemáticos e também conhecimentos pedagógicos, e através da combinação desses dois deve se fixar em seu ato magisterial na construção do conhecimento de seus alunos, dando a eles

exemplos vivenciados em seu cotidiano, conforme já foi bem explicitado anteriormente, mas é necessário mencionar de novo para fixar as ideias. Usando exemplos conhecidos pelos alunos é fácil demonstrar que a matemática está mais perto deles do que imaginam. Libâneo (1994, p. 87) menciona que

A aprendizagem escolar tem um vínculo direto com o meio social que circunscreve não só as condições da vida das crianças, mas também a sua percepção e compreensão das matérias. A consolidação dos conhecimentos depende do significado que eles carregam em relação à experiência social das crianças e jovens na família, no meio social, no trabalho.

O professor mediador envolvido no ensino/aprendizagem está vulnerável a críticas e ao fracasso. Se não estiver claro o propósito de sua formação, isso ocorrerá mediante aos desafios impostos pela sociedade e pela escola em que trabalha. Aranão (1996, p. 12) explicita que

O professor desempenha um papel de mediador na construção do conhecimento, criando situações para que a criança exercite a capacidade de pensar e buscar soluções para os problemas apresentados. Com base em suas respostas, cabe ao professor organizar outros questionamentos e contraexemplos para averiguar se ela está realmente segura quanto às respostas que deu. É provocado, então, o desequilíbrio interno onde será desafiada e incentivada a comprovar ou mudar seu pensamento.

O professor como mediador do conhecimento deve compreender a necessidade em tornar seus alunos protagonistas do seu próprio conhecimento, tornando-os pensadores e formadores de opiniões. Libâneo (1994, p. 88) explica que “O trabalho docente é atividade que dá unidade ao binômio ensino-aprendizagem, pelo processo de transmissão-assimilação ativa de conhecimentos, realizando a tarefa de mediação na relação cognitiva entre o aluno e as matérias de estudo”.

Diante de tamanho desafio resta ao professor designado mediador do conhecimento muita pesquisa e equilíbrio, frente aos desafios e à realidade de seus alunos e sua escola, para que o aprendizado seja concluído com êxito.

Um Breve Histórico da Matemática

Discutir sobre as primeiras utilizações da matemática pelo ser humano é um trabalho complexo, pois para Boyer (2012, p. 23) “Em geral, os vestígios matemáticos são encontrados no domínio das culturas primitivas, o que torna a avaliação de seu significado ainda mais complexa.”. Desta forma, discutir sobre os primeiros vestígios da matemática não é algo

simples, o que fazemos para contornar tal situação é iniciar falando sobre o uso de conceitos matemáticos mais complexos, como exemplo, conceitos geométricos (como formato de figuras planas, e o Teorema de Pitágoras).

A evolução da matemática foi um processo um tanto lento, foram vários milhares de anos da utilização dos fundamentos do que seria o conceito de unidade e alguns primórdios do que hoje chamamos geometria. Após o desenvolvimento dessa matemática primitiva o surgimento das primeiras civilizações alavancou o desenvolvimento da matemática, criando-se assim conhecimentos mais complexos e úteis para determinadas atividades. Imenes et al (2009) menciona que

Hoje em dia os números são usados para tudo, mas já houve uma época na história, muito antiga, em que os homens nem conheciam os números. Foi preciso um longo período para que os homens inventassem os números, outro bom período até que os números comessem a ser escritos, de forma primitiva, e muito tempo ainda até se escreverem os números naturais como os escrevemos hoje em dia: no sistema de numeração decimal.

Segundo historiadores a Matemática teve origem na Mesopotâmica e no Egito. Os povos mesopotâmios e os egípcios faziam uso da álgebra e também da geometria, apenas para atender suas necessidades, e não como uma ciência. Boyer (2012, p. 29) menciona que

Em cerca de 450 a.C., Heródoto, o inveterado viajante grego e historiador narrativo, visitou o Egito. Ele viu os monumentos antigos, entrevistou sacerdotes e observou a majestade do Nilo e as conquistas dos que trabalhavam ao longo de suas margens.

Heródoto assim como outros viajantes gregos foram alguns dos que levaram os conhecimentos de outros povos para a Grécia, e através desses primeiros conhecimentos os gregos criaram seus próprios. Já nos séculos V e VI a.C. a Grécia já tinha sua própria Matemática, que inclusive foram as bases para a formação da matemática moderna. Os gregos definiram a matemática como um sistema totalmente lógico, coisa que anteriormente não era discutido, assim temos que os gregos foram os primeiros a dar ar de ciência à matemática. Boyer (2012, p. 55) explicita “Que foram os gregos que acrescentaram à geometria o elemento novo da estrutura lógica é quase universalmente admitido hoje [...]”.

A invenção/descoberta dos postulados/axiomas pelos gregos foi uma das maiores inovações da matemática, e foi a que deu o caráter totalmente lógico ao desenvolvimento dessa ciência. Os postulados que nada mais são que hipóteses que não precisam ser provadas é a base de praticamente todas as áreas da matemática moderna. Utilizar postulados para provar

teoremas foi uma grande inovação que até hoje é útil para a evolução do conhecimento matemático.

A matemática “criada” pelos gregos originou nos dias atuais uma série de assuntos que são úteis para as mais variadas ciências e também para situações do cotidiano. É herança da matemática grega a geometria, a trigonometria, a numeração, a contagem e outros tantos conhecimentos. E, além disso, a partir do conhecimento grego foi possível criar áreas da matemática moderna como o cálculo diferencial e integral, a probabilidade e estatística e a topologia.

As Frações

Algumas das primeiras evidências histórico-arqueológicas do uso e evolução da matemática advém das civilizações egípcias e mesopotâmias (englobam várias civilizações que viveram na Mesopotâmia, entre eles os babilônicos, os assírios, os sumérios, os caldeus, os amoritas e os acádios). Em especial acerca do tema frações, é creditado aos egípcios a primeira menção ao tema. Boyer (2012, p. 31) menciona que

As inscrições hieroglíficas egípcias têm uma notação especial para frações unitárias, isto é, com numerador um. O recíproco de qualquer inteiro era indicado simplesmente colocando sobre a notação para o inteiro um sinal oval alongado.

Os Faraós Egípcios depararam-se com a necessidade em demarcar as terras do rio Nilo devido às inundações, as terras eram divididas e marcadas com cordas e nós com o mesmo tamanho. E através desse problema de agrimensura, as frações foram utilizadas para melhorar os sistemas de marcação de terras. A partir das marcações dos terrenos utilizando as cordas de tamanho fixo, muitas vezes um pedaço que sobrava não cabia uma corda inteira, e dessa forma era necessário usar um pedaço da mesma, e para garantir unicidade desses tamanhos foi definido as frações.

Frações são representações de “coisas” utilizando números que em determinado casos não são inteiros e estes por sua vez são denominados números fracionários, ou como definido na matemática moderna números racionais. Frações se dividem em quatro grupos distintos, sendo elas: as próprias, as impróprias, as aparentes e as mistas.

Frações próprias são aquelas que o numerador é menor que o denominador exemplo: $\frac{3}{4}$. As frações impróprias são aquelas em que o numerador é maior que o denominador,

exemplo: $\frac{4}{3}$. As frações aparentes são frações que podem ser simplificadas, ou seja, o numerador é maior que o denominador (ela é imprópria) e também é múltiplo do mesmo, exemplo: $\frac{32}{2} = 16$. E por fim as frações mistas são aquelas formadas por uma parte real e uma parte fracionária, exemplo $2\frac{1}{2}$ (esse número é lido como dois inteiros e um meio).

Conforme mencionado anteriormente as frequentes inundações ocasionavam que as marcações nos terrenos do antigo Egito tinham de ser refeitas. Como nem sempre os terrenos tinham tamanhos onde pudessem ser utilizadas cortas de tamanho único para demarcar foi necessário utilizar “frações de uma corda”.

Hoje em dia o uso das frações está tão intimamente ligado à vida que humana que “Nas situações mais comuns do dia a dia, usamos as frações, mesmo sem perceber.” Imenes et al (2009, p. 8). Exemplos práticos da utilização de frações no nosso cotidiano são para Imenes et al (2009, p. 9)

Nas instalações hidráulicas das casas e apartamentos, os canos têm diâmetros padronizados. Geralmente os canos que trazem a água são $\frac{3}{4}$, quer dizer, seu diâmetro interno mede $\frac{3}{4}$ de polegada; mas os canos das torneiras são de $\frac{1}{2}$ [...] e os canos de esgotos são de 4 polegadas.

É fácil enumerar outros exemplos, e essa pode ser uma técnica prática e interessante ser aplicada em sala de aula. Afinal o professor ao apresentar os conteúdos pode também evidenciar aplicações dos mesmos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O lúdico é um processo muito rico e com diversas aplicações, neste texto mostramos uma das várias técnicas que o professor pode utilizar para aplicar tais conhecimentos em sala de aula. Através deste trabalho de conclusão de curso objetivamos evidenciar que a aplicação do lúdico pode ocorrer na educação básica, em especial a educação pública, e garantir resultados positivos.

O processo ensino-aprendizagem, muitas vezes chamado ensinagem, apresenta frutos fartos e saudáveis com a utilização do lúdico. A partir do texto pode-se evidenciar como o lúdico é positivo e leva o aluno a ter uma nova consciência sobre o que aprende em sala de aula, garantindo assim uma aprendizagem mais contextualizada.

Frações é um conceito complexo e tem uma aprendizagem “geralmente lenta” por parte dos alunos do ensino fundamental, utilizar novas metodologias é uma importante estratégia para garantir aos alunos que aprendam verdadeiramente o conteúdo e garantam também um aprendizado ligado à aplicação do que aprendem, ou seja, levar o aluno a indagar no que pode usar os conhecimentos que aprende na escola no seu dia a dia.

A dificuldade no ensino e no aprendizado da matemática leva os professores a buscar formas de inovar suas práticas de ensino. Inovar exige dos profissionais da educação uma constante busca por novas metodologias que indaguem no aluno a curiosidade e a imaginação que são elementos fundamentais para a aprendizagem significativa. O que podemos debater é que é difícil levar os alunos a ter esse prazer pela aprendizagem, mas sim é possível fazer tal ato, e uma das várias formas de conseguir tal resultado é através da utilização do lúdico.

É possível aplicar atividades envolvendo o lúdico em praticamente todas as esferas do ensino, mesmo quando a escola não disponibiliza os materiais para serem utilizados o professor pode confeccionar seus próprios materiais, a dificuldade de confecção geralmente é bem baixa e é possível a confecção com materiais baratos e fáceis de serem encontrados.

Abstract: Playfulness is a recurring theme in education research and also in educational policies that have been planned and implemented by the Brazilian government. The theme is increasingly relevant and many teachers who are adept at its use employ recreational activities during their educational practice. This work aims to highlight the importance of using playfulness in education, especially in the teaching of mathematics. Throughout the text, the use of playfulness in the teaching of mathematics is addressed, a fact that we attribute to the use of playfulness.

Keywords: Playful games. Fractions. Elementary School.

Referências

ARANÃO, Ivana Valéria Denófrío. **A matemática através de brincadeiras e jogos**. Campinas SP: Papiros, 1996.

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. São Paulo: Blucher, 2012.

BRASIL. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS; Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 2001.

FREIRE, Paulo, **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 1996.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas, SP, 2000.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

IMENES, Luiz Márcio Pereira; JAKUBOVIC, José; LELLIS, Marcelo Cestari; TENENTE, Paulo. **Frações e números decimais**. 17. ed. São Paulo: Atual, 2009. (Pra que Serve Matemática?).

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, E. C. A. S. **A utilização do jogo na Pré-Escola**. In: HUERT, Bernard (Org.). O jogo e a construção do conhecimento na pré-escola. São Paulo: Ideias: FDE, 1991. p. 24-29. (revista nº 10).

LUCKESI, Cipriano Carlos. Aprendizagem da avaliação. **Avaliação da aprendizagem escolar: Apontamentos sobre a pedagogia do exame**. Cortez Editora, 2008.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e Jogar: enlaces teóricos e metodologias no campo da educação matemática**. Belo Horizonte. Autentica Editora. 2010.

OLIVEIRA, Vera Barros de (org). **O brincar e a criança do nascimento aos seis anos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

OLIVEIRA, Wilandia Mendes. **Uma abordagem sobre o papel do professor no processo ensino/ aprendizagem**. Disponível em: < https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arqidvol_28_1391209402.pdf >. Acesso em Agosto de 2018.

PETTY, A. L. S. **Ensaio sobre o valor pedagógico dos jogos de regras: uma perspectiva construtivista**. Dissertação de Mestrado em Psicologia. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

SANTOS, Santa Mali Pires dos. (Org). **O lúdico na formação do Educador**. Petrópolis: Vozes, 1997.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **O lúdico na formação do educador**. 5. ed. Vozes, Petrópolis, 2002.

SOUZA, M. A. T. de. **Matemática em crise: depoimentos de alunos indicam pontos fracos no ensino da disciplina**. Revista do professor. Porto Alegre, v. 22, n. 88, p. 44-45, out/dez. 2006.

VYGOTSKY, L.S; LURIA, A.R. & LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.