

A LUDICIDADE E A CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

LUDICITY AND THE CONTRIBUTION TO THE TEACHING OF MATHEMATICS

*Jenyfer Roberta Vieira de Paiva,
Roberta Valéria Guedes de Lima,
Paulo Vinícius Pereira de Lima*

RESUMO

O presente artigo trata sobre a ludicidade e sua contribuição para o ensino da Matemática. O estudo tem como objetivo geral apresentar as possibilidades de ensino, por meio da ludicidade, que facilitem o processo de aprendizagem da Matemática. Parte do problema de pesquisa se é possível melhorar o entendimento dos alunos sobre os conteúdos matemáticos utilizando-se de atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem. A metodologia aplicada neste estudo é a da pesquisa de abordagem qualitativa, utilizando-se da entrevista semiestruturada. Em relação aos procedimentos de coleta de dados da pesquisa, parte de uma revisão bibliográfica sobre o tema e a aplicação de um questionário com 58 pessoas, escolhidas de forma geral, tanto alunos de ensino básico, como de ensino superior. Conclui-se que utilizado de forma adequada, pode unir o lúdico associado ao ensino tradicional, minimizando as dificuldades de aprendizagem dos alunos e estando próximo das experiências cotidianas, trazendo benefícios ao processo de ensino.

Palavras-chave: Lúdico. Ensino. Aprendizagem. Matemática.

ABSTRACT

This article deals with playfulness and its contribution to the teaching of Mathematics. The study has as general objective to present the teaching possibilities, through playfulness, that facilitate the learning process of Mathematics. Part of the research problem is whether it is possible to improve students' understanding of mathematical content using playful activities in the teaching and learning process. The methodology applied in this study is the qualitative approach research, using semi-structured interviews. Regarding the research data collection procedures, it starts with a literature review on the subject and the application of a questionnaire with 58 people, chosen in general, both primary and higher education students. It is concluded that when used properly, it can combine playfulness associated with traditional teaching, minimizing students' learning difficulties and being close to everyday experiences, bringing benefits to the teaching process.

Keywords: Playful. Teaching. Learning. Math.

INTRODUÇÃO

O presente artigo trata sobre a ludicidade e sua contribuição para o ensino da Matemática. Neste sentido, cabe contextualizar o tema ao leitor que pode ser

dito como relevante pelo fato de que o índice de alunos com pouca compreensão do conteúdo didático da Matemática, no ensino básico, ainda é muito alto.

Como consequência, um estrondoso percentual de 89% de estudantes chega ao final do Ensino Médio sem aprender o mínimo desejado nessa disciplina, de acordo com o relatório De Olho nas Metas 2011. Isso sujeita o Brasil a uma desconfortável 57ª posição no ranking mundial de aprendizagem de Matemática em uma lista de 65 países contemplados pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos (ALVES, 2016, p.10).

Colaborando com esse pensamento pesquisas de Lima et al, apontam que cada vez mais os estudantes brasileiros tem apresentado baixos índices de desempenho, sobretudo nas avaliações em larga escala apresentada pelo Programa Internacional de avaliação de Estudantes (PISA), [...] “O desenvolvimento progressivo do Brasil no Pisa, ainda não é satisfatório de modo a proporcionar avanços expressivos no letramento matemático alcançado pelos brasileiros quando comparados com os demais países da OCDE” (LIMA, et. al., 2020, 21).

Em algumas situações, quando os alunos são colocados a enfrentar situações problemas diversas, é possível observar além das suas dificuldades, um certo “bloqueio” em relação ao seu processo de ensino e aprendizagem da Matemática, tendem a ter resistência não somente com essa área, mas com outros componentes curriculares que envolvem cálculos.

Nesse sentido, conforme evidenciado por Ortigão (2005), é necessário garantir que dentre as diversas funções inerentes ao ensino e aprendizagem da Matemática, destacamos a de pensar, abstrair, criticar, avaliar, decidir, inovar, planejar e fazer cálculos estimados com o raciocínio lógico para a leitura da sociedade.

De posse desses entendimentos, o presente estudo tem como objetivo geral apresentar possibilidades de ensino, por meio da ludicidade, que facilitem o processo de aprendizagem da Matemática.

Para atendê-los, buscamos suporte nos seguintes objetivos específicos: conceituar o que é ludicidade; mostrar o papel do professor na utilização dos recursos lúdicos no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Matemática e apresentar dados a partir de coleta de pesquisa.

A problemática da pesquisa nasce da busca em entender por que os alunos têm dificuldades com a compreensão dos conteúdos da Matemática. Desse modo, questiona-se: É possível melhorar o entendimento dos alunos sobre os conteúdos matemáticos utilizando-se de atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem?

A hipótese de pesquisa é que o uso de jogos e brincadeiras torna o ensino dos conteúdos da Matemática mais atrativos para os alunos favorecendo assim, o processo de ensino e aprendizagem.

A metodologia aplicada neste estudo é a pesquisa de abordagem qualitativa, utilizando-se do método a entrevista semiestruturada. Em relação aos procedimentos da pesquisa, considerar-se-á a revisão bibliográfica sobre o tema e o aprofundamento por meio de pesquisas sobre a área investigada e confrontá-los com os dados coletados.

É interessante ressaltar o valor atribuído a esta pesquisa no meio acadêmico, pois acrescentará informações relevantes para a discussão em torno do problema, além de agir positivamente em relação ao debate acadêmico, ampliando a visão de outros graduandos ou mesmo professores já licenciados para novas formas de construir conhecimento e compartilhar saberes, sobretudo aos que dizem respeito à Matemática.

Essa quebra de paradigmas é importante porquanto permite que se possa adaptar os conteúdos ministrados a uma realidade mais próxima da vivência do aluno, trabalhando segundo as particularidades e dificuldades individuais.

O artigo está organizado em seções onde primeiramente se aborda a ludicidade e sua história, de modo a apresentar as possíveis causas aos variados tipos de rejeição aos conteúdos abordados na Matemática, e na terceira e última seção apresenta-se o papel do professor na utilização dos recursos lúdicos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

O que é ludicidade?

Ludicidade é um termo utilizado na educação infantil tendo origem na palavra latina "*ludus*", que significa jogo. O conceito de ludicidade compreende os jogos e brincadeiras, mas não se restringe a elas. Conhecer os conceitos básicos do lúdico torna-se essencial para ser trabalhado em sala de aula. Segundo Passos (2013, p. 43):

[...] termo "lúdico" é apresentado de modo incisivo: serve de adjetivo correspondente à palavra jogo. Desse modo, ao compreendermos a remissiva temos a compreensão de jogo definida como: dispêndio de atividade física ou mental que não tem um objeto imediatamente útil, nem sequer definido, cuja razão de ser, para a consciência daquele que a ele se entrega, é o próprio prazer que aí encontra.

Apesar de ser ampla a conceituação do termo lúdico, é parte das obrigações de todo professor investigar a didática adequada, em cada situação, para facilitar o processo educacional e propiciar a compreensão do aluno e a associação concretas com conceitos matemáticos.

Como aponta Massa (2017), a ludicidade não pode ser encontrada no dicionário da língua portuguesa, isso porque o termo é uma derivação muito utilizada nos dias atuais, porém não há muita especificidade quanto ao conceito real da palavra o que leva a sua generalização ao sentido de "*ludus*", ao passo que acaba se resumindo a apenas um jogo, o que de fato não faz jus ao conceito propriamente aplicado na educação.

Em muitos casos o termo pode gerar dúvida naqueles que não são da área, dificultando a compreensão efetiva pelo fato de ter inúmeros significados de acordo com a situação. Embora nem sempre remeta a conceitos fixos ou pré-definidos, existem variadas motivações para esse termo ser tão generalizado.

Lopes (2004) observa que, a polissemia do termo, além da questão da própria linguagem, reflete também a diversidade de perspectivas e teorias de conceituação da própria ludicidade. Ou seja, é um reflexo das diferentes formas de compreensão sobre o significado do lúdico.

Sob essa perspectiva, podem ser apontadas cinco palavras usadas indistintamente (tanto por leigos quanto por especialistas) para se referir a manifestações lúdicas, a saber: brincar, jogar, brinquedo, recrear, lazer (LOPES, 2004). Apesar de poder ser atribuído a esses diferentes nomes, as palavras se distinguem de comportamentos e naturezas. Por exemplo, a palavra jogar refere-se a um jogo propriamente dito, enquanto a palavra brinquedo relaciona-se a objetos utilizados para brincar ou divertir-se, podendo inclusive ser um jogo.

A respeito do entendimento sobre as dificuldades encontradas no processo de ensino aprendizagem, Rubem Alves (2011, p. 30) declara o seguinte: “Suspeito que nossas escolas ensinem com muita precisão a ciência de comprar as passagens e arrumar as malas. Mas tenho sérias dúvidas de que elas ensinem os alunos a arte de ver enquanto viajam”.

E, com isso, acredita-se nas particularidades do conceito lúdico, e o seu papel na educação, compreendendo-o como um todo muito maior do que apenas o aspecto da brincadeira. Com suas inúmeras facetas e visões que sugerem o seu nome e sua capacidade de adequabilidade a diversas situações, pode-se entender quão profunda é sua abrangência.

Em consonância com esses conhecimentos Lima, Souza e Dias (2020, p. 52) refletem que “a prática constante em sala de aula tem nos evidenciado a necessidade de um ensino de Matemática que promova mais experiências e jogos junto aos alunos em favorecimento do seu crescimento intelectual”.

Dessa forma, é admissível conceituar o termo ludicidade, no contexto educacional, como toda forma de ensino/aprendizagem abstrata que remete a uma abordagem diferenciada do tradicional, que com sua estrutura permite uma nova visão para o aluno, unindo conteúdos didáticos a realidade cotidiana, possibilitando a construção simbólica dos elementos e traduzindo mais facilmente os assuntos essencialmente abordados.

O lúdico: para que serve e por que é importante?

O lúdico na educação vem como forma de ensino diferenciada, porém paralela à ministração dos conteúdos tradicionais. O uso de métodos lúdicos na sala de aula é de extrema importância pois propicia a maior desenvoltura na imaginação, na criatividade, no raciocínio e até mesmo auxiliando na capacidade motora dos alunos (VIEIRA, 2012).

De acordo com Souza (2019), a atratividade pelas crianças e adultos pelos jogos é indiscutível e este recurso torna-se primordial para o desenvolvimento dos estudantes.

Com todos esses benefícios, desperta o interesse de grande parte dos educadores que utilizam esse meio para aprimorar a compreensão dos conteúdos abordados em sala. Além disso, o lúdico desperta uma sensação de prazer no que toca ao aprendizado, pois é atrelado a diversão e ao didático, tornando a visão do aluno mais brilhante com relação ao estudo (SILVA; MARQUES, 2017).

Essa aplicação permite uma recepção maior por parte dos alunos porque ocorre de forma mais natural e espontânea, tendo em vista que as vezes o objetivo nem é direcionado ou especificado, mas ainda assim é atingido.

Nesse sentido, o lúdico é utilizado como suporte pedagógico e técnico, capaz de transformar a lógica ensino-aprendizagem proporcionando ao aluno, mesmo sem ser notório, a capacidade de adquirir conhecimento. Sobre essa lógica entre a utilização de recursos lúdicos e o aluno, Silva e Mettrau (2009, p. 3) afirmam que:

[...] um caráter motivador, por exemplo, tem em vista despertar o interesse do indivíduo/estudante e implica envolvê-lo em algo que tenha significado para si. É necessário que sinta seduzido pelo que lhe é apresentado.

É papel do professor fazer essa aproximação da realidade do aluno, identificar e fazer essa abordagem mais dinâmica e contextualizada, buscar atividades onde eles possam se sentir inseridos no cotidiano da vida, fora dos muros da escola.

Os métodos lúdicos de ensino contribuem de forma significativa para o desenvolvimento do ser humano, auxiliando na aprendizagem, no desenvolvimento social, pessoal e cultural, facilitando no processo de socialização, comunicação, expressão e construção do pensamento (SOUZA, 2015).

O lúdico é uma ferramenta utilizada pelos professores para a aprendizagem dos alunos, porém para que seja alcançado o objetivo desta metodologia na educação infantil é necessária a observação concreta dos resultados em decorrência de sua utilização. Em outros termos, cabe ao professor examinar a eficácia do método tanto em relação ao impacto na aprendizagem quanto na qualidade do ensino.

Por que trabalhar o lúdico no ensino fundamental II e médio?

Se a aplicação de ludicidade é mais enfatizada nas fases iniciais de ensino básico, como é possível então trabalhá-la no âmbito da Matemática nos ensinos fundamental e médio?

A Matemática é uma das áreas de aprendizagem em que se encontra maior aversão por parte dos alunos, sendo alto o nível de dificuldade de aprendizado. Por esse motivo, trabalhar com o lúdico nas fases iniciais é essencial para quebrar barreiras e preconceitos sobre a disciplina.

Visto que a Matemática é uma matéria mais abstrata, no momento em que se passa a contextualizar os conteúdos e fugir do ensino tradicional há uma aproximação com realidade vivida pelos alunos, de modo que é possível obter melhores desempenhos com maiores êxitos e interação.

Nesse contexto, outro alerta importante é relativo aos alunos que apresentam discalculia. Esses alunos, ao longo dos anos de educação, apresentam sérias dificuldades para realizar as operações envolvendo a

Matemática, mesmo porque os conteúdos naturalmente vão avançando, tornando-se mais complexos.

De acordo com o DSM – V, o Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo na Matemática envolve o senso numérico, memorização de fatos aritméticos, precisão ou fluência de cálculo e precisão no raciocínio matemático (DSM-V, 2014, p. 67). E acrescenta em nota que:

[...] discalculia é um termo alternativo usado em referência a um padrão de dificuldades caracterizado por problemas no processamento de informações numéricas, aprendizagem de fatos aritméticos realização de cálculos precisos ou fluentes. Se o termo discalculia for usado para especificar esse padrão particular de dificuldades matemáticas, é importante também especificar quaisquer dificuldades adicionais que estejam presentes, tais como dificuldades no raciocínio matemático ou na precisão na leitura de palavras. (DSM-V, 2014, p.67).

A Matemática, por ser uma área de conhecimento mais abstrata, tende a ser considerada um dos componentes mais difíceis de estudar, e, portanto, é papel do educador aproximar os conteúdos ministrados à realidade vivenciada no dia a dia. Segundo Vygotsky (1991, p. 81) “a essência do brinquedo é a criação de uma nova relação entre o campo do significado e o campo da percepção visual, ou seja, entre situações no pensamento e situações reais”.

Dessa forma, a contextualização por intermédio da ludicidade pode mostrar como está inserido nas vivências diárias o que o aluno está aprendendo na escola, tornando-se mecanismo significativo para todo o processo de aprendizagem e permitindo a observação mais ampla sobre o componente escolar. Nesse sentido compactuamos com Vidal, Braga e Lima (2020), ao defender que “quanto mais recursos forem utilizados em sala de aula, maior será o êxito no processo de aprendizagem dos alunos, ou seja quanto mais lúdica e concreta for a aula, mais bem sucedida a aula será” (p.175).

Conforme a vida escolar o aluno pode acabar por não se sentir inserido no contexto, ou até mesmo deixar de perceber o objetivo de estudar a disciplina e adquirir certo preconceito com relação a ela.

Contudo, é essencial o uso de outros meios como por exemplo o lúdico como ferramenta de ensino, ou situações onde os educandos possam ver a utilidade de tal conteúdo na prática, atrelados ao ensino da Matemática para retirar todo o “pré-conceito” de que a “Matemática é difícil” “Matemática não serve para nada” e afins, criado por cada aluno, em especial desde os anos iniciais. Aliás, em muitos casos, o desprezo dos alunos quanto ao estudo da Matemática continua por toda a vida escolar, tendo efeitos negativos inclusive do ponto de vista social, sob os mais variados aspectos e por diferentes motivos.

Possíveis causas de rejeição ao conhecimento da Matemática

Grande parte dos casos que envolvem rejeição Matemática por parte dos educandos, trata e refere-se a experiências inadequadas com relação à disciplina.

Isso ocorre, por exemplo, quando o professor não busca outras alternativas de ensino ou continua batendo na mesma tecla quando os alunos

não estão tendo compreensão dos conteúdos, ou mesmo devido à falta de ligação entre a Matemática escolar e o cotidiano dos alunos (REIS, 2005).

Nesse sentido, defendemos uma formação inicial e continuada que aborde essas temáticas no decorrer da construção de sua profissionalidade. Conforme apontado por Lima e Moreira (2019, p. 55) [...] “acreditamos que as avaliações e os resultados que elas evidenciam contribuem em fatores que visam investigar, analisar, compreender e propor soluções para os problemas interligados ao ensino e à formação do professor de Matemática”.

Para Sandes e Moreira (2018, p. 107), “ [...] os interesses dos docentes de Matemática são adquiridos, em sua maioria, na formação inicial e, posteriormente, no convívio social com seus aprendizes” Nesse sentido, devemos buscar apoio em estudos da área de modo a provocar “ (...) reflexões sobre o papel da escola quanto à formação de cidadãos críticos; o papel de se educar contribuindo para que o estudante alcance não apenas uma melhoria quantitativa, mas qualitativa em seu meio social ” (MOREIRA; SILVA; LIMA, 2019, p. 386).

Uma possível causa da relação aos episódios negativos e marcantes ao longo da educação escolar, seria o motivo de muitos desenvolverem aversão à Matemática. Mesmo no ensino superior identifica-se essa ansiedade em relação aos números, denominado em 1978 por Tobia como “ansiedade matemática”.

Para Santos e Morales (2012, p.2) o problema “não se limita somente a acadêmicos, mesmo profissionais já bem engajados no mercado ainda carregam esse sentimento com relação à Matemática”. Desmistificar a relação com a Matemática é uma luta constante, quebrar essas barreiras é incentivar o seu estudo de forma real e efetiva, tornando-a mais expressiva e presente na rotina do aluno, pois as rejeições podem trazer ainda mais prejuízos, inclusive na fase adulta e na convivência em sociedade.

Segundo Freud (1969 *apud* TATTO, 2004, p.5), Freud já levantava teorias sobre os instintos de rejeição e até mesmo discutia questões relacionadas ao desinteresse, entendendo que o sujeito quando não se “identifica” com algo ou alguma atividade, ou mesmo não se sente à vontade realizando uma tarefa, rejeita por si só e a nível quase inconsciente qualquer atitude relacionada a execução dessa ação ou atividade.

Nessa perspectiva pode-se entender muitas coisas, essas más experiências despertam esse instinto de rejeição que fora antes explicada por Freud e se adequa bem a essa teoria. Outro fator para a rejeição maciça da Matemática é pela falta de aplicabilidade concreta no cenário rotineiro do aluno. Em alguns casos pode-se perceber que os alunos nem mesmo entendem o porquê de estudar Matemática, exatamente pela falta de interação palpável com realidade em que vive.

Por isso, acaba por entender que a Matemática não faz sentido ou não é necessária, acarretando resultados negativos a longo prazo. Exemplo disso é que na vida adulta esses indivíduos podem acabar não tendo domínio de suas próprias finanças, tornando-se gastadores compulsivos com alto endividamento.

Essa carência de compreensão de Matemática tanto teórica quanto prática, gera complicações e descontroles psíquicos definidos por Freud.

A relação com a Matemática sugere muito sobre questões futuras de cada um, e por isso merece uma atenção especial. É necessário avaliar eventuais distúrbios a fim de que se possa trabalhar da melhor maneira e de modo mais específico, buscando as perspectivas do tipo “Matemática é difícil” ou “eu não gosto de Matemática”, ou “Matemática é para poucos” e seus efeitos em relações posteriores (ORTENZI, 2006).

Também pode-se observar que parte dos professores da área, ao enfrentar essas resistências advindas dos alunos, tem se limitado a somente passar os conteúdos adiante com o objetivo de “evitar atrasos” para dar sequência ao “plano inicial”. Nesse sentido, é notória a falta de domínio para lidar com cargas culturais individuais e as dificuldades particulares carregadas ao longo do período escolar.

O papel do professor na utilização dos recursos lúdicos

O papel do educador é um dos mais importantes na resolução desses problemas. Dessa forma, é imprescindível propor formas de intervir nesta realidade e procurar adequar as práticas docentes visando tornar o ensino-aprendizagem desta disciplina mais interessante e atrativo para os alunos.

Nesse sentido compactuamos com as ideias de Lima e Moreira (2019, p. 56),

Ao apropriar-se dessa perspectiva investigativa, o docente interroga-se a respeito de qual Matemática os seus estudantes estão descobrindo, o que realmente aprendem em sala de aula, quais dificuldades foram encontradas e o que pode ser feito para ultrapassar essa barreira de dificuldades.

É claro que cada aluno possui suas especificidades e com isso cada um traz de certa forma uma bagagem consigo, e nem sempre o professor com tantas tarefas e tantos alunos em sua responsabilidade não consegue suprir as necessidades de todos, mas ainda assim se deve buscar a aproximação com a realidade do aluno para assim poder minimizar os efeitos negativos que podem ocorrer ao longo da vida escolar (FARIAS, 2008).

Em confronto a esses fatores o professor pode se tornar um verdadeiro conciliador porquanto é aquele que quebra os paradigmas existentes, enfrenta os problemas de frente e além de tudo ensina com dedicação. Deixar de lado as amarras que os prendem em relação aos sujeitos e a concepção de que o aluno já sabe isso ou aquilo, porque por mais que essa era pra ser uma realidade muitas vezes a educação tem deixado a desejar, pois tem dificultado ainda mais a compreensão dos conteúdos atuais.

Coleta e Análise de dados

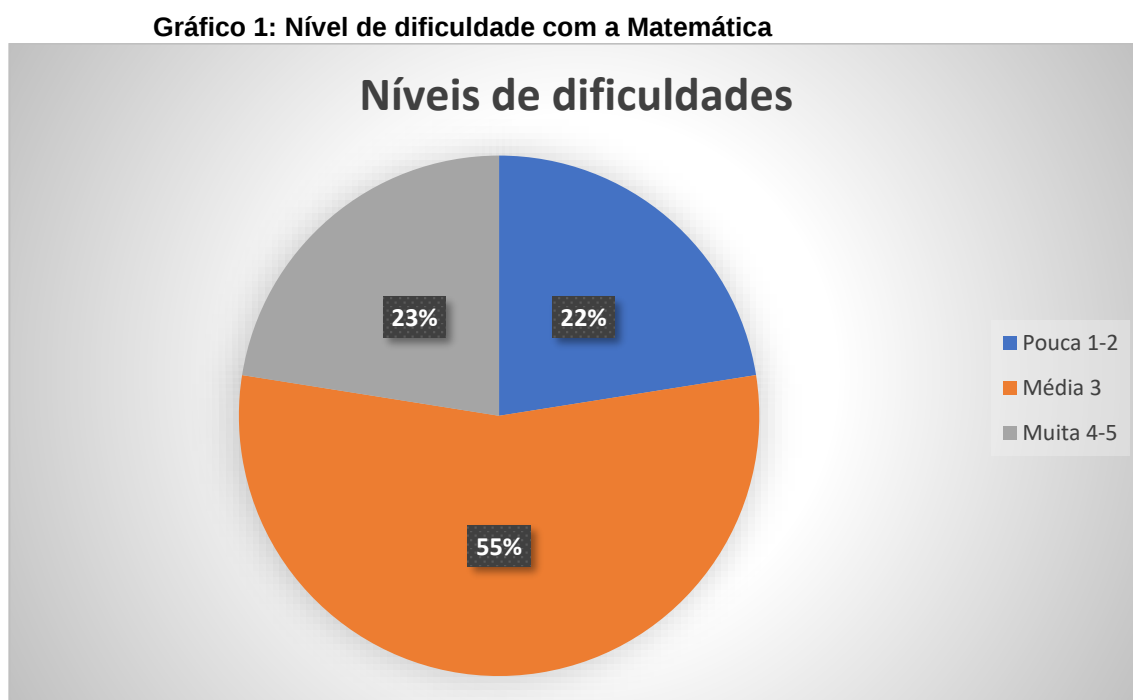
Para atender ao objetivo proposto neste artigo, optamos pela pesquisa qualitativa pois para Godoy (1995, p.2) este tipo de pesquisa oferece três diferentes possibilidades de incorporar a pesquisa: a pesquisa documental, o

estudo de caso e a etnografia. Quanto aos procedimentos, buscou-se analisar as concepções dos estudantes entrevistados via Formulários *Google*.

Com o intuito de obter evidências práticas para fortalecer a proposta de que o lúdico, além de representar uma ferramenta efetiva para o ensino, propiciando a melhoria da aprendizagem no ensino da Matemática, ainda pode fazer com que os alunos adquiram maior interesse pela disciplina, criou-se um questionário acerca das discussões propostas nesse artigo.

As questões descritas abaixo foram estruturadas, através de formulário disponibilizado em página específica na web, as quais foram divulgadas entre o público geral em plataformas digitais. O formulário se manteve disponível para respostas pelo período de aproximadamente um mês, e contou com a colaboração de 58 estudantes na amostragem.

Quando questionados sobre o seu nível de dificuldade com a Matemática, estruturado com questões objetivas com as seguintes opções (1-2) para pouca dificuldade, (3) mediana dificuldade, (4-5) muita dificuldade. Os resultados apresentados foram:



Fonte: Os autores.

Pelo gráfico 1 é possível inferir que a maioria dos entrevistados consideram ter um nível mediano de dificuldade em Matemática. O propósito do questionamento inicial tem como intenção fazer com que o indivíduo possa auto avaliar-se quanto à sua relação com a matemática e ser capaz de expressar o grau em que sente dificuldade com disciplina.

Em contraponto, Vidal, Braga e Lima (2021, p. 163) trazem grandes colaborações ao declarar que “a BNCC ainda coloca que a Matemática em si é

uma das áreas do conhecimento essenciais para o exercício da cidadania devido a sua importância para a inserção social do indivíduo” .

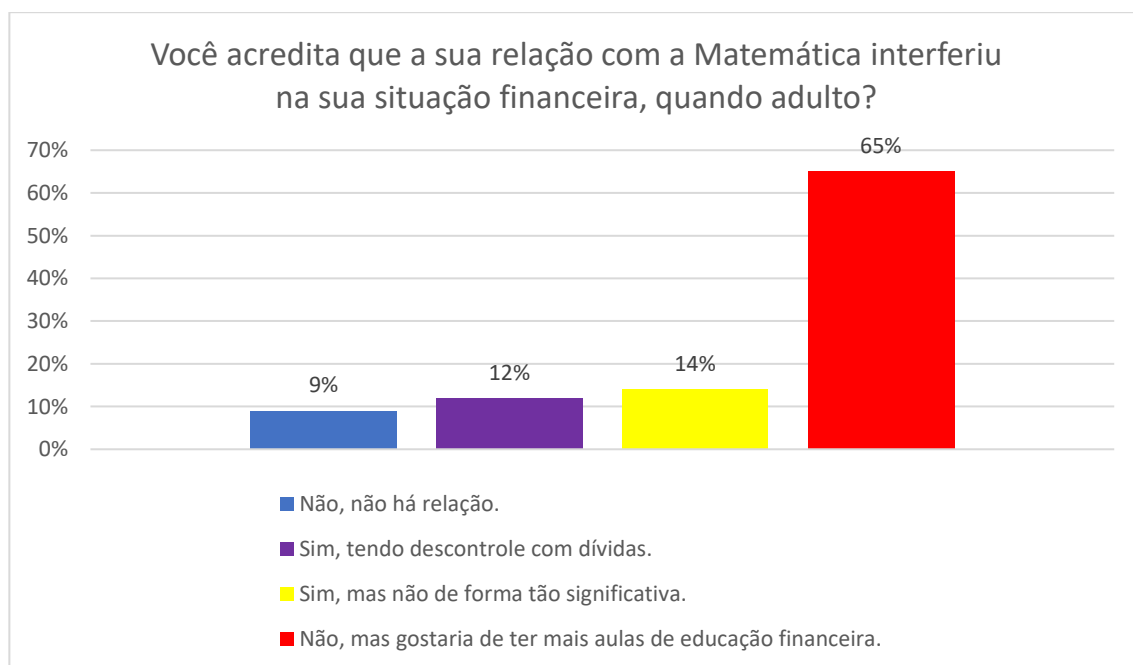
Em inúmeros casos, a dificuldade em valer-se de conceitos matemáticos e da própria Matemática no sentido mais amplo do termo pode acabar trazendo prejuízos para aprendizagem em outras áreas correlatas, e pelas mais variadas razões.

A falta de preparo dos professores pode gerar dificuldades relacionadas às adoções de posturas teórico-metodológicas ou insuficientes, seja porque a organização desses não está bem sequenciada, ou não se proporcionam elementos de motivação suficientes; seja porque os conteúdos não se ajustam às necessidades e ao nível de desenvolvimento do aluno, ou não estão adequados ao nível de abstração, ou não se treinam as habilidades prévias; seja porque a metodologia é muito pouco motivadora e muito pouco eficaz (OLIVEIRA, 2013, p.11).

Nesse sentido, na medida em que o indivíduo passa por essas dificuldades na educação básica, quando não tratado de forma significativa para quebrar essa concepção sobre a disciplina, ao não encarar de frente o problema, buscando neutralizar essas sensações, as rejeições ao componente curricular podem trazer efeitos que serão sentidos ao longo de toda sua vida.

Tendo em vista os problemas que podem se tornar recorrentes já na fase adulta, levantou-se outra questão para os entrevistados, obtendo os seguintes resultados:

Gráfico 2: Você acredita que a sua relação com a Matemática interferiu na sua situação financeira, quando adulto?



Fonte: Os autores.

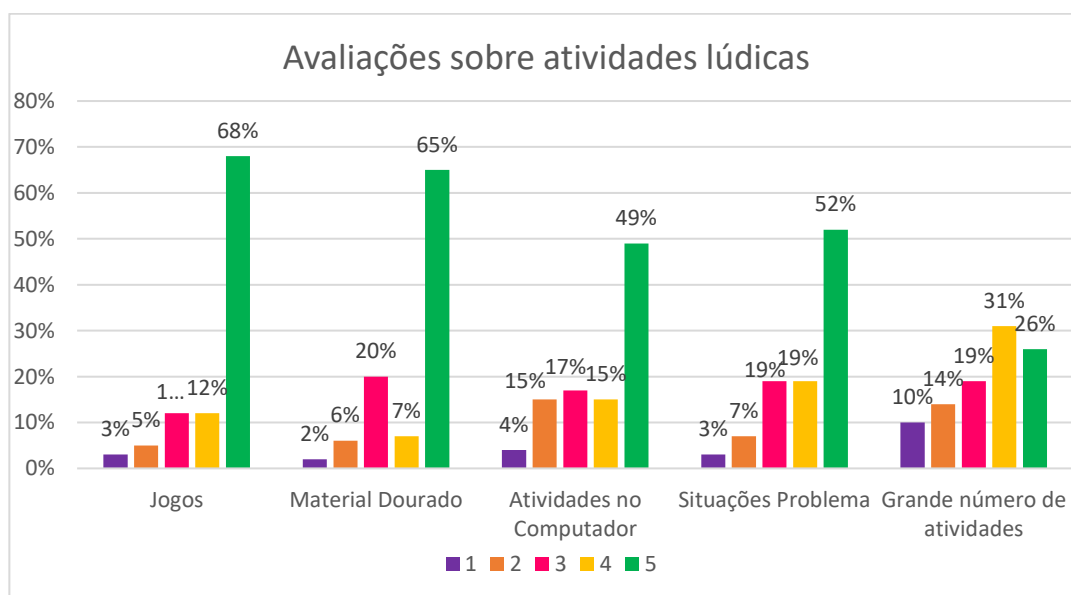
Ao analisar-se os dados verifica-se que 12% dos entrevistados consideram a existência de um certo descontrole financeiro por não dominarem basicamente o estudo da Matemática. Segundo Correia (2020), ainda existem pessoas que não conhecem alguns conceitos mais básicos, como a aplicação das quatro operações básicas no universo dos números racionais, que rege claramente o processo de somar, subtrair, multiplicar e dividir números.

Além disso, observada a estatística e somando o resultado daqueles que consideram que a Matemática interferiu de forma direta na organização financeira (“- Sim, tendo descontrole com dívidas.” e “- Sim, mas não de forma tão significativa.”) obtêm-se que 26% admitem tal influência. Ou seja, a amostra revela que mais de um quarto do total averiguado julga como relevante a Matemática na vida adulta.

Sob outro ponto de vista, é perceptível que 65% mesmo não acreditando na interferência da Matemática com relação às finanças, gostariam de ter ou ter tido em algum momento aulas sobre educação financeira. Isso significa a existência de algum tipo de interesse em um aprofundamento pessoal na gestão financeira e Matemática.

Considerando os resultados da pesquisa e partindo do objetivo principal deste trabalho, o terceiro questionamento realizado envolveu a consideração individual sobre os benefícios da utilização de recursos lúdicos utilizados pelo professor em sala de aula. Segue abaixo os resultados:

Gráfico 3: Avaliações sobre as atividades lúdicas



Fonte: Os autores.

Como pode ser constatado a respeito de cada categoria, os participantes da pesquisa demonstram mais interesse pela Matemática quando utilizado alguns recursos lúdicos. Fator a ser notado através do gráfico é que a maioria não considera o excesso de exercícios como um ponto positivo no estudo da Matemática, levando-se a acreditar que nem sempre a quantidade traz qualidade ao ensino.

Assim como aponta Iosif (2007), é preciso rever a origem da política que direciona a avaliação educacional para por fim, deixar de considerar os alunos como apenas números, sem realmente se importar com o que estão aprendendo, de certa forma a quantidade não deve ser priorizada e sim a qualidade.

Nortear as estratégias para um rumo onde possa ser mais bem viabilizada a aprendizagem didática é parte do papel do educador, buscar alternativas onde possa alcançar de forma individual cada aluno segundo suas dificuldades. Portanto, são claras as dificuldades surgidas diante das barreiras que o ensino tradicional constrói.

Considerações finais

Acredita-se que com todos os dados apresentados até aqui possa ficar mais visível a compreensão dos fatores norteadores da relação ensino/aprendizagem da Matemática e conseqüentemente as dificuldades enfrentadas pelos alunos. Objetivou-se demonstrar até onde podem chegar as rejeições iniciadas desde muito cedo na vida escolar. Essa investigação trouxe à tona considerações necessárias para ampliar de modo factual as controvérsias existentes acerca da temática, além de explorar as interferências da má compreensão da Matemática na vida adulta.

Ao longo da trajetória observa-se que quando limitam a aprendizagem, ao invés de não rotular e apenas procurar alcançar cada indivíduo em suas necessidades, se atém a desorganizações futuras e cooperam até mesmo para o índice da economia do país.

Trazer essa conscientização aos professores a respeito da importância da prática pedagógica diferenciada é uma tarefa que, sem dúvidas, não é nada fácil, pois tudo aquilo que tira da normalidade ou foge dos padrões de certa forma assusta inicialmente. Porém, tendo em vista a responsabilidade profissional e emancipatória de todo professor, expor-se aos riscos torna-se parte essencial e necessária para a consumação do ato de educar.

Este artigo atingiu os objetivos previstos de conseguir apresentar respostas reais para a problemática em questão, entendendo como recurso pedagógico o lúdico. Claramente há sempre a possibilidade de acréscimo, de mudanças de perspectivas, como, por exemplo, a inclusão de relatos sobre as experiências de uso dos elementos lúdicos em sala de aula. Contudo, com os dados obtidos pela pesquisa feita, pode-se entender as eventuais vantagens da incorporação de mecanismos novos de aprendizagem.

A compreensão do problema de pesquisa ampliou a visão tida dos aspectos preponderantes da investigação, quanto aos paradigmas do ensino tradicional, a percepção de novos questionamentos a respeito do ensino da Matemática financeira, e sobre os reflexos na vida adulta, sendo totalmente plausível o aprofundamento do tema.

Destaca-se, a partir da análise dos dados, a concretização das dimensões teóricas e descritivas do trabalho, auxiliando na confirmação das respostas iniciais buscadas. A metodologia aplicada favoreceu para que fossem alcançados tanto os objetivos gerais quanto específicos do artigo.

A vasta quantidade de trabalhos acadêmicos relativos ao assunto abordado leva a acreditar na impossibilidade de aperfeiçoamento de questões inerentes ao tema, mas quando se passa a ponderar as perspectivas práticas da realidade dos alunos, vê-se então o quão necessário é abordá-los.

Ademais, tornou-se indispensável o estudo deste tema dado que inúmeros elementos da pesquisa podem ser de apoio e acréscimo na vida prática dos alunos, uma vez que busca desmistificar o estudo predominante tradicional da Matemática, apresentando-se resultados efetivos para se acreditar na melhoria do ensino matemático nas escolas.

A solução apontada é sobretudo no campo prático do ensino da Matemática, visando a autonomia do professor no sentido de responsabilizar-se para encarar novas maneiras de trabalhar os conteúdos em sala de aula. O professor é centralizador do conhecimento e intermediário entre a abordagem teórica e a vivência diária, devendo também servir como libertador do indivíduo.

Assim, a pesquisadora conclui que se utilizado de forma adequada, pode unir o lúdico associado ao ensino tradicional, minimizando as dificuldades de aprendizagem dos alunos e estando próximo das experiências cotidianas, trazendo benefícios ao processo de ensino.

Referências

ALVES, Fernanda Cosme. **Dificuldades no ensino e aprendizagem da Matemática nos anos finais do ensino fundamental**. 2016. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

CARMO, João dos Santos; SIMIONATO, Aline Morales. **Reversão de ansiedade à Matemática: alguns dados da literatura**. 2012. 11 f. TCC (Graduação) - Curso de Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

GODOY, Arilda Schmidt. PESQUISA QUALITATIVA: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 1-10, maio 1995.

GONZATTO, Marcelo. **Por que 89% dos estudantes chegam ao final do Ensino Médio sem aprender o esperado em Matemática?** Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2012/10/por-que-89-dos-estudantes-chegam-ao-final-do-ensino-medio-sem-aprender-o-esperado-em-matematica-3931330.html>. Acesso em: 14 maio 2021.

IOSIF, Ranilce Mascarenhas Guimarães. **A qualidade da educação na escola pública e o comprometimento da cidadania global emancipada: implicações para a situação de pobreza e desigualdade no Brasil**. 2007. 309 f. Tese (Doutorado) - Curso de Política Social, Universidade de Brasília, Brasília-Df, 2007.

LIMA, P. V. P.; MOREIRA, G. E.; VIEIRA, L. B.; ORTIGÃO, M. I. R. Brasil no Pisa (2003-2018): reflexões no campo da Matemática. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, v. 3, 2020. p. 03-26.

file:///C:/Users/CPD/Downloads/12122-39018-1-PB.pdf

LIMA, Paulo Vinícius Pereira de; SOUZA, Meire Nadja Meira de; DIAS, Ana. Carolina de Souza. Jogos no ensino de Matemática: uma proposta de formação à luz do circuito de oficinas. In MOREIRA, G. E. (Org.). **Práticas de Ensino de Matemática em Cursos de Licenciatura em Pedagogia**: Oficinas como instrumentos de aprendizagem. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2020.

LIMA, Paulo Vinícius Pereira de. **PISA**: análises prospectivas e metodológicas de resultados sobre a área de matemática no Distrito Federal (2003-2018). 181 f. (Dissertação de mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE, Universidade de Brasília - UnB, Brasília, DF, Brasil. 2020.

LIMA, Paulo Vinícius Pereira de; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. (2019). Análise da produção escrita em Matemática: um novo olhar sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, v. 24, 2019, p. 51-72.

LUDICIDADE, Aprendizagem e Desenvolvimento Motor Através da. Aprendizagem e desenvolvimento motor através da ludicidade. **Efdeportes.Com Revista Digital**., Juiz de Fora, v. 1, n. 1, p. 1-1, set. 2012.

MASSA, Monica de Souza. **Ludicidade**: da Etimologia da Palavra à Complexidade do Conceito. 2017. 20 f. Tese (Doutorado) - Curso de Processamento de Dados, Educação, Universidade Federal da Bahia - Faced, Bahia, 2017.

MOREIRA, GERALDO EUSTÁQUIO; SILVA, Janaína Mendes Pereira da; LIMA, Paulo Vinícius Pereira de. Revisão sistemática das contribuições de Malba Tahan para a Educação Matemática (2014-2017). **Revemop**, Ouro Preto, MG, v. 1, n. 3, p. 379-396, set./dez. 2019

OLIVEIRA, Liliane Prestes de. **As dificuldades dos alunos do 6º ano do ensino fundamental no processo de ensino-aprendizagem em Matemática**. 2013. 55 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

ORTENZI, Alexandre. **A relação professor - aluno**: contribuições para o ensino da Matemática. 2006. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Sociais, Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2006.

ORTIGÃO, M. I. R. **Currículo de matemática e desigualdades educacionais**. 2005. 174 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Educação, Rio de Janeiro, 2005.

REIS, Leonardo Rodrigues dos. **Rejeição à Matemática: causas e formas de intervenção**. 2005. 12 f. Monografia (Especialização) - Curso de Matemática, Universidade Católica de Brasília, Brasília-DF, 2005.

SANTOS, Isabel Lorrane Ramos dos. **O lúdico como metodologia pedagógica para a alfabetização e letramento.** 2019. 22 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Unopar, Porto Nacional, To, 2019.

SILVA, Benedita da Conceição Mendes; SANTOS, Lilian de Jesus Marques. **A importância do lúdico na educação infantil.** Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/a-importancia-ludico-na-educacao-infantil.htm>. Acesso em: 14 maio 2021

SOUZA, Ilma Farias de. **As diferenças individuais e a sala de aula.** Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/as-diferencas-individuais-sala-aula.htm>. Acesso em: 14 maio 2021.

SOUZA, Aldiléia da Silva; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. As influências de Malba Tahan para a Educação Matemática: o legado de um educador à frente de seu tempo. **Revista de Educação Matemática**, v. 15, n. 19, p. 294-309, maio/ago. 2018.

SOUZA, Meire Nadja Meira de. Avaliação formativa em Matemática no contexto de jogos: **a interação entre pares, a autorregulação das aprendizagens e a construção de conceitos.** 2019. 196 f. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

TATTO, Franciele. **Matemática: por que o nível elevado de rejeição?** 2004. 14 f. Monografia (Especialização) - Curso de Matemática, Uri Campus de Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, 2004.

VIDAL, Vinicius Passos; BRAGA, Luciana Moreira; LIMA, Paulo Vinícius Pereira de. A música como ferramenta para o ensino de matemática relações existentes entre a música e o ensino de matemática: dos aspectos históricos ao viés didático. **Revista Projeção e Docência**. v.11, n2, p. 162-177, 2020.