



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA (DCET)
CAMPUS II – ALAGOINHAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**CONCEPÇÕES DO LÚDICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O
ENSINO NA PERSPECTIVA DE SUPERVISORAS DO PIBID DE
MATEMÁTICA: UM OLHAR PARA ALÉM DOS JOGOS**

DAIANA LIMA SORIANO DE OLIVEIRA SOUZA

ALAGOINHAS – BA
2021

DAIANA LIMA SORIANO DE OLIVEIRA SOUZA

**CONCEPÇÕES DO LÚDICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O
ENSINO NA PERSPECTIVA DE SUPERVISORAS DO PIBID DE
MATEMÁTICA: UM OLHAR PARA ALÉM DOS JOGOS**

Monografia apresentada por Daiana Lima Soriano de Oliveira Souza, para a obtenção do certificado de conclusão do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, sob a orientação da professora Ma. Daniela Batista Santos

**ALAGOINHAS – BA
2021**

Sistema de Bibliotecas da UNEB
Biblioteca Carlos Drummond de Andrade – Campus II
Rosana Cristina de Souza Barretto
Bibliotecária – CRB 5/902

S729c Souza, Daiana Lima Soriano de Oliveira.
Concepções do lúdico e suas contribuições para o ensino na perspectiva de supervisoras do PIBID de Matemática: um olhar para além dos jogos. / Daiana Lima Soriano de Oliveira Souza – Alagoinhas, 2021.
78f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade do Estado da Bahia.
Departamento de Ciências Exatas e da Terra. Colegiado de Matemática.
Campus II.

Orientador: Prof^a. Dr^a Daniela Batista Santos.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Professores de Matemática – Formação. 3. Prática de ensino. 4. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Brasil). I. Santos, Daniela Batista. II. Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Ciências Exatas e da Terra. III. Título.

CDD 510.7

Biblioteca do Campus II / Uneb
Bibliotecária: Rosana Cristina de Souza Barretto - CRB: 5/902

FOLHA DE APROVAÇÃO

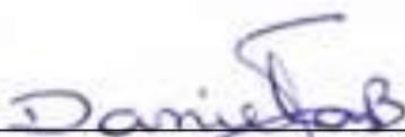
CONCEPÇÕES DO LÚDICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO NA PERSPECTIVA DE SUPERVISORAS DO PIBID DE MATEMÁTICA: UM OLHAR PARA ALÉM DOS JOGOS

DAIANA LIMA SORIANO DE OLIVEIRA SOUZA

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado como requisito parcial para a obtenção da graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB.

Alagoinhas, 16 de dezembro de 2021.

Banca Examinadora,



Prof.^a Ma. Daniela Batista Santos - Orientadora
Universidade do Estado da Bahia



Prof.^o Dr. Jefferson Correia da Conceição
Universidade do Estado da Bahia



Prof.^a Dr.^a Maridete Brito Cunha Ferreira
Universidade do Estado da Bahia

Dedico este trabalho à minha família, em especial, ao meu pai, Robson Soriano de Oliveira, que mesmo sem saber ler, me ensinou e sempre me inspirou, um verdadeiro amigo e ao meu esposo, Diego da Silva Souza, que sempre, de mãos dadas comigo, trilhou cada passo dessa caminhada ao meu lado, sempre com muito amor, carinho, dedicação e paciência. Obrigada a vocês que sempre acreditaram e torceram pelo meu sucesso, e suportaram vários momentos de ausência.

AGRADECIMENTOS

Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Citar aqui, todos que contribuíram para este percurso que aqui se encerra demandaria uma grande quantidade de páginas, dessa forma agradeço:

A Deus, que me deu forças todos os dias dessa caminhada e me ajudou a superar as dificuldades, os obstáculos, bem como, realizar este sonho.

A meu pai Robson Soriano, a meu esposo Diego Souza, a minha mãe Elma Barros e a toda minha família por todo carinho e apoio.

A todos meus colegas de curso, em especial a minha amiga e irmã, que ganhei neste curso, Jamile dos Santos Souza, minha querida e dedicada companheira nessa jornada, e aos meus amigos Carla Mota, Vitor Silva, Deivisson Souza, Laise Souza e Elaine Reis, que caminharam comigo durante toda jornada e tornaram esta caminhada mais feliz e colorida.

A meus amigos do projeto Matemática é Show.

A minha orientadora Prof^ª. Ma. Daniela Batista Santos, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória, e pela parceria durante boa parte do curso.

A todos os meus professores do curso, que com muita dedicação e paciência me ensinaram, me guiaram e me inspiraram, em especial, aos Professores Jefferson Correia e Erivelton Santana, professores alegres, carinhosos e motivadores.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para a realização desta pesquisa e fizeram parte da minha história de vida, assim como, da minha trajetória acadêmica. Obrigada por tudo e acima de tudo, obrigada a todos.

O educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo.

(FREIRE, 1987,p. 39)

RESUMO

O ensino de Matemática ainda é marcado por um alto índice de reprovação e evasão, procedente muitas vezes das dificuldades dos alunos em compreender e relacionar seus conceitos a realidade cotidiana. Surge então, a necessidade de trabalhar os conceitos matemáticos em um ambiente que favoreça a aprendizagem para além da reprodução e memorização. Assim, a partir da experiência como bolsista no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, percebi que o lúdico em sala de aula pode oportunizar um ambiente de investigação, favorecendo a autonomia dos estudantes e a aprendizagem em Matemática. Deste modo, objetivamos compreender que concepções professoras da Rede Pública de Ensino que atuaram como supervisoras do PIBID têm sobre o lúdico e suas contribuições para o ensino de Matemática. Visando atender este objetivo, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória com professoras de Matemática que atuaram como supervisoras no PIBID no período de 2018-2019 na cidade de Alagoinhas-BA. Para a produção dos dados, utilizamos um questionário construído na plataforma do Google Formulário e uma entrevista semiestruturada aplicada através da plataforma do Google Meet. Essa pesquisa está embasada em teóricos como: Freire (1996; 1987), Lara (2003), Andrade (2013), Luckesi (2000; 2005; 2014), Rodrigues (2019), dentre outros. Para análise dos dados, utilizamos a análise de conteúdo a partir da categorização, na perspectiva de Bardin (1977). O caminhar na análise de conteúdo nos guiou a quatro categorias, sendo elas: Concepções de lúdico das professoras, possibilidades e desafios do lúdico no Ensino de Matemática, contribuições do PIBID de Matemática para o ensino a partir das potencialidades do lúdico e o lúdico na formação docente. A análise interpretativa das categorias mostrou que as professoras compreendem o lúdico como recursos didáticos-pedagógicos que no contexto da sala de aula favorece a autonomia do aluno, bem como a aprendizagem significativa, configurando-se como um fator de motivação que pode contribuir para despertar o interesse do aluno pela aprendizagem Matemática. Percebemos ainda que, o PIBID constitui-se em um espaço de formação inicial e continuada no qual a presença do Lúdico contribui para uma apropriação da prática lúdica pelo professor, refletindo positivamente na práxis. Assim, a prática lúdica no contexto educacional possibilita superar a dicotomia existente entre teoria e prática, ultrapassando a concepção tradicional de ensino e contribuindo para um ensino de matemática com mais significado e criativo, em que o educando atua como protagonista na construção de seu conhecimento.

Palavras-chave: Lúdico; Ensino de Matemática; PIBID; Formação de Professor.

ABSTRACT

Mathematics teaching is still marked by a high rate of failure and evasion, often resulting from the students' difficulties in understanding and relating their concepts to everyday reality. There is the need to work mathematical concepts in an environment that favors learning beyond reproduction and memorization. Thus, from the experience as a scholarship holder in the Institutional Scholarship Program for Initiation to Teaching - PIBID, I realized that the ludic in the classroom can provide an opportunity for an investigation environment, favoring the autonomy of students and learning in Mathematics. In this way, we aim to understand what conceptions teachers from the Public Teaching Network who acted as supervisors of PIBID have about playfulness and its contributions to the teaching of Mathematics. Aiming to meet this objective, a qualitative exploratory research was developed with Mathematics teachers who acted as supervisors at PIBID in the period 2018-2019 in the city of Alagoinhas-BA. For data production, we used a questionnaire built on the Google Form platform and a semi-structured interview applied through the Google Meet platform. This research is based on theorists such as: Freire (1996; 1987), Lara (2003), Andrade (2013), Luckesi (2000; 2005; 2014), Rodrigues (2019), among others. For data analysis, we used content analysis based on categorization, from the perspective of Bardin (1977). The path in content analysis guided us to four categories, namely: Teachers' conceptions of playfulness, possibilities and challenges of playful in Mathematics Teaching, contributions of PIBID in Mathematics to teaching based on the potential of playful, playful in training teacher. The interpretive analysis of the categories showed that the teachers understand play as didactic-pedagogical resource that, in the context of the classroom, favor the student's autonomy, as well as meaningful learning, configuring itself as a motivating factor that can contribute to awakening the student interest in learning Mathematics. We also realized that the PIBID constitutes a space for initial and continuing education in which the presence of playfulness contributed to an appropriation of playful practice by the teacher, reflecting positively on praxis. Thus, playful practice in the educational context makes it possible to overcome the existing dichotomy between theory and practice, going beyond the traditional conception of teaching and contributing to a more meaningful and creative mathematics teaching, in which the student acts as a protagonist in the construction of their knowledge.

Keywords: Playful; Teaching of Mathematics; PIBID; Teacher Training.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. QUESTÃO NORTEADORA.....	14
1.2. OBJETIVO GERAL.....	14
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1. REFLETINDO SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NUMA PERSPECTIVA TRADICIONAL	14
2.2. LÚDICO: UMA POSSIBILIDADE DIDÁTICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA.....	20
2.3. DA TEORIA À PRÁTICA: POTENCIALIDADES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DOCENTE	27
3. PERCURSO METODOLÓGICO.....	29
3.1. O caminhar na Análise de Conteúdo	33
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS CATEGORIAS.....	42
4.1. Concepção de Lúdico das Professoras	42
4.2. Possibilidades e desafios do Lúdico no Ensino de Matemática	45
4.3. O lúdico na formação docente.....	54
4.4. Contribuições do PIBID de Matemática para o ensino a partir das potencialidades do Lúdico 58	
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
6. REFERÊNCIAS.....	65

1. INTRODUÇÃO

O mundo tem passado por transformações significativas, que podem claramente serem percebidas nas esferas sociais, científicas e tecnológicas. O fato é que o avanço da tecnologia tem influenciado diretamente nas relações interpessoais, isto é, o modo como as pessoas se relacionam com outros e consigo mesma.

Tal avanço tem provocado mudanças na propagação da informação e também na forma como tem se dado a aquisição do conhecimento. Sendo a escola um espaço formativo onde visa-se promover a construção do conhecimento, pode-se inferir que as referidas mudanças se refletem também nas salas de aulas.

Desse modo, o ensino, em particular o de matemática, também tem passado por transformações ao longo de sua trajetória. Embora as mudanças sociais se reflitam nas salas de aula, o ensino desta matéria ainda vem se dando de forma pragmática e obsoleta, fato esse que tem culminado, para o desinteresse dos alunos e o insucesso nessa disciplina, como afirmam D'Ambrosio (1989) e Ponte (1994).

Neste contexto, Lara (2003) chama atenção para importância dos professores repensarem sua prática docente e adotar em sala de aula metodologias, tal qual o lúdico, que visafavorecer a criatividade, a aprendizagem significativa e o protagonismo dos alunos.

Enfatizamos o Lúdico devido ao seu aspecto de prazerque, de acordo com Borin (1996), pode motivar e despertar o interesse do aluno, tornando a aprendizagem mais atraente,que diante do cenário do ensino de Matemática no país, pode ser um grande aliado para desmitificar o seu ensino e contribuir para uma aprendizagem mais dinâmica, prazerosa e significativa.

A escolha dessa temática justifica-se pelos motivos descritos na tessitura deste texto e baseado em minha experiência pessoal obtida através da atuação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no projeto de extensão Matemática é Show e no projeto de extensão Geometria e Artes Visuais: uma possibilidade lúdica para pessoas da Terceira Idade.

Por intermédio dos referidos projetos, pude perceber a importância de se trabalhar conceitos matemáticos em um ambiente que oportunize a aprendizagem do conhecimento matemático de forma dinâmica e prazerosa, de modo que este seja "[...] percebido, explicado, construído e entendido de diversas maneiras [...]" (LARA, 2003, p.18), por meio de atividades com potencial lúdico que possibilitem aos educandos serem protagonistas da construção de

seu próprio conhecimento, “[...] reconhecendo que cada aluno possui a sua forma de matematizar uma situação [...]” (LARA, 2003, p.18).

Em particular, no Programa institucional de bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, pude vivenciar, no contexto escolar, o desenvolvimento de atividades com potencial Lúdico, através das quais eram possibilitadas aos educandos a interação, a investigação, a elaboração de estratégias, bem como o favorecimento da afetividade.

Dessa forma, a educação por meio das referidas atividades poderá favorecer a concretização de uma aula mais agradável estimulando, consoante Alves (2001), as relações cognitivas, afetivas e sociais possibilitando atitudes autônomas, uma vez que ao aluno é propiciado investigar, criar e agir em um contexto vivo e motivador, desencadeando o gosto pela matemática.

Sendo assim, “As atividades lúdicas são muito mais que momentos divertidos ou simples passatempos e, sim, momentos de descoberta, construção e compreensão de si; estímulos à autonomia, à criatividade, à expressão pessoal” (NEGRINE, 1994, p.19).

Tal proposta de ensino está alinhada à Base Nacional Comum Curricular –BNCC, Brasil(2017), quando é ressaltado nesse documento que o ensino de Matemática, deve propiciar ao aluno o desenvolvimento do senso crítico, da criatividade, assim como prepará-los para atuar na sociedade de forma autônoma, possibilitando aos educandos a capacidade de lidar e resolver situações problema, além de oportunizar, aos alunos, atuar ativamente na construção de seu próprio conhecimento.

Diante da importância do conhecimento matemático para o desenvolvimento intelectual, social e crítico do indivíduo, destacou-se a utilização de práticas metodológicas, em particular o Lúdico, que oportuniza vivências para além das práticas que privilegiam apenas a memorização e reprodução de conteúdo, contribuindo para um ensino de Matemática mais dinâmico, interessante, prazeroso, significativo e crítico em que o educando seja protagonista na construção de seu conhecimento.

Nesse sentido, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória, visando compreender as concepções de lúdico e suas contribuições para o ensino de matemática, na perspectiva de professores que atuam nessa área de conhecimento, com o intuito de refletir sobre as potencialidades do lúdico para o ensino e aprendizagem de uma Matemática mais significativa, prazerosa e crítica.

Para tanto, tivemos como sujeito da pesquisa três professoras de Matemática, que atuaram como supervisoras do PIBID no período de 2018-2019 na cidade de Alagoinhas-BA.

A escolha das professoras deu-se pelo fato destas terem vivenciado o trabalho com o lúdico em sala de aula, através do PIBID.

Para a produção dos dados, utilizamos um questionário semiaberto e uma entrevista semiestruturada, aplicados às professoras. Para análise desses dados, utilizamos a análise de conteúdo (AC) de Bardin (1977), em particular, nos debruçamos sobre as três fases dessa análise, a saber: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, a partir da categorização dos dados levantados.

Para referencial teórico, buscamos fundamentos em autores como: Huizinga (2008), Lara (2003), D'Ambrosio (1989), Alves (2001), Grando (2000), Silva (2011), Freire (1987), Fiorentini (1995), Saviani (1991), dentre outros igualmente importantes, além de documentos Oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dentre outros.

Destacamos que a presente pesquisa buscou oportunizar uma reflexão ampla sobre a prática do lúdico no ensino de Matemática em diversos níveis de ensino, contribuindo para chamar atenção que o lúdico está para além do jogo, brincadeiras e diversão, este configura-se como um fator de motivação e interesse que favorece a apreensão dos conceitos abordados em sala, propiciando aos alunos um ambiente de aprendizagem pautado na educação libertadora, preconizada por Freire (1987).

Nesta direção, ratificamos a importância de serem estimuladas práticas pautadas em atividades com potencial lúdico vislumbrando o desenvolvimento de um ensino mais dinâmico, interessante, prazeroso, significativo e crítico.

Para uma melhor compreensão da estruturação do presente trabalho, ressaltamos que para além do tópico 1 de introdução contendo uma breve explanação do tema abordado, bem como a questão norteadora e os objetivos do estudo, a presente pesquisa está organizada em cinco tópicos. O tópico 2, refere-se à fundamentação teórica, em que são apresentados os pressupostos teóricos acerca dos temas relacionados ao objeto de estudo, especialmente sobre ensino de matemática e o lúdico. O tópico 3, refere-se à metodologia. Nele estão descritos o tipo de pesquisa que foi realizada, os sujeitos envolvidos, bem como os procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados. O tópico 4, constitui-se da análise e discussão dos dados. Por fim, nos tópicos 5 e 6 encontram-se as considerações finais e as referências bibliográficas, respectivamente.

1.1. QUESTÃO NORTEADORA

Que concepção professoras da Rede Pública de Ensino que atuaram como supervisoras do PIBID têm sobre lúdico e as contribuições deste para o ensino de Matemática?

1.2. OBJETIVO GERAL

Compreender que concepção professoras da Rede Pública de Ensino que atuaram como supervisoras do PIBID têm sobre lúdico e as contribuições deste para o ensino de Matemática.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as concepções que os professores têm sobre lúdico;
- Averiguar como as professoras têm trabalhado com o lúdico no ensino de Matemática;
- Refletir sobre as concepções identificadas e como o lúdico tem sido utilizado metodologicamente;
- Analisar as potencialidades do lúdico para o ensino de Matemática.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta sessão, apresentamos uma análise do tema central da pesquisa através de uma sustentação teórica de modo a refletir sobre a pesquisa realizada. Começamos por abordar o método em que comumente se trabalha ao ensinar matemática. Logo após, apresentamos um contexto histórico do lúdico na educação, em especial na educação matemática, bem como seus impactos, buscando refletir sobre a importância do lúdico no processo de ensino da matemática. Abordamos ainda, sobre o PIBID, bem como sua importância para a licenciatura de matemática.

2.1. REFLETINDO SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NUMA PERSPECTIVA TRADICIONAL

Antes de dissertar acerca do ensino tradicional buscamos trazer o significado, na perspectiva linguística, de cada item que o compõem, isto é, ‘ensino’ e ‘tradicional’.

De acordo com o dicionário Michaelis (online), a palavra ensino denota uma ação ou efeito de ensinar, isto é, expressa uma ação que é produzida por uma causa, podendo ser

concebida como transmissão de conhecimento, repreensão (indica correção), adestramento e treinamento, sendo comumente utilizada para indicar a prática docente.

Consoante o referido dicionário, a palavra ‘tradicional’ está relacionada a tradição, que pressupõe a transmissão de: lendas, ritos, usos, culturas, crenças, saberes, dentre outras manifestações, sendo uma prática costumeira, incorporada aos usos, hábitos e costumes que são transmitidas de uma geração para outra.

Ante o exposto, pode-se dizer que a composição dessas palavras, isto é, ensino tradicional, faz referência à ideia de transmitir um conhecimento baseado em costumes e crenças de antigas gerações.

No contexto escolar, o entendimento não está longe do conceito trazido por esta pesquisa. Tal expressão é utilizada para denotar um método de ensino que, conforme Saviani (1991), nasceu no meado do século XIX, com o intuito de universalizar o conhecimento entre a população. Como este método venceu as barreiras do tempo, sendo comumente utilizado ainda nos dias de hoje, é chamado método tradicional e/ou ensino tradicional. Vale ressaltar que alguns autores fazem denominações diferenciadas para se referir a essa perspectiva de ensino, a exemplo de Freire (1987) quando caracteriza a Educação Bancária.

Assim, o ensino tradicional é abordado nesta pesquisa como um método de ensino que é comumente trabalhado em muitas instituições formais de educação, que se baseia nas concepções e práticas de ensino do século XIX, apesar do mundo ser altamente mutável e está em constante transformação e desenvolvimento.

A realidade é que, com o avanço da era digital, que “explodiu” no final do século XX, o acesso à informação está na palma da mão e tal realidade tem provocado mudanças tanto nas relações pessoais, comunicação e interação, como também na forma como se dá a aquisição e construção do conhecimento. Esse pensamento é reiterado por Litwin (1997), quando afirma que as revoluções tecnológicas “[...] criaram novas formas de comunicação, novos estilos de trabalho, novas maneiras de ter acesso e de produzir conhecimento” (Litwin, 1997, p.131).

Tal qual o mundo, a matemática também está em constante transformação, visto que, de acordo com os PCN, Brasil (1997), ela é uma ciência historicamente construída que surgiu da necessidade humana para atender algumas demandas da sociedade, estando, nesse sentido, em permanente evolução, já que está “[...] sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos” (BRASIL, 1997, p. 30), podendo claramente ser percebida no cotidiano, em conformidade com D’Ambrósio (1999) que afirma:

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber (D'AMBRÓSIO, 1999, p. 97).

Dessa forma, a referida ciência faz parte do mundo que nos cerca estando presente, de forma direta ou indireta, no cotidiano das pessoas de uma maneira formal, através da escola ou de maneira informal através do troco do pão, na feira e em toda arquitetura ao nosso redor percebemos a presença de conceitos matemáticos.

Embora a Matemática seja dinâmica e esteja em constante avanço, esta ciência tão importante para o desenvolvimento humano e tão presente na vida dos cidadãos, ainda é transmitida para os alunos de forma estanque, descontextualizada e dissociada da realidade destes.

Dentro dessa linha de pensamento, D'Ambrósio (1998) destaca que a “[...] matemática dos sistemas escolares é congelada. São teorias em geral antigas, desligadas da realidade. Foram concebidas e desenvolvidas em outros tempos, outros espaços” (D'Ambrósio, 1998, p. 3), isto é, o ensino de matemática nas escolas, principalmente nas escolas públicas, ainda é pautado na concepção tradicional.

Tal concepção de ensino, “[...] que ainda predomina hoje nas escolas se constituiu após a revolução industrial [...]” (SAVIANI, 1991. p. 54), e baseia-se na crença que a aprendizagem ocorre por meio do acúmulo de informações. Sendo privilegiado mais o fim, o resultado do saber, do que o processo que o gerou, sendo desconectado da realidade dos alunos. Fato esse, que é corroborado por D'Ambrósio (1991) quando salienta que “[...] há algo errado com a Matemática que os professores ensinam. O conteúdo que é passado adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil” (D'AMBROSIO, 1991, p.12).

Nessa perspectiva, o ensino de matemática torna-se pragmático, baseado na reprodução de algoritmos e regras, no qual o aluno se torna agente passivo dentro desse processo, ou seja, um mero reprodutor dos conhecimentos do professor, como afirma Rodrigues (2005, p.2), ao enfatizar que a matemática formal ou matemática da escola, “[...] trabalha o formalismo das regras, das fórmulas e dos algoritmos, bem como a complexidade dos cálculos com seu caráter rígido e disciplinador, levando a exatidão e precisão dos resultados” (RODRIGUES, 2005, p.2)

Esta é, ainda, a realidade da maioria das escolas públicas, na qual a matemática é concebida como pronta e acabada “[...] um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, do qual não se dúvida ou questiona, nem mesmo nos preocupamos em compreender porque funciona” (D’AMBROSIO, 1989, p. 15).

Neste contexto, os alunos copiam passivamente os conteúdos ditados pelo professor, que, em geral, ao término da “transferência” dos assuntos apresenta a estes, para a devida assimilação uma longa lista de exercícios que são feitos exaustivamente de acordo com o exemplo do professor, restando nesse sentido pouco espaço para a criatividade, investigação e construção dos conceitos abordados.

Como é salientado por Ogliari (2008), a “[...] Matemática, hoje, se apresenta na Educação por meio da repetição de modelos e práticas exaustivas”(OGLIARI, 2008, p. 18). Dessa forma, os alunos passam a acreditar “[...] que fazer Matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor” (D’AMBROSIO, 1989, p. 15). Sendo tais conceitos vazios, para a maioria dos alunos, sem utilidade para vida prática destes, pois “Ensinar matemática sem mostrar a origem e a finalidade dos conceitos é como falar de cores a um daltônico: é construir no vazio” (SILVA, 1991, p. 16).

Assim, a matemática distancia-se da realidade do alunado, e conseqüentemente de uma aprendizagem mais significativa, sendo priorizado a mecanização e memorização no ensino da referida disciplina, este processo corrobora para que muitos alunos/as tenham uma visão negativa da Matemática.

[...] o insucesso nesta disciplina é uma realidade incontornável. Reconhece-se não só pelos maus resultados dos alunos em testes e exames, mas muito especialmente pela sua generalizada dificuldade na resolução de problemas, no raciocínio matemático, às vezes nas tarefas mais simples e, sobretudo, no seu desinteresse crescente em relação à Matemática. O insucesso não só existe como tende a agravar-se(PONTE, 1994, p. 1).

Tal insucesso é acentuado ainda mais, segundo Ponte (1994), pela sensação de incapacidade dos alunos em lidar com situações práticas do dia a dia que possam lhes exigir a utilização das ideias e/ou conceitos matemáticos. Assim, a escola deixa de ser atrativa, bem como o ensino de matemática por ela trabalhada, que acaba configurando-se “[...] como uma das áreas mais caóticas em termos da compreensão dos conceitos nela envolvidos, pelos alunos [...]” (GRANDO, 1995 *apud* ALVES, 2001, p. 22).

Nesse sentido, os alunos passam a acreditar que não são suficientemente bons/inteligentes para aprender a matemática, considerando a mesma como produto de mentes

inteligentes. Sendo assim, a matemática passa a ser uma disciplina que atua para a segregação social.

Em vista disso, o ensino de matemática distancia-se do objetivo proposto por esta disciplina para o Ensino Básico, que é de contribuir para o desenvolvimento pessoal e crítico do aluno, em consonância com Ponte *et al.* (2007) que assevera:

[...] a disciplina de Matemática no ensino básico deve contribuir para o desenvolvimento pessoal do aluno, deve proporcionar a formação matemática necessária a outras disciplinas e ao prosseguimento dos estudos [...] e deve contribuir, também, para sua plena realização na participação e desempenho sociais e na aprendizagem ao longo da vida (PONTE *et al.* (2007, p. 3).

Tal distanciamento tem provocado estigmas que são geradores de exclusões, no qual a matemática passa a ser concebida como uma matéria de difícil compreensão, estando, na maioria das vezes, associada a palavras como: difícil, insucesso e fracasso escolar, como salientam Imenes e Lellis (1997) ao afirmar que:

Todos conhecem o medo da Matemática. Ele pode até ter diminuído, pois, com o mundo em mudança, o ensino naturalmente progride. Mas, mesmo hoje, a Matemática ensinada de maneira tradicional é a disciplina que apresenta o mais baixo desempenho dos alunos e é, ainda, a que mais reprova. Isso acontece no Brasil e no mundo inteiro! (IMENES; LELIS, 1997, p. 6).

A realidade acima citada, ainda é percebida nos dias de hoje, no qual é grande o índice de reprovação e/ou abandono que pesa sobre a matemática. De acordo com PISA, (BRASIL, 2018, p. 2), “68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos de idade, não possuem nível básico de Matemática [...]” e “[...] Mais de 40% dos jovens que se encontram no nível básico de conhecimento são incapazes de resolver questões simples e rotineiras.” (BRASIL, 2018, p. 4), isto é, muitos alunos não avançam e os que conseguem avançar são incapazes de resolver o mais simples problema de matemática.

Essa realidade é ratificada nos PCN, Brasil (1997), quando é salientado que o ensino tradicional mostra-se ineficaz à medida que a reprodução correta do exercício só sinaliza que o aluno aprendeu a reproduzir, mas não apreendeu o conteúdo, não sabendo utilizá-lo em outros contextos.

Brasil (2018) corrobora com esse contexto acrescentando, que a Matemática é uma disciplina que apresenta um baixo desempenho dos alunos nos países, não por que os estudantes não estão sendo escolarizados, mas devido ao fato de a matéria supracitada ser, na

maioria das vezes, apresentada para os alunos como um conjunto de regras prontas e acabadas, inquestionável edissociada da realidade. Sendo assim:

A Matemática começa, desse modo, a se configurar para os alunos como algo que foge à sua possibilidade de compreensão, que é de pouca utilidade prática, gerando representações e sentimentos que vão se concretizar muitas vezes no divórcio entre aluno e conhecimento matemático. (BRASIL, 1998, p.62).

O referido divórcio, provoca um afastamento do aluno com a matemática, levando-os a apresentarem, consoante Borin (1996), um sentimento de incapacidade que os leva a temerem a matemática criando bloqueios com relação à referida disciplina, passando a enxergá-la como “[...] um meio de exclusão, razão pela qual os alunos podem não perceber a interação da matemática com a vida prática.” (NETO, 2008, p.03)

O fato do aluno não perceber a matemática no seu cotidiano, muitas vezes “[...]gera insatisfação traduzida em chavões como: “onde vou utilizar isso?”, “porque estudar matemática?”, “diga-me quem inventou a matemática que eu quero matar!” (NETO, 2008, p.03), tal insatisfação favorece, por parte de muitos alunos, a associação da aprendizagem matemática ao sofrimento e repetição em detrimento do prazer e criação, o que pode culminar no desenvolvimento da aversão à Matemática.

Diante do que já foi exposto, percebemos que essa prática pautada na mecanização do processo de ensino e aprendizagem é comum no ensino da matemática, que vem se dando de modo “engessado”, isto é, estático, principalmente no sistema público de ensino.

Nessa senda, abordar a matemática com um fim em si mesma, transmitida como um conhecimento pronto e acabado, acentua ainda mais a rejeição que muitos alunos sentem pela matéria, tornando a aula monótona e pouco atrativa, dificultando assim a aprendizagem dos alunos, o que os leva a concluir que não são bons o suficiente para matemática, afastando-se, assim, cada vez mais dela, passando a acreditar que a mesma não é para todos e sim para os “gênios”.

Destacamos aqui, algumas marcas relegadas aos alunos devido ao método tradicional de ensino, que se caracterizam por um sentimento de incapacidade, medo da matéria, aversão, entre outras manifestações, que pode acarretar na evasão e reprovação, favorecendo o insucesso escolar em matemática.

Dessa forma, o ensino tradicional configura-se como obsoleto, e não tem acompanhado as mudanças culturais incorporadas à sociedade ao longo do tempo. Tal pensamento é corroborado por Ogliari (2008) quando afirma que “A sociedade evolui

rapidamente e a Educação se encontra a alguns passos atrás, caminhando lentamente [...]” (OGLIARI, 2008, p. 25).

[...] o professor que acredita que o aluno aprende [...] através da memorização de fatos, regras ou princípios transmitidos pelo professor ou pela repetição exaustiva de exercícios, também terá uma prática diferenciada daquele que entende que o aluno aprende construindo os conceitos a partir de ações reflexivas sobre materiais e atividades [...] (FIORENTINI, 1995, p. 05).

Dessa forma, concordamos com o referido autor quando afirma que as concepções dos docentes com relação à aprendizagem dos alunos refletem em sua prática, neste sentido, acreditamos que é fundamental romper com essa perspectiva meramente pragmática do ensino de Matemática e para isso, advogamos que é essencial a utilização de diferentes metodologias, de modo a oportunizar práticas pautadas numa concepção na qual o ensino não é um “adestramento”, ao contrário, deve ser libertador, crítico, favorecendo a autonomia, o protagonismo, a tomada de decisão e a colaboração dos educandos, para uma formação cidadã e nesse contexto a Matemática deve contribuir positivamente.

2.2. LÚDICO: UMA POSSIBILIDADE DIDÁTICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Percebemos a presença do lúdico em diferentes contextos da sociedade desde a antiguidade, pois já havia sinais de ludicidade ligados à afetividade, cultura e lazer desde a pré-história, conforme Freitas e Salvi (2015). Tal pensamento é corroborado por Rabelo (2016), quando destaca que faz parte da nossa estrutura antropológica a essência da arte de brincar e jogar. Sendo a presença do lúdico uma característica intrínseca do homem, fundamental para seu desenvolvimento.

De acordo com Castro e Costa (2011) na antiguidade o elemento lúdico era utilizado como um meio de diversão e educação, através do qual eram ensinados crenças, culturas e valores ao longo das gerações, objetivando desenvolver noções básicas de aprendizagem para a inserção do indivíduo no meio social no qual estava inserido.

Face ao exposto, percebe-se que o lúdico além de estar presente no contexto social, já era utilizado como proposta educacional. Na Grécia antiga, Platão já preconizava que através da brincadeira o futuro adulto:

[...] aprenderá, o futuro construtor, a medir e a usar a trena; o guerreiro, a cavalgar e a fazer qualquer outro exercício, devendo o educador esforçar-se por dirigir os prazeres e os gostos das crianças na direção que lhes permita

alcançar a meta a que se destinarem (PLATÃO *apud* SILVEIRA, 1998, p.41).

Concordamos com o autor, pois através das experiências vivenciadas por meio do Lúdico os indivíduos constroem saberes que servir-lhes-ão para a vida toda. O autor chama atenção ainda, para que a prática do professor em sala de aula possibilite aos educandos institucionalizarem os saberes sem perder de vista o prazer de aprender e descobrir destes, sendo tal pensamento reiterado por Comênio (1957) quando afirma:

Que sejam instruídos com o método muito fácil, não só para que não se afastem dos estudos, mas até para que eles sejam atraídos como para verdadeiros deleites, para que as crianças experimentem nos estudos um prazer não menor que quando passam dias inteiros a brincar com pedrinhas, bolas e corridas (COMÊNIO, 1957, p.156).

Observamos, que a proposta de se trabalhar com o lúdico visando atingir objetivos educacionais já era largamente discutido há milênios, por antigas civilizações, como uma prática que favorece o despertar do prazer em aprender do aluno.

Tal discussão em torno do lúdico como prática educativa dava-se em uma esfera de infância, sendo a adoção de tais práticas no contexto escolar remetido ao trabalho docente com crianças, mas segundo Almeida (2008) o Lúdico perpassa tal fase da vida. Para Ele:

Se o termo tivesse ligado a sua origem, o lúdico estaria se referindo apenas ao jogo, ao brincar, ao movimento espontâneo, mas passou a ser conhecido como traço essencialmente psicofisiológico, ou seja, uma necessidade básica da personalidade do corpo, da mente, no comportamento humano. As implicações das necessidades lúdicas extrapolaram as demarcações do brincar espontâneo de modo que a definição deixou de ser o simples sinônimo do jogo. O lúdico faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana [...] (ALMEIDA, 2008, p. 01).

Percebemos que o lúdico sempre esteve presente ao longo da história da humanidade assumindo diversas representações. Inicialmente, o lúdico era compreendido como jogo, brinquedo e brincadeira, estando assim limitado a origem de sua palavra que em latim é ludus, que significa jogo, dando-se assim em uma esfera mais infantil.

Mas, atualmente percebemos uma expansão desse termo para além de atividade infantil, como destaca Huizinga (2008), quando afirma que o lúdico “abrange os jogos infantis, a recreação, as competições, as representações litúrgicas e teatrais, e os jogos de azar” (HUIZINGA, 2008, p. 41), configurando-se conforme Ele, como um fator de suma importância para o surgimento e desenvolvimento da civilização, sendo a expressão de várias ações humanas, estando assim representado em toda esfera da sociedade.

Assim, Huizinga (2008), chama atenção para as diversas formas de representações das atividades lúdicas, sendo essa perspectiva ratificada e ampliada por Luckesi (2000) e Andrade (2013), quando salientam que o termo lúdico inicialmente está associado a brincadeiras, jogo, recreação, competições, teatro, dentre outras atividades objetivas e se expande para além do visível, configurando como toda atividade que gera prazer ao indivíduo, sendo subjetivo a cada um, como destaca Luckesi (2002) quando afirma que o Lúdico é:

[...] um estado de consciência, onde se dá uma experiência em estado de plenitude, não estamos falando, em si, das atividades objetivas que podem ser descritas sociológica e culturalmente como atividade lúdica, como jogos ou coisa semelhante. Estamos, sim, falando do estado interno do sujeito que vivencia a experiência lúdica. Mesmo quando o sujeito está vivenciando essa experiência com outros, a ludicidade é interna; a partilha e a convivência poderá lhe oferecer, e certamente oferece, sensações do prazer da convivência, mas, ainda assim, esta sensação é interna a cada um [...] (LUCKESI, 2002, p. 31-33).

Ante o exposto, notamos que o conceito de lúdico é polissêmico podendo ser entendido apenas como jogos e atividades objetivas, ou para, além disso, pode ser entendido como toda atividade que gere prazer ao indivíduo, fazendo parte das atividades essenciais do ser humano, não se limitando a um breve momento da vida, nem sendo mais entendido como apenas sinônimo de jogo ou brincadeira de infância. Mas, sendo compreendido como “o ato de buscar, de apropriar-se dos conhecimentos, de problematizar” (FREIRE, 1991, p. 09). Assim, o lúdico assume um papel importante na educação, atuando como motivador e facilitador da aprendizagem.

Corroborando com o pensamento acima Machado *et al* (1990), afirmam que “o lúdico são atividades motivadoras, impulsionam naturalmente o gosto e o prazer pelo estudo, propiciam mais alegria aos alunos, conduzem à investigação de novas técnicas de soluções de problemas” (MACHADO *et al*, 1990, p. 27), corroborando para autonomia do educando, bem como uma aprendizagem com mais significado.

Sendo assim, destacamos que o lúdico como uma prática que propicia ao educador, no contexto de sala de aula, criar possibilidades para a produção e construção dos saberes visando atingir os objetivos acima citados, bem como os educacionais propostos para a formação social e intelectual do indivíduo, como é preconizado na BNCC, Brasil (2017).

A inserção do Lúdico no contexto escolar, de acordo com Mendes e Fossa (1998), tem como objetivo principal facilitar a introdução de conceitos matemáticos, possibilitando a sistematização desses conhecimentos, favorecendo a aprendizagem significativa, em especial no ensino de matemática, que carrega o peso de ser uma disciplina temida por muitos alunos.

A crença de que a Matemática é complexa e difícil, bem como o insucesso na referida disciplina, estão ligados a vários fatores, incluindo metodologias inadequadas adotadas por alguns professores em sala de aula, como afirma Lara (2003). Diante disso, faz-se necessário “[...] refletirmos sobre a posição que ocupamos como professores/as [...]” (LARA, 2003, p. 13), que é o de formador de cidadãos críticos.

Dessa forma, enquanto professores de matemática poderemos estar contribuindo, através do nosso ensino, para uma educação de cidadãos passivos ou para educação de cidadãos autônomos e críticos, capazes de enfrentar os desafios sociais emergentes. Corroborando com a importância da Matemática para formação social do aluno Brasil (1997) ratifica:

A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar (BRASIL, 1997, p. 19).

Percebemos, de acordo com Brasil (1997), que o ensino de matemática está para além de fórmulas e regras, seu ensino tem como objetivo a formação de cidadãos capazes de criar, descobrir e reinventar o mundo a sua volta. Sendo necessário para o alcance de tais objetivos, que o ensino da referida disciplina ultrapasse as barreiras da transmissão e memorização de conteúdos.

Para tanto, faz-se necessário à adoção de práticas metodológicas e estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, aprendizagem e o protagonismo dos alunos e são “[...] nessas estratégias que quero situar a atividade lúdica como um caminho possível” (FRIEDMANN, 2012, p. 45), para valorizar e desmistificar o ensino de Matemática. Visto que, o lúdico, conforme Silva (2011), proporciona um sentimento de prazer e contentamento, que quando desenvolvido em sala de aula oportuniza a motivação e o aprendizado do aluno.

Sendo assim, a prática lúdica na mediação de conceitos matemáticos em sala de aula, pode ser uma alternativa que desperte o interesse na maioria dos alunos, conduzindo-os a busca de estratégias e soluções que expliquem e resolvam as atividades propostas. Dessa forma, o lúdico favorece o envolvimento dos educandos com a aula, bem como propicia a estes superar seus limites, auxiliando aos professores alcançarem os objetivos educacionais. Como salienta Brasil (2007), quando afirma que:

A ludicidade pode ser utilizada como forma de sondar, introduzir ou reforçar os conteúdos, fundamentados nos interesses que podem levar o aluno a sentir satisfação em descobrir um caminho interessante no aprendizado. Assim, o

lúdico é uma ponte para auxiliar na melhoria dos resultados que os professores querem alcançar (BRASIL, 2007, p. 15).

Dessa maneira, considerando o lúdico como uma característica do homem, por ser “[...] uma necessidade básica da personalidade, do corpo e da mente e (que) faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana” (FEIJÓ, 1992, p. 61), bem como seu aspecto educativo, buscamos ressaltar sua importância no processo de ensino e aprendizagem, como uma prática metodológica que favorece a criatividade, curiosidade e autonomia. Nesse contexto, a prática lúdica na conjuntura educacional revela-se potencialmente eficaz por contribuir para minimizar e/ou sanar as dificuldades na aprendizagem de Matemática.

Vale ressaltar, que práticas lúdicas no contexto escolar devem estar relacionadas, a um sentido mais amplo, a metodologias que contemplam não só o uso de jogos, brinquedos e brincadeiras, mas também, músicas, teatro, uso de softwares educativos, a contextualização e expandindo-se para toda atividade que proporcione ao aluno o prazer em aprender, podendo englobar inclusive uma aula expositiva e dialogada, que “[...] quando devidamente planejada, é um meio de ensino que favorece e resulta em aprendizagem significativa [...]” (BARALDI, 1999, p. 163).

O lúdico aliado à educação pode impulsionar o aluno para uma nova aprendizagem, favorecendo a acomodação dos conceitos matemáticos estando para além de uma simples recreação, tendo como objetivo central propiciar aos alunos conhecer/entender os conceitos abordados pelo professor, sendo ativo no processo de construção do próprio conhecimento, com afirmam Lara (2003), Borin (1996), Andrade (2013) e outros autores.

Nesse sentido, o trabalho pedagógico pautado no Lúdico oportuniza mudanças na postura dos alunos, que passará de uma atitude passiva, para uma atitude ativa, isto é, passará a assumir um papel de ser transformador, modificando o pequeno universo da sala de aula, para depois passar a transformar o mundo a sua volta, entendendo seu papel como um ser social crítico.

Por meio do lúdico deve ser oportunizado aos alunos, conforme Grandó (1995), experiências empíricas, onde os estudantes devem ser levados a compreender, conjecturar, inferir, internalizar e ressignificar, objetos matemáticos, possibilitando-lhes serem protagonistas no processo de ensino e aprendizagem.

Adotar o lúdico no ambiente pedagógico como uma prática metodológica, pode possibilitar ao ensino de matemática ser agradável, prazeroso e significativo, valorizando os conhecimentos prévios dos alunos e fazendo a mediação desses conhecimentos para um conhecimento mais elaborado e sistematizado.

Além disso, o lúdico possibilita ao professor criar na sala de aula ambiente de descontração, divertido, livre de tensões, proporcionando ao aluno estudar sem estar na defensiva. Nessa perspectiva, Campos (1986) salienta que: “A ludicidade poderia ser a ponte facilitadora da aprendizagem se o professor pudesse pensar e questionar sobre sua forma de ensinar, relacionando a utilização do lúdico como fator motivante de qualquer tipo de aula” (CAMPOS, 1986, p. 111)

O lúdico em suas diferentes formas, favorece a interação da tríade professor, aluno e saber matemático em sala de aula, criando um ambiente mais propício para o ensino e aprendizagem. O lúdico oportuniza ainda, contextualizar a matemática com o cotidiano do aluno permitindo ao mesmo associar a matemática no dia-a-dia, contribuindo para uma aprendizagem prazerosa e significativa.

Grando (2000) salienta, que o elemento lúdico está presente na vida de todos independente da faixa etária e que o trabalho com o lúdico no ambiente escolar está para além de um momento de descontração. Se encarado com seriedade, o lúdico propicia o desenvolvimento cognitivo dos educandos, do senso crítico e experiências que lhes possibilite serem protagonistas do seu aprendizado. Mas, para que as práticas lúdicas sejam significativas no contexto escolar,

As aulas lúdicas devem ser bem elaboradas, com orientações definidas e objetivos específicos. Se o professor apenas “brincar” com estes alunos, não transmitirá conteúdo e possivelmente perderá o rumo da aula. A atividade intelectual não pode ser separada do funcionamento total do organismo. O corpo e o aprendizado intelectual fazem parte de um todo, através do qual o aluno irá compreender o meio, trocar informações e adquirir experiências. (ROLOFF, 2009, p. 04)

A compreensão que o professor tem a respeito das práticas lúdicas no contexto escolar é de grande relevância, pois se a sua compreensão a respeito do lúdico se restringir a um mero passa tempo e momentos de diversão, as ações lúdicas terão um fim em si mesmas não atingindo o objetivo proposto para o ensino, que é propiciar a aprendizagem significativa. Nessa perspectiva, Grando (2000) chama atenção que:

Muitas vezes os educadores tentam utilizar jogos em sala de aula sem, no entanto, entender como dar encaminhamento ao trabalho, depois do jogo em si. Também, nem sempre dispõem de subsídios que os auxiliem a explorar as possibilidades dos jogos e avaliar os efeitos dos mesmos em relação ao processo ensino-aprendizagem da Matemática. A grande maioria ainda vem desenvolvendo as atividades com jogos espontaneamente, isto é, com um fim em si mesmo, “o jogo pelo jogo”, ou imaginando privilegiar o caráter apenas motivacional. Nota-se certa ausência de preocupação em se estabelecer algum tipo de reflexão, registro, pré-formalização ou

sistematização das estruturas matemáticas subjacentes à ação no jogo (Grando, 2000, p. 05).

Defendemos que toda atividade pedagógica deve ser muito bem planejada, para alcançar seu objetivo, contudo, concordamos com a autora quando destaca o planejamento das atividades com potencial lúdico, pois essas demandam algumas preparações prévias, desde a organização do material a ser utilizado até a análise das possíveis dificuldades que os alunos podem encontrar, bem como outros detalhes inerentes às atividades que podem exigir a discussão e/ou a construção conjunta das regras a serem utilizadas para o seu desenvolvimento. Nesta direção, Donato e Ens (2015) constata:

[...] a necessidade de os professores refletirem e redirecionar sua prática pedagógica visando a atender às necessidades da sociedade do conhecimento, propiciando a formação de alunos críticos e questionadores. Um processo que exige uma nova performance do profissional docente, que seja articulador em sua prática cotidiana diante da realidade em que está inserido e isso requer desvincular-se totalmente de uma concepção conservadora da educação e ter consciência do seu papel como formador de pessoas, na sua totalidade (DONATO; ENS, 2015, p. 156).

Os autores destacam a importância do professor no processo de ensino e aprendizagem, contudo não como o detentor do saber, o ditador das regras, mas como um agente transformador desse processo, um mediador do conhecimento, que, por meio de suas ações, leva “[...] o estudante a progredir etapa a etapa, começando a perceber os conceitos, dos mais elementares aos mais complexos” (CRATO, 2006, p. 93), estando para além de um ‘depositário de informações’.

Dessa forma, não estamos dizendo que os professores são os únicos responsáveis pelo sucesso ou insucesso no processo educacional, mas advogamos que este é um dos atores principais e concordamos com Ponte (2002) quando salienta que “A chave para a melhoria do ensino está nos professores. O ensino da Matemática não melhorará sem o empenho criativo e responsável dos respectivos professores, em projetos e iniciativas, envolvendo no seu entusiasmo os seus próprios alunos” (PONTE, 2002, p. 26).

Destacamos as atividades com potencial lúdico, e caracterizamos assim, pois nenhuma atividade tem garantia de ser lúdica essa concepção é preconizada por Luckesi (2014), quando salienta que lúdico é um estado interno do sujeito, as atividades propostas podem ou não ser lúdicas, pois “Não existem atividades que, por si, sejam lúdicas. Existem atividades. Ponto. Elas serão qualificadas como lúdicas a depender do sujeito que as vivencia e da circunstância onde isso ocorre” (LUCKESI, 2014, p. 17).

Nesse contexto, advogamos que faz-se necessário compreendermos o lúdico numa perspectiva ampla, para além do sinônimo de jogo e atividades recreativas. Importa ao educador compreender o lúdico como uma prática pedagógica, que no contexto de sala de aula oportuniza aos estudantes desenvolver diferentes aprendizagens e habilidades favorecendo a aprendizagem em Matemática, configurando-se como uma possibilidade de tornar o ensino desta disciplina prazeroso e significativo.

2.3. DA TEORIA À PRÁTICA: POTENCIALIDADES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior - (CAPES), que foi criado no ano de 2007, com o objetivo de promover a vivência do contexto das salas de aulas das escolas públicas a estudantes de licenciatura do ensino superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação docente, propiciando o fortalecimento da relação teoria e prática.

Além disso, o PIBID configura-se, também, como um projeto de permanência dos estudantes do ensino superior, visto que são oferecidas bolsas para graduandos de licenciatura, na modalidade presencial, que atuam nas escolas por meio desse projeto.

Assim, através do referido projeto é propiciado a integração das escolas com a universidade por meios de subprojetos vinculados à instituição de Ensino superior (IES), que é composto por um coordenador de área (professor do ensino superior), por bolsistas de iniciação à docência (estudantes da licenciatura) e por professores supervisores (professores da Educação Básica vinculados ao projeto), que atuam em conjunto objetivando à melhoria da Educação Pública Brasileira.

O PIBID possibilita ainda, aos futuros educadores, uma experiência para além do ensino, ao lhe oportunizar vivenciar a pesquisa e a extensão, sendo propiciado pelo programa supracitado o fortalecimento dos três pilares essenciais da universidade, a saber, o ensino, a pesquisa e a extensão.

Dessa forma, os estudantes inseridos nesse projeto, realizam pesquisas sobre os assuntos abordados na sala de aula da Educação Básica, de modo que desenvolva meios diversificados para trabalhar tais assuntos, bem como, possibilita a vivência da extensão, ao passo que eles têm contato com os alunos, professores, coordenadores pedagógicos, diretores, dentre outros profissionais ligados à Educação Básica.

Dessa maneira, as ações desenvolvidas no PIBID visam favorecer o aperfeiçoamento e valorização do magistério para a Educação Básica, buscando superar a dicotomia existente entre a teoria e a prática.

Levando-se em consideração o panorama que se encontra o ensino de matemática, já explicitado nesta pesquisa, e que “Parte dos problemas referentes ao ensino de matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada” (BRASIL, 2000, p.24), tem-se que de modo geral, a referida formação apresenta, ainda, algumas lacunas no que diz respeito à formação para a docência.

O “docente chega à escola com seus ideais e entra em choque com uma dicotomia entre teoria e prática, cuja distinção ainda é recorrente em algumas realidades tanto da Educação Básica como na Educação Superior” (RAUSCH, 2013, p.626). Nessa perspectiva, o PIBID “vem se apresentando como uma das políticas públicas de formação de professores mais importantes realizadas nas últimas décadas [...]” (OLIVEIRA; BARBOSA, 2013, p.156), configurando-se com um projeto relevante para a educação do país, em particular a pública, pois:

As atividades desenvolvidas pelo PIBID nas escolas, estreitam relação da formação inicial nas universidades – nos cursos de licenciatura – com a prática profissional dos professores nas escolas, pois permitem que os licenciandos incorporem elementos necessários a formação de sua identidade profissional docente (OLIVEIRA; BARBOSA, 2013, p.153).

Sendo possibilitado aos bolsistas, experiências por meio das vivências, dos diálogos e das práticas, que irão contribuir para a construção da identidade docente dos licenciandos pautada em práticas diversificadas.

Para alguns acadêmicos bolsistas a qualificação do ensino propiciada pelo PIBID está relacionada ao rompimento do tradicionalismo pedagógico ainda vigente nas redes públicas de ensino, para a adesão a uma cultura educacional que considere o contexto sociocultural a fim de proporcionar conhecimentos mais significativos para todos os envolvidos (RAUSCH, 2013, p. 632-633).

Nessa perspectiva, a atuação no PIBID favorece aos futuros professores o contato com metodologias diversas, propiciando a estes assumir uma prática para além da transmissão e memorização de conteúdo, sendo construído, a partir das experiências, saberes docentes necessários à práxis, que se constitui “[...] a partir da prática, que os confronta e os reelabora” (PIMENTA, 1999, p. 26).

Ante o exposto, reiteramos a importância do PIBID para o incentivo da prática pedagógica e a contribuição para formação dos educadores. Em particular, destaco o projeto: PIBID *Ressignificando o Ensino de Matemática: uma Possibilidade Lúdica, Dinâmica e Contextualizada*, pois no referido projeto, toda semana tinha-se reunião para discutir a respeito das atividades executadas durante a semana, compartilhar as experiências, bem como elaborar as atividades da semana seguinte.

Todas as atividades propostas pelos licenciandos bolsistas do PIBID neste projeto, eram com potencial lúdico, baseadas nos conteúdos que a professora regente da turma estava abordando em sala. Para a elaboração das atividades, fazia-se pesquisa a respeito do assunto, construía-se a atividade, bem como se discutia a atividade com os outros integrantes do projeto, de modo que todos participavam da sua construção com o intuito de promover a aprendizagem de matemática de forma prazerosa e significativa.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho é uma pesquisa de natureza qualitativa do tipo exploratória, que visa analisar a compreensão de lúdico e suas contribuições para o ensino de matemática, na perspectiva de professoras de matemática que atuaram como supervisoras do PIBID no período de 2018-2019, na cidade de Alagoinhas-BA.

Assim, o presente estudo configura-se como qualitativo por possibilitar trabalhar:

[...] com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e nos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001, p. 14).

Desse modo, o presente estudo configura-se como qualitativo tendo em vista que buscamos averiguar as concepções que os participantes têm em relação ao conceito de Lúdico e suas potencialidades para o ensino de matemática, ou seja, nesta pesquisa a “[...] preocupação com o processo é muito maior do que com o produto” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 12).

Assim, visamos analisar de maneira mais aprofundada as variáveis envolvidas no processo de investigação, pois, “A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização[...]” (GOLDENBERG, 1999 *apud* PORTELA, 2004, p. 02). Nesse contexto, é fundamental compreender que a pesquisa qualitativa configura-se como dados

imensuráveis, respondendo “[...] a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantitativo” (MINAYO, 2001, p. 21).

Além disso, esta pesquisa configura-se ainda, quanto aos objetivos, como exploratória, pois temos como objetivo neste trabalho dar maior visibilidade as concepções de lúdico, trazendo de forma mais explícita essas concepções e suas implicações no ensino de matemática, bem como ampliar a concepção de lúdico que geralmente é vista de forma muito restrita.

Nesta senda, tal perspectiva está em conformidade com Silveira e Córdova (2009), quando afirmam que na pesquisa exploratória busca-se proporcionar maior familiaridade com o problema visando torná-lo mais explícito, por meio de entrevistas com pessoas que experienciaram na prática o problema pesquisado.

Nessa perspectiva, o emprego da abordagem qualitativa do tipo exploratória nesta pesquisa, partiu do pressuposto que refletir de forma mais aprofundada acerca das contribuições do Lúdico para o ensino de matemática na compreensão de professores, perpassa pela interpretação e compreensão das variáveis envolvidas nesse processo, bem como os significados atribuídos pelos sujeitos que experienciaram o fenômeno, nesse caso, as Professoras.

Nesta perspectiva, tivemos como sujeitos de pesquisa três professoras de matemática que atuaram no PIBID, na cidade de Alagoinhas-BA, optou-se por trabalhar com as professoras supervisoras do PIBID, que atuaram no subprojeto intitulado “Ressignificando o ensino de matemática: Uma Possibilidade Lúdica, Dinâmica e Contextualizada”, vinculado à Universidade Do Estado da Bahia – UNEB, CAMPUS II, que teve seu contrato ativo no período de 2018-2019.

Esta escolha justifica-se, devido ao fato de serem professoras da Rede Básica de ensino em escolas estaduais na cidade de Alagoinhas-BA, que já conhecem o trabalho com o Lúdico em sala de aula, pois em conformidade com Santos (2018) no subprojeto supracitado um dos quesitos trabalhados era a construção e aplicação de jogos e atividades com potencial lúdico, relativo ao conteúdo abordado em sala de aula pela professora regente.

Ressaltamos que, as professoras participantes foram informadas sobre o caráter confidencial da pesquisa, sendo garantido o sigilo de suas identidades, que sob nenhuma hipótese serão reveladas. Neste sentido, por questões éticas, no decorrer do trabalho atribuiremos nomes fictícios as participantes da pesquisa, a saber: Alfa, Beta e Gama.

A fim de alcançar os objetivos propostos por essa pesquisa, utilizou-se como instrumento para a produção dos dados um questionário e uma entrevista semiestruturada. Para utilização do questionário nessa pesquisa, levamos em conta que o mesmo configura-se como uma “[...] técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc” (GIL, 1999, p. 128).

Ante o exposto, concordamos com Gil (1999) e Fonseca (2002), quando salientam que o questionário é um importante instrumento que tem o objetivo de levantar os dados, através de uma sequência de perguntas organizadas, objetivando responder as questões particulares ligadas à crença e concepção dos respondentes.

Assim, o questionário (em apêndice) proposto neste trabalho foi elaborado de acordo com os aportes teóricos dessa pesquisa, objetivando responder o objetivo central da mesma, caracterizando-se como um importante instrumento para o levantamento dos dados.

Sendo constituído por 21 perguntas, o questionário contém 8 perguntas fechadas, isto é, de múltiplas escolhas e 13 perguntas abertas, onde as respondentes puderam expressar livremente sua opinião acerca do tema abordado. Das 21 questões presentes no questionário as 7 primeiras questões estão relacionadas ao perfil do professor e as demais questões, 14, correspondem a temática trabalhada na pesquisa, objetivando alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

Salientamos que devido às restrições decorrentes da pandemia de coronavírus 2019, em particular o isolamento social, toda a interação nessa pesquisa ocorreu por mediação tecnológica. Desse modo, para aplicação do questionário utilizamos o Google formulário que está disponível através do link: <https://forms.gle/rntwNX7896myPJsS9>.

Gil (1999) destaca também, a relevância da entrevista “[...] como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação” (GIL, 1999, p. 117), ou seja, a entrevista é um instrumento de coleta de dados no qual pressupõe-se uma interação, por meio de um diálogo assimétrico entre o pesquisador, que visa a recolha de dados, e o entrevistado, que apresenta-se como fonte de informação.

Para a escolha desse instrumento, levou-se em conta a possibilidade de se obter uma conversa “[...] de maneira metódica; que proporciona ao entrevistador, verbalmente, a informação necessária” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 195), bem como a “[...] riqueza de

dados, recheados de palavras que revelam as perspectivas dos respondentes” (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p. 136).

A entrevistanesta pesquisa, em consonância com Laville e Dionne (1999), configura-se como semiestruturada, uma vez que utilizamos um roteiro previamente definido, sendo possível ao entrevistador acrescentar perguntas de esclarecimento à medida que os entrevistados fornecem as informações.

O referido roteiro, foi inicialmente construído com 8 perguntas, sendo acrescido de mais 1 pergunta durante a realização de uma das entrevistas. visando esclarecer nosso entendimento acerca de uma resposta da professora fornecida no questionário.

No início de cada entrevista, as professoras participantes foram informadas que as entrevistas seriam gravadas e ressaltamos sobre o caráter confidencial da pesquisa, com o intuito de deixá-las a vontade para falarem de suas experiências com a docência na escola.

A referida entrevistafoi aplicada através do Google Meet, a utilização dessa ferramenta nos permitiu gravar as entrevistas, o que nos possibilitou realizar a transcrição das mesmas ao fim de cada entrevista, estando tal ação em consonância com Duarte (2004), quando este ressalta que “as Entrevistas devem ser transcritas, logo depois de encerradas, de preferência por quem as realiza” (DUARTE, 2004, p. 220).Assim, após a transcrição fiel da gravação, enviamos o texto para as professoras entrevistadas para que pudessem autorizar a utilização das mesmas como fonte da análise dos dados da pesquisa.

Para análise dos dados, optou-se por utilizar a análise de conteúdo (AC), fundamentando-se em Bardin (1977) e em autores como Rodrigues (2019), Franco (2008), Minayo (2000; 2001) e Moraes (1999) que elucidam sobre a referida técnica para pesquisas com abordagem qualitativa.

Bardin (1977) conceitua a análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

A escolha da Análise de Conteúdo para a análise dos dados levou em consideração nosso objeto de investigação e que, a técnica supramencionada “ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum” (MORAES, 1999, p. 9), objetivando, de acordo Chizzotti (2006), ultrapassar as incertezas contidas na pesquisa, a partir da leitura crítica dos dados.

Além disso, a referida teoria está para além de uma simples técnica, constituindo-se na análise de informações sobre o comportamento humano, possuindo uma abordagem metodológica com características e possibilidades próprias, como é preconizado por Minayo (2001).

No subtópico a seguir apresentaremos com mais detalhes a forma como fizemos a análise dos dados da pesquisa, em conformidade com Bardin (1977), para isso descreveremos as fases que utilizamos para a construção das categorias.

3.1. O caminhar na Análise de Conteúdo

Ao utilizarmos a Análise de Conteúdo de Bardin (1977) como abordagem metodológica para análise, inferência e interpretação dos dados, destacamos nesta pesquisa as três fases dessa teoria: I) pré-análise, II) exploração do material e III) tratamento dos resultados, inferência e interpretação, a partir da categorização.

(I) Pré-análise

Consoante Bardin (1977) e Rodrigues (2019), a pré-análise é a primeira fase da análise de conteúdo e consiste na organização do material a ser analisado, objetivando torná-lo operacional para a constituição do *corpus*.

Nesta primeira fase realizamos a leitura flutuante que, para Bardin (1977) “consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 1977, p. 96).

Sendo assim, em posse dos questionários realizamos a primeira leitura deixando-nos invadir pelas impressões iniciais tomando, conforme Minayo (2000), contato exaustivo com o material sendo impregnado pelo seu conteúdo, visando identificar quais respostas do questionário iriam nos ajudar a compreender nosso objeto de investigação.

Desta forma, fizemos uma leitura mais detalhada de todas as respostas para que pudessemos construir o roteiro da entrevista de modo que as perguntas estruturadas fossem estratégicas para alcançarmos os objetivos propostos, bem como pudessem complementar e/ou esclarecer alguma resposta do questionário.

Nesta etapa, percebemos que as respostas da professora Beta estavam coerentes com o questionamento feito, carecendo de um pouco mais de detalhes para uma melhor compreensão, assim, acrescentamos no roteiro desta professora 1 questão, a saber: Para você, como os alunos aprendem Matemática?

Neste sentido, destacamos a importância da leitura flutuante do questionário, pois esta serviu de base para a elaboração das questões da entrevista, que juntamente com o questionário constitui o *corpus* desta pesquisa.

Realizada as entrevistas, transcrevemos na íntegra cada uma das gravações e fizemos a leitura flutuante, isto é, tomamos contatos exaustivos com as mensagens presentes nas entrevistas conhecendo mais a fundo o material a ser analisado. A partir dessa leitura pôde-se definir quais trechos presentes nas respostas iriam ser submetidos aos procedimentos analíticos, visto que surgiram falas de cunho pessoal que não eram passíveis de serem analisados.

Para a referida definição, utilizou-se, conforme Bardin (1977) as regras da exaustividade, representatividade, homogeneidade e a regra da pertinência, para avaliar as respostas retirando as similaridades, bem como os trechos das falas que destoaram dos objetivos da pesquisa.

Para Bardin (1977), uma vez sendo definido o campo do *corpus*, a regra da exaustividade leva em consideração que “[...]é preciso terem-se em conta todos os elementos desse corpus. Por outras palavras, não se pode deixar de fora qualquer um dos elementos por esta ou por aquela razão [...]” (BARDIN, 1977, p. 97).

Isto significa que, não se pode deixar de fora nenhum elemento dos documentos sem que haja justificativa. Assim, esta regra foi contemplada nesta pesquisa, uma vez que utilizamos todos os questionários respondidos e todas as respostas das entrevistas deixando de fora apenas trechos de algumas falas ditas pelas professoras, como justificado acima.

A regra da representatividade, de acordo com Rodrigues (2019), está relacionada com os participantes pertencentes ao universo da pesquisa que devem ser uma amostra representativa do universo inicial. No nosso caso, foram as professoras de Matemática que atuaram como supervisoras do PIBID no período de 2018-2019, por entendermos que essa amostra é suficiente para termos percepções e compreensão do contexto do problema e atender aos objetivos da pesquisa, como afirma Malhotra (2006).

Referente a homogeneidade, Bardin (1977) ressalta que “os documentos retidos devem ser homogêneos, quer dizer, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada singularidade fora destes critérios de escolha” (BARDIN, 1977, p. 98). Entendemos que os documentos analisados nesta pesquisa contemplam essa regra, visto que as questões presentes no questionário e no roteiro da entrevista foram as mesmas para todas as participantes, relacionadas ao mesmo tema, sendo aplicadas utilizando-se de técnicas idênticas.

Por fim, na regra da pertinência Bardin(1977) declara, que “os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita a análise” (BARDIN, 1977, p. 98), ou seja, os documentos escolhidos devem estar alinhados aos objetivos de modo que proporcione elucidar a questão de investigação da pesquisa. Desse modo, compreendemos que todos os documentos foram adequados a questão norteadora e aos objetivos propostos nesta pesquisa.

Ressaltamos que, analisar os documentos à luz das regras acima nos possibilitou fazer uma seleção do material retirando as falas recorrentes, as falas de cunho de pessoal, bem como os comentários que não eram relevantes para responder a questão da pesquisa, dessa forma o nosso material ficou mais sintetizado e mais operacional nos possibilitando fazer uma melhor análise.

Passado pelo crivo das regras acima citadas, assim como aleitura flutuante, definimos as questões 8-21 do questionário, em apêndice, para serem analisadas, assim como todas as questões presentes no roteiro da entrevista, em apêndice.

(II) Exploração do Material

Posteriormente à fase da pré-análise, iniciamos a segunda fase da análise de conteúdo, a exploração do material. Para Bardin (1977) e Rodrigues (2019), o *corpus* constituído deverá ser estudado mais profundamente nesta fase objetivando estabelecer as unidades de análise, que são as unidades de registro e as unidades de contexto, visando a caracterização das categorias.

Bardin (1977) afirma que se bem detalhada e bem executada a fase da pré-análise, esta fase de exploração do material “[...] não é mais do que a administração sistemática das decisões tomadas” (BARDIN, 1977, p. 101).

Conforme Rodrigues (2019), esta fase está dividida em 4 etapas: na determinação das unidades de contexto, na determinação das unidades de registro, na constituição dos eixos temáticos e na constituição das categorias de análise. Assim, após a realização da leitura detalhada do *corpus* começamos a constituir as unidades de contexto neste documento.

As unidades de contexto “corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da unidade de registro) são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro” (BARDIN, 1977, p. 107), ou seja, configuram-se, conforme Rodrigues (2019), em fragmentos das mensagens contidas no material recolhido, que determinam que parte dos documentos necessita ser analisada para que se possa constituir uma dada unidade de registro.

Dessa maneira, de cada uma das 13 questões dos questionários e das oito questões das entrevistas realizamos recortes dos depoimentos das professoras constituindo as unidades de contexto. Salientamos que na resposta de uma única questão pode existir mais de uma unidade de contexto. Subsequente a esta etapa, iniciamos a definição das unidades de registro.

Bardin (1977) destaca que a unidade de registro é “a unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização” (BARDIN, 1977, p. 104). De dimensões menores que das unidades de contexto, as unidades de registro constituem-se, conforme Rodrigues (2019), em fragmentos das unidades de contexto que podem aparecer no texto em forma de palavra, tema, personagem ou item, como é salientado por Bardin (1977) e Franco (2008).

Para a definição das unidades de registro escolhemos o tema, pois, conforme Bardin (1977), é a unidade de registro que se liberta naturalmente do texto, envolvendo componentes ideológicos, afetivos e emocionais. Nessa perspectiva, o tema como unidade de registro nos possibilitou destacar o objetivo central presente nas falas das professoras, sendo fundamental para a construção das categorias.

A partir de uma leitura minuciosa, escolhemos as unidades de contexto e a partir destas definimos as unidades de registro. Para a constituição das unidades de registro no questionário criamos quadros no Excel, no qual transcrevemos as respostas das professoras na íntegra, as unidades de contexto e as unidades de registro destacadas das unidades de contexto. Ressaltamos que para cada questão do questionário construímos um quadro semelhante ao quadro 1 abaixo. Nesse movimento, determinamos 46 unidades de registro nos questionários.

Quadro 1 – Configuração para a determinação das unidades de registro da questão 9 do questionário

Questão 9: Na sua opinião, como deve ser uma boa aula de matemática? Comente.			
Codificação	Respostas na íntegra da questão 9	Unidades de contexto	Unidades de registro
Alfa	Explorando as contextualizações, exercícios, definições.	Contextualizações, exercícios, definições	Metodologias diversificadas
Beta	Lúdica. Com jogos, desafios interessantes	Lúdica	Ludicidade
		Jogos e desafios interessantes	Jogos

Gama	As atividades propostas devem ser contextualizadas, trazendo o cotidiano desse aluno para a sala de aula e contemplando outras áreas do conhecimento, contribuindo para a interdisciplinaridade.	As atividades propostas devem ser contextualizadas, trazendo o cotidiano desse aluno para a sala de aula	Contextualização
------	--	--	------------------

Fonte: a autora

Para a análise das entrevistas, destacamos nos textos as unidades de contexto e criamos 8 quadros no Excel, um para cada questão, para onde transcrevemos as unidades de contexto e as unidades de registro de acordo com cada questão, foram constituídas 57 unidades de registro no contexto da entrevista. Apresentamos um fragmento, de um dos quadros construídos, no quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Configuração para a determinação das unidades de registro da questão 2 da entrevista

Pergunta 2: Você já trabalhava com o lúdico desde quando começou a ensinar Matemática?		
Codificação	Unidades de contexto - Excertos do depoimento da questão 2	Unidades de registro
Alfa	Eu trabalhava muito assim de forma mais tradicional, entendeu? Não trabalhava tanto com lúdico não, primeiro por não conhecer de fato e segundo também, porque houve um grande avanço na universidade em relação ao passar pra os universitários a questão do conteúdo [...] a universidade antes trabalhava muito assim, é tanto que o curso de matemática era visto meio diferenciado, né? Eles trabalhavam muito com teste e com prova. Era aula, teste e prova; aula, teste e prova. Hoje eu sei que mudou bastante. Eu sei por causa dos meninos do residência e dos alunos do PIBID. Mudou bastante, graças a Deus.	O lúdico na formação inicial do Professor
	Eu não tinha muito conhecimento do lúdico, né? Do que era isso, ludicidade. Eu vim aprender mais com projeto GESTAR que eu participei do Governo do Estado. E no projeto GESTAR, era matemática e ludicidade o tempo inteiro e assim a gente tinha as propostas do GESTAR de aplicar em sala de aula. E assim surtiu muito efeito, né? Por que primeiro que é uma disciplina que os alunos têm um, um certo, de forma cultural, um certo preconceito. Você nem começa dar aula eles já estão achando que tá difícil.	O lúdico na formação continuada do professor

	Assim, depois que você trabalha com lúdico que eles veem que podem, na prática, colocar aquele conhecimento meio abstrato. Eles acabam aprendendo mais.	O lúdico como facilitador da aprendizagem
--	---	---

Fonte: a autora

Ressaltamos que, para cada unidade de contexto, foram extraídas unidades de registro, podendo, em uma única unidade de contexto, existir mais de uma unidade de registro. Desse modo, ao término da constituição das unidades de contexto e das unidades de registro determinamos um total de 103 unidades de registro no contexto das entrevistas e do questionário.

Após a constituição das unidades de registro, realizamos um agrupamento por recorrências, ou seja, as unidades de registro que se repetiram no contexto dos questionários e no contexto das entrevistas foram consideradas apenas uma vez, desse modo, ficamos com 84 unidades de registro.

Feito isso, realizamos o alinhamento semântico, que de acordo com Rodrigues (2019), consiste nos ajustes, agrupamentos e adequações dos termos semelhantes das unidades de registro, levando em consideração que uma mesma ideia pode estar expressa no texto várias vezes através de palavras diferentes. Nessa direção, buscamos, por meio de confluências e divergências, aproximar semanticamente as unidades de registro que possuíam a mesma ideia, mas estavam escritas de formas diferentes.

Deste modo, o referido alinhamento semântico nos possibilitou reduzir a uma única unidade de registro, todas as unidades de registro que possuíam o mesmo significado semântico, chegando a um total de 28 unidades de registro.

Após a etapa do alinhamento semântico, realizamos a articulação das 28 unidades de registro em eixos temáticos. Tal articulação se dá por meio de “[...]similaridades, convergências e divergências e se configura como um procedimento minucioso de interpretação de cada uma das Unidades de Registro, articulando-as entre si [...]”. (RODRIGUES, 2019, p. 43).

Ao encontro da perspectiva trazida por Rodrigues (2019), buscamos por inter-relações entre as unidades de registro agrupando-as por meio de confluências e divergências temáticas, caracterizando os eixos temáticos. Com base na articulação explicitada, elencamos as 28 unidades de registro em 6 eixos temáticos, conforme ilustrado no quadro 3 abaixo.

Unidades de registro	Eixos temáticos	
A presença do lúdico nas aulas de Matemática	Características e finalidades do lúdico para as professoras	
O lúdico como fator de acomodação dos conceitos matemáticos		
Caracterização do lúdico		
Finalidade do trabalho com o lúdico		
O Lúdico como forma prazerosa do processo de ensino aprendizagem	Alternativas didáticas	
O lúdico como jogos e construções educativas		
O lúdico como uma alternativa às aulas tradicionais		
O desinteresse do aluno como motivação para se trabalhar com o lúdico		
O lúdico em todas as aulas é enfadonho		
Lúdico como fator motivacional da aprendizagem.		
Fluência da Aprendizagem a partir do lúdico		
Metodologias diversificadas		
O aluno como protagonista no processo de ensino e aprendizagem por meio do Lúdico		
Influência do PIBID no trabalho com o lúdico		Ludicidade no PIBID de Matemática
Práticas inovadoras		
Melhora na aprendizagem		
Melhora na frequência dos alunos		
Boa relação com os participantes		
Compartilhamento de experiências		
Ressignificação da prática docente		
melhora no IDEB da escola		
Recursos metodológicos no PIBID	Dificuldade no trabalho com o Lúdico	
Cumprir o planejamento da disciplina		
Excesso de atividades do professor		
O aluno acha que é brincadeira.		
O professor que compra o material.	O lúdico na formação inicial do Professor	
Ausência do lúdico na formação inicial do Professor		
O lúdico a partir da formação continuada	O lúdico na formação continuada	

Fonte: a autora

Através da figura 3, pode-se perceber que os eixos temáticos são formados por um grupo de unidades de registro que possuem similaridades e divergências entre si relacionadas

a um mesmo tema. A constituição dos eixos temáticos, a partir da articulação entre as unidades de registro, nos possibilitou definir as categorias de análise, através das quais fundamentaremos nossas análises interpretativas.

As categorias de análise, de acordo com Rodrigues (2019), é a última etapa da fase de exploração do material, no qual seu processo de construção, dá-se mediante as inter-relações entre os eixos temáticos, no qual são agrupados de acordo com elementos e/ou características comuns visando à compreensão do objetivo central da pesquisa.

Nessa perspectiva, as categorias são conjuntos de enunciados que abarcam uma variedade de temas, sendo agrupados de acordo com o grau de proximidade ou intimidade entre si. Nesta direção, para a constituição das categorias de análise desta pesquisa agrupamos os eixos temáticos de acordo com suas semelhanças e divergências temáticas, considerando os objetivos da pesquisa. Assim, definimos as 4 categorias de análise dessa pesquisa, conforme apresentamos no quadro 4.

Quadro 4 – Articulação dos eixos temáticos e as categorias

Eixos temáticos	Categorias
Características e finalidades do lúdico para as professoras	Concepção de Lúdico das professoras
Alternativas didáticas	Possibilidades e desafios do Lúdico no ensino de Matemática
Dificuldade no trabalho com o Lúdico	
O lúdico na formação inicial do Professor	O Lúdico na formação docente
O lúdico na formação continuada	
Ludicidade do PIBID de Matemática	Contribuições do PIBID de Matemática para o ensino a partir das potencialidades do lúdico

Fonte: a autora

Salientamos que, no movimento de pré-análise já tivemos indícios das temáticas presentes nas categorias, sendo elas reiterada por todo movimento de categorização da análise de conteúdo. Vale ressaltar, que embora tivéssemos indícios das temáticas das categorias, cada uma das unidades de contexto, das unidades de registro, bem como cada eixo temático presentes no conjunto de cada categoria, emergiram do procedimento de agrupamentos, alinhamento semântico e várias idas e vindas nos documentos analisados, sendo cada um desses passos fundamentais para a construção de cada categoria de forma consubstanciada.

Bardin (1977) ressalta, que para as categorias construídas serem consideradas relevantes elas devem estar em conformidade com os princípios da exclusiva mútua, da homogeneidade, da pertinência, da objetividade e fidelidade e o princípio da produtividade.

No princípio da exclusão mútua Bardin (1977) afirma que cada elemento não pode existir em mais de uma divisão. A autora ressalta ainda que o princípio supracitado depende do princípio da homogeneidade, ou seja, a classificação de cada conjunto categorial é regido por um único princípio.

Na construção das categorias, primamos para que estas apresentem elementos que não contenham aspecto que possam ser classificados em mais de uma categoria e tomamos como base a questão norteadora e os objetivos de pesquisa.

Bardin (1977) destaca ainda que, para uma categoria ser considerada relevante esta precisa ser pertinente, isto é, a categoria precisa estar adaptada ao *corpus* da pesquisa. Dessa maneira, compreendemos que as categorias de análise dessa pesquisa estão em conformidade com este princípio, dado que as mesmas emergiram a partir do movimento da análise do material de investigação, que teve como base alcançar as intenções da investigação.

Sobre objetividade e fidelidade, Bardin (1977) define como sendo “As diferentes partes de um mesmo material, ao qual se aplica a mesma grelha categorial, devem ser codificadas da mesma maneira, mesmo quando submetidas a várias análises” (BARDIN, 1977, p. 120). Este princípio pode ser percebido nas categorias de análise apresentadas, visto que utilizamos os mesmos procedimentos de codificação para cada resposta, de cada participante, submetida a análise.

Com relação a produtividade, Bardin (1977) salienta que “um conjunto de categorias é produtivo se fornece resultados férteis: férteis em índices de inferências, em hipóteses novas e em dados exatos” (BARDIN, 1977, p. 120-121), ou seja, possibilita compreender a questão e os objetivos da pesquisa, que também contemplamos tendo em vista que todas as categorias estão em consonância com os objetivos da pesquisa.

(III) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação

Na terceira e última fase da análise de conteúdo “Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos” (BARDIN, 1977, p. 101). Desse modo, realizamos o processo dialógico dos resultados alcançados à luz do referencial teórico que subsidiou a pesquisa, fazendo inferências e interpretando os dados obtidos. Sendo apresentados no tópico subsequente esses resultados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS CATEGORIAS

Neste tópico, faremos uma análise mais aprofunda dos dados coletados por meio do questionário online (em apêndice) e das entrevistas (roteiro em apêndice) tomando como aporte as categorias construídas no processo de Análise.

4.1. Concepção de Lúdico das Professoras

Embora a matemática esteja presente em todos os segmentos da vida, configurando-se como uma necessidade humana, pois ajuda o homem na compreensão de si e do espaço em que vive, a relação ensino e aprendizagem dessa disciplina ainda é permeada por grandes dificuldades.

Nesse contexto, faz-se necessário compreender a atividade educacional de ensino e aprendizagem, em particular da matemática, sobre uma perspectiva que vá além do ato de ditar do professor, e do ato de copiar do aluno. Isto significa oportunizar ao aluno ser sujeito ativo na construção do próprio conhecimento, favorecendo o desenvolvimento do pensamento independente, por meio de atividades que propiciem a reflexão, discussão e tomada de decisão, de forma prazerosa, com o intuito de resgatar ou despertar o prazer em aprender do aluno.

Nesta perspectiva, destacamos o Lúdico como uma possibilidade metodológica que pode contribuir para o alcance dos objetivos educacionais supracitados. Deste modo, visamos oportunizar uma reflexão acerca do lúdico como concepção metodológica, buscamos compreender a concepção de lúdico, bem como suas potencialidades para o ensino de matemática, sob o ponto de vista de professoras de matemática que atuaram como supervisoras no PIBID no período 2018-2019.

Ressaltamos que a concepção de lúdico adotada neste trabalho perpassa pela origem da palavra latina “ludus” que quer dizer jogo, contemplando o jogar, o brincar, o movimento espontâneo e se expande para uma experiência interna do sujeito que transcende o visível, contribuindo para um estado de plenitude do sujeito, isto é, compreendemos o lúdico como toda experiência que proporcione prazer ao indivíduo sendo subjetivo a cada um.

Embora entendamos o lúdico como uma experiência de prazer para além do visível sendo subjetivo a cada indivíduo, salientamos que o conceito de lúdico é polissêmico, não existindo uma definição universal para a sua concepção. Sendo geralmente compreendido, consoante Lopes (2004), como brincar, jogar, brinquedo, recreação e lazer, podendo tais

variações serem percebidas nas falas, abaixo, das professoras Alfa, Beta e Gama quando indagadas sobre o que era lúdico para elas.

Alfa: Uma forma prazerosa do processo ensino e aprendizagem.

Beta: Divertido, leve.

Gama: É colocar o jogo, construções e as brincadeiras ao alcance dos alunos.

Podemos perceber nas falas das professoras Beta e Gama que a concepção de lúdico que elas possuem estão associadas ao divertido, jogo, construções e brincadeiras no sentido do jogar, brincar, e movimentar, considerando-o como situações lúdicas com significado de recursos didáticos-pedagógicos.

Já a professora Alfa definiu o lúdico como prazer. Podemos perceber que o seu conceito de lúdico encontra respaldo em duas perspectivas diferentes. Na primeira perspectiva, ao relacionar o lúdico ao prazer, a professora pode estar se referindo ao prazer enquanto inteireza e plenitude, estando atrelado ao estado interno do sujeito, o que corrobora com o entendimento de lúdico nesta pesquisa.

Na segunda perspectiva, a fala da professora pode estar se referindo ao sentimento de alegria e satisfação proporcionado pela atividade restrita ao recurso lúdico, que também pressupõe prazer, conforme Andrade (2013). Deste modo, nosso entendimento acerca da concepção de lúdico da professora Alfa foi esclarecido a partir da resposta dela sobre como o lúdico se apresenta nas suas aulas, como vemos abaixo:

Alfa: Através de oficinas, jogos.

Quando se fala de lúdico são geralmente lembrados os jogos, os brinquedos e as brincadeiras, dentre atividades que dão prazer. Embora compreendamos o lúdico como toda experiência prazerosa que transcende o visível sendo subjetivo a cada indivíduo, salientamos que o conceito de lúdico é polissêmico, existindo várias perspectivas para esse conceito, podendo variar de autor para autor, de época para época, e até de acordo com a atividade executada.

Neste sentido, podemos perceber essas variações do conceito do Lúdico nas falas das professoras entrevistadas quando indagadas sobre suas concepções de lúdico. As professoras compreendem o lúdico como jogos, brinquedos e brincadeiras, como algo divertido, leve e que gera prazer. No geral, as três professoras mostram compreender o lúdico como atividades prazerosas, que no contexto educacional propicia a autonomia e aprendizagem do aluno.

Assim, percebemos que a concepção de Lúdico das professoras Alfa, Beta e Gama estão associadas às atividades lúdicas enquanto recursos didáticos, destacamos que Beta e Gama reiteram em suas falas esta perspectiva quando responde sobre a forma de como o lúdico estava presente nas suas aulas.

Beta: Jogos e desafios.

Gama: Construção de maquetes, sólidos geométricos, painéis, oficinas. Confecção e aplicação de jogos. Blogues, música, dança.

Salientamos que estas são algumas das manifestações do lúdico, consoante Sartori (2015, p. 136-137), “[...] a ludicidade nas aulas de matemática contempla uma série de atividades: brincadeiras, jogos, materiais concretos, música, videogame, entre outros”. Neste sentido, Conceição (2004) salienta que tais atividades se configuram como espaços que favorecem a aprendizagem, sendo tal pensamento ratificado nos PCN, Brasil, (1997):

As situações lúdicas, competitivas ou não, são contextos favoráveis de aprendizagem, pois permitem o exercício de uma ampla gama de movimentos que solicitem atenção do aluno na tentativa de executá-los de forma satisfatória e adequada. Elas incluem, simultaneamente, a possibilidade de repetição para manutenção e por prazer funcional e a oportunidade de ter diferentes problemas a resolver. Além disso, pelo fato de o jogo constituir um momento de interação social bastante significativo, as questões de sociabilidade constituem motivação suficiente para que o interesse pela atividade seja mantido. (BRASIL, 1997, p.36)

Ante o exposto, podemos perceber que a concepção de lúdico das professoras encontra respaldo em alguns autores e documentos oficiais. A inserção das situações lúdicas no contexto escolar é de grande relevância, pois além de contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico e do senso crítico através de situações-problema impostas, tais atividades configuram-se ainda como um fator de motivação para a aprendizagem e prazer.

Andrade (2013) salienta, que a presença das atividades lúdicas no contexto educativo são recursos pedagógicos altamente importantes, pois promove o desenvolvimento do pensamento independente, tornam as aulas mais interessantes, estimulam a criatividade e autonomia do aluno, bem como desperta o interesse do aluno para aprendizagem matemática, como podemos perceber nas falas, abaixo, das professoras quando pontuam o objetivo ao trabalhar com o lúdico em sala.

Alfa: Aprimorar e fixar o conteúdo.

Beta: Tornar as aulas mais interessantes.

Gama: Tornar a aula mais atraente, resgatando o brincar e o interagir entre alunos. Construir conceitos, tomar decisões, respeitar regras e solucionar problemas.

Percebemos que ao trabalhar com as atividades lúdicas, as professoras possuem intencionalidade pedagógica que está para além da proposta da diversão. Elas visam despertar o interesse dos alunos para o conhecimento matemático, assim como motivá-los, levando-os a aprender tais conceitos de maneira mais simples, agradável e interessante, privilegiando a acomodação e construção dos referidos conceitos.

Nessa direção, Brousseau (2008) aponta ser mesmo esse o papel do professor, envolver os alunos em situações que deem sentido aos conhecimentos que serão ensinados. Assim, as atividades lúdicas enquanto manifestação do lúdico, configuram-se como uma das possibilidades pedagógicas para alcançar o objetivo citado por Brousseau (2008), por possibilitar esse envolvimento e a aproximação dos alunos ao conhecimento científico conforme é afirmado por Knechtel e Brancalhão (2008) e corroborado por Oliveira (2007) quando defende a procura por alternativas que motive os alunos para aprendizagem matemática. Contudo, salientamos que é importante compreender que trabalhar com o lúdico não significa somente aplicação de jogos, podemos utilizar diferentes alternativas didáticas que tenha um potencial lúdico e oportunize a construção do conhecimento de forma prazerosa e com significado.

4.2. Possibilidades e desafios do Lúdico no Ensino de Matemática

É ressaltado na BNCC, Brasil (2017), a necessidade do compromisso com a formação crítica do cidadão, promovendo ações que estimulem e provoquem a reflexão levando os educandos a raciocinar, representar, comunicar-se, argumentar e trabalhar em grupo.

Nesse contexto, Alves (2001) e Pereira (2005) destacam a importância do elemento lúdico em sala de aula a fim de promover aos alunos aprendizagens essenciais que todo estudante do Ensino Básico deve desenvolver ao longo da trajetória educacional, bem como as habilidades e competências que devem ser asseguradas aos alunos nos diversos contextos escolares.

Podemos perceber nos relatos das professoras, a seguir, os resultados da aproximação dos alunos aos conhecimentos matemáticos sistematizados por meio do lúdico, quando elas destacam melhorias no desenvolvimento da aprendizagem pelos alunos.

Alfa: Assim, depois que você trabalha com lúdico que eles veem que podem, na prática, colocar aquele conhecimento meio abstrato, eles acabam aprendendo mais.

Beta: Geralmente quando a gente traz pro lúdico, a tendência é achar que seja mais fácil aquele conteúdo, né, por que o olhar é outro, agora eles estão no momento de descontração, de brincadeira não estão naquela tensão de acertar ou não.

Gama: Percebia que utilizando esses recursos o aprendizado sofria uma melhora significativa.

Diante do exposto, percebemos que as atividades lúdicas com intencionalidade pedagógicas podem propiciar a obtenção do conhecimento formal, criando em sala de aula um ambiente de construção do conhecimento, corroborando com Rau (2011) quando afirma que a utilização do lúdico em sala de aula caracteriza-se com um meio de atingir objetivos educacionais, isto é, desenvolvimento pessoal e cognitivo dos alunos, ultrapassando as dimensões do divertido. Corroborando com as falas das professoras, Maluf (2008) afirma:

As atividades lúdicas são instrumentos pedagógicos altamente importantes, mais do que apenas divertimento, são um auxílio indispensável para o processo de ensino aprendizagem, que propicia a obtenção de informações em perspectivas e dimensões que perpassam o desenvolvimento do educando. A ludicidade é uma tática insubstituível para ser empregada como estímulo no aprimoramento do conhecimento e no progresso das diferentes aprendizagens (MALUF, 2008, p.42).

Concordamos com a autora, quando esta pontua que as atividades lúdicas favorecem a aprendizagem e apreensão de informações em altas dimensões, sendo, portanto, indispensável no processo educativo.

Assim, a utilização das atividades lúdicas tem como objetivo contribuir para a educação do sujeito autônomo e reflexivo, visto que por meio dos desafios e das situações propostas nas atividades, os alunos tornam-se agentes ativos na construção do próprio conhecimento na medida que buscam solucionar os desafios propostos, possibilitando uma aprendizagem significativa, visto que configuram-se como um aprendizado autodescoberto.

As professoras entrevistadas acreditam que a utilização do lúdico no contexto de sala de aula é importante, porque favorece a aprendizagem e cria um ambiente de descontração, de interação e livre de tensão. Esses fatores podem despertar o interesse do aluno, possibilitando uma interação da tríade professor-aluno-saber matemático, gerando motivação e prazer, corroborando assim, com as falas das professoras, abaixo:

Alfa: Os alunos vão ter mais satisfação de ir para sala de aula, quando sabem que você pra passar esse conteúdo também vai trabalhar com lúdico.

Beta: o lúdico ele traz assim um ambiente de descontração, né, na sala de aula ele traz aquele momento assim mais leve que a gente pode dar risada, que a gente brinca, que a gente rir do outro, né? E a gente aprende de certa forma, vai aprendendo porque tem situações que você tem uma resposta, mas aí durante a brincadeira o aluno já dá outra resposta, outra possibilidade de resposta, né? Então eu acho super importante sim, eu acho pertinente.

Gama: Era notório o interesse dos meninos quando me viam chegando já era diferente, por que eu estava levando algo legal pra sala de aula, algo que ia despertar neles essa autonomia, esse prazer pela matemática percebendo os conteúdos e compreendendo de outras formas, de uma forma lúdica, de uma forma legal descontraída sem tá sem aquela formalidade da Matemática em si.

Dessa forma, percebemos nas falas das professoras que as atividades lúdicas configuram-se como momentos de descobertas, interação, investigação, motivação e prazer, podendo despertar nos alunos o gosto e o prazer em aprender a matemática, o que entra em consonância com a perspectiva de Lara (2011), Marcelino (1990), Andrade (2013), entre outros.

As professoras acrescentam ainda, que os alunos gostam muito, acham as atividades interessantes, agem com entusiasmo e aprendem mais.

Alfa: Eles sempre acham interessante, aprendem mais.

Beta: Eles gostam muito. Se mostram receptivos.

Gama: Com entusiasmo, pois se torna crítico confiante, alerta e aprendem de forma prazerosa.

A professora Alfa salienta ainda que o lúdico possibilita aos alunos estudar por prazer.

Alfa: Fazer algo por prazer, né, você está estudando por prazer, não tem aquela obrigatoriedade.

As falas das professoras entram em conformidade com o pensamento de Filho *et al* (2009) quando destaca que “O uso do lúdico para ensinar conceitos em sala de aula pode ser uma ferramenta que desperte o interesse na maioria dos alunos, motivando-os a buscar soluções e alternativas que resolvam e expliquem as atividades lúdicas propostas” (FILHO *et al.* 2009 p. 89)

Diante da perspectiva apresentada, destacamos que as referidas atividades, por meio do prazer a elas intrínseco, tem a possibilidade de despertar no educando a vontade em aprender, contribuindo para uma aprendizagem real e significativa, pois “[...] É só do prazer que surge a disciplina e a vontade de aprender” (MARCELLINO, 1990, p.126).

Trabalhar com o aspecto do prazer e do querer fazer do aluno na Matemática, que segundo Imenes e Lellis (1997) é uma das disciplinas mais temida e que mais reprova, pode

implicar em mudanças significativas na postura dos alunos, o que pode contribuir favoravelmente no processo de ensino e aprendizagem.

Pereira (2005), enfatiza que as atividades lúdicas estimulam a autonomia e a criatividade dos alunos, configurando-se como momentos de descobertas, construção do conhecimento e compreensão de si, possibilitando a integração em sala de aula entre educadores, educandos e saber matemático, proporcionando aos professores e alunos uma nova forma de ver e conceber a educação pela ótica do prazer da alegria e do divertido, para além da concepção tradicional de ensino, sendo um possível fator para desmistificar a crença que matemática é uma disciplina difícil como podemos ver na fala das professoras Beta e Gama.

Beta: Começava assim, no primeiro dia de aula, né? Bom dia, meu nome é professora Beta, eu vou trabalhar com vocês esse ano letivo, aí eu perguntava: quem adivinha minha disciplina? Aí ficava naquele joguinho, né para ver quem dizia, né? Aí eu falava matemática, aí os alunos faziam vixiiiiiii... Aí um dizia: odeio matemática, pró, a matemática é um bicho-papão. Então a partir dessas falas, né? Essas falas foram me cutucando assim a ponto de tentar desmistificar, tirar essa ideia de que matemática é um bicho-papão e que ninguém aprende, que todo mundo tem dificuldade e que é muito difícil aprender matemática.

Gama: A aula se torna mais prazerosa, as dificuldades são sanadas com mais facilidade, são sanadas de forma mais leve, né, tirando aquele peso, né da Matemática dos velhos tempos, de trazer medo, né? Como na minha época que a gente se tremia de medo da Pró de matemática, então assim a gente vai tornando mais leve, né, com o lúdico a gente vai tornando as nossas aulas mais gostosas mesmo, mais prazerosas.

Nesse sentido, podemos perceber que um dos objetivos citados pela professora Gama para o trabalho com o lúdico em sala de aula foi “tirar o peso” da Matemática dos velhos tempos, que gerava aversão e medo, sendo este último, percebido ainda nos dias de hoje como é ressaltado por Imenes e Lellis (1997) quando destacam que ainda é muito comum o medo que os alunos têm da Matemática.

O medo citado pela professora, deriva, na maioria das vezes, de uma pedagogia pautada na concepção tradicional de ensino, que concebe o aluno como “vasilhas”, depósitos de informações como destaca Freire (1996), cabendo ao aluno apenas uma atitude passiva, como resalta Antunes (2008) quando afirma que os educandos só levavam a boca para escola, porque dela não podia se separar, mas toda aprendizagem dependia do ouvido, reforçado pela mão na tarefa de copiar.

Assim, uma das possibilidades para mudar essa concepção tradicional de ensino e desmistificar a matemática como uma disciplina difícil, é compreender o aluno como sujeito

pensante, portador de conhecimentos e capaz de intervir na realidade à sua volta, oportunizando a eles serem ativos no processo de ensino e aprendizagem, pois:

[...] o processo ensino/aprendizagem é mais eficaz quando o aluno é um agente ativo nesse processo. Ele não somente recebe e desenvolve informações. Ele deve construir o conteúdo a ser aprendido por meio de aproximações sucessivas, integrando as novas informações àquelas que já possui em sua estrutura cognitiva. (CERULLO; SATO; CHACUR, 2004, p. 08)

Assim, um caminho possível ao encontro de um ensino eficaz, é possibilitar ao aluno fazer e sentir prazer enquanto faz, no qual destacamos o lúdico por contribuir para a autonomia do aluno, bem como por propiciar aulas mais leves, momentos gostosos e prazerosos como ressaltado pela professora Gama. Corroborando esta ideia, Sartori (2015) destaca que “a pedagogização do lúdico encontra potência na Educação Matemática porque tem a intencionalidade de desmistificar essa disciplina, considerada, muitas vezes, como sendo difícil, maçante e temida por muitos” (SARTORI, 2015, p. 136-137).

Nesse sentido, as professoras complementam essa importante contribuição do lúdico, quando destacam as atividades lúdicas como uma possibilidade às aulas tradicionais.

Alfa: Sai da rotina, entendeu? É uma forma de você não ficar apenas fazendo só exercícios, Lápis e Papel, lápis e papel, me dê aqui, é o livro didático faça essas questões apenas.

Beta: Eu passei muito tempo da minha vida com o ensino tradicional mesmo, né? Aquela coisa rígida, bem cartesiana, né? E aí hoje eu já sou mais maleável, né, eu procuro entender mais, eu já tenho outra visão, sua própria experiência ano após ano vai dando isso, essa condição de você perceber situações e que começam a te incomodar e que você tem que resolver, né.

Gama: A gente fazia com que a turma se tornasse mais ativa, mais autônoma, construindo o seu próprio conhecimento sem precisar a velha decoreba, entendeu? O velho olhe o exemplo e faça.

O Lúdico configura-se também como uma alternativa metodológica às aulas tradicionais, quer sejam por meio de atividades lúdicas, como jogos, oficinas, brincadeiras, dentre outras manifestações do lúdico, que conforme Andrade (2013), constitui-se em experiências prazerosas, ou em seu sentido mais amplo, que leva em conta o lúdico como o prazer em aprender de forma subjetiva transcendental ao visível, expandindo-se para além de recursos, materiais ou atividades propostas.

Nas duas abordagens, o lúdico pressupõe a quebra dos paradigmas da concepção tradicional, que concebe que o conhecimento pode ser transferido de forma linear cabendo ao professor o ato de ditá-lo e ao aluno a tarefa de copiá-lo. Consoante Luckesi (2000), “A

atividade lúdica, por si, é ação, e, como tal, implica em movimento, em construção. Na medida em que agimos ludicamente, criamos nosso mundo e a nós mesmos de forma lúdica" (LUCKESI, 2000, p. 45).

Nessa perspectiva, o lúdico poderá favorecer aos alunos experiências de pesquisa, conjectura, investigação, liderança e desafios, que os possibilitarão vivências capazes de construir conhecimentos, atitudes, bem como desenvolvimento do senso crítico, atuando ativamente na construção de seu próprio conhecimento, o que está para além da concepção tradicional de ensino.

Diante das considerações tecidas até aqui, observamos que as professoras compreendem o lúdico como jogo, divertido, leve, brincadeiras, ou seja, compreendem o lúdico como atividades lúdicas enquanto recursos didáticos. Andrade (2013), afirma que embora seja importante a inserção das atividades lúdicas no contexto escolar, pois são potencialmente lúdicas e podem contribuir para o desenvolvimento social, crítico e cognitivo dos alunos, restringir o lúdico a essas atividades seria um equívoco, visto que o lúdico é um estado do ser subjetivo a cada indivíduo, restringi-lo seria reduzi-lo apenas a um dos seus aspectos.

A concepção de lúdico nessa perspectiva limita também o trabalho lúdico do professor em sala de aula, pois concebendo o lúdico apenas como uma de suas manifestações, o professor poderá enxergar somente a possibilidade do lúdico em sala de aula se houver recursos: jogos, oficinas, construções, ou a proposta em si, da atividade lúdica. Dessa forma, o professor poderá não enxergar que até mesmo uma aula expositiva e dialogada pode ser potencialmente lúdica. Como podemos observar nas falas das professoras quando indagadas se é possível trabalhar o lúdico em todas as aulas.

Alfa: Olha, todas as aulas eu acho que não. Primeiro porque, se você trabalhar somente de forma lúdica até pra o aluno vai ficar meio que enfadonho, entendeu? Por exemplo, eles precisam ter esse contato teórico, eles precisam praticar exercícios, e depois praticar o lúdico.

Beta: Olhe, sinceramente, sinceramente eu não uso em todas as aulas não, entendeu? Eu uso assim, duas vezes, né, a cada semana.

Gama: Eu não faço isso em todas as aulas, né, em todas não faço, por que demanda tempo, então o que você conseguiria, né, expor em duas aulas, se você for pra o lúdico, por exemplo com jogos, se você quiser que eles construam pra depois utilizarem, eu já fiz bastante isso, gosto bastante de fazer assim, o que era em duas aulas seriam em quatro, então assim, eu faço o possível, mas não acontece em todas não, todas as minhas não.

Reiteramos que lúdico, no espaço educacional, consiste em experiências prazerosas, isto é, consiste em aprender com prazer, e um prazer que pode ser experimentado pelo aluno

no momento de aula expositiva é o de aprender, no qual o professor pode intencionalmente promover o diálogo do aluno consigo mesmo, através de indagações que o levem a refletir, à medida que buscam encontrar soluções para os problemas, sentindo prazer em aprender, em compreender o processo e se sentir capaz.

Conforme Baraldi (1999), o momento de sistematização, que configura um momento de exposição, pode ser potencialmente lúdico se o professor compreender o conceito de lúdico como experiência plena de prazer e auto satisfação, como um estado interno do sujeito, entendendo que qualquer atividade que privilegie autonomia, criatividade, resolução de situações problema, conjecturas e investigação poderá ser potencialmente lúdica. Assim concordamos com Campos (1986), quando afirma que o lúdico pode ser um fator motivante de qualquer tipo de aula.

Embora o lúdico nas aulas de matemática, configure-se como uma possibilidade metodológica que enriquece o processo de ensino e aprendizagem, as professoras relataram algumas dificuldades no desenvolvimento das atividades lúdicas em sala de aula.

Alfa: Alguns alunos eles podem ter assim, são pouquíssimos que tem aquela questão: a professora tá brincando. Achando que tá brincando.

Beta: Eles muitas vezes não querem participar, por acharem que é besteira.

Roloff (2009), destaca que para o bom êxito das atividades lúdicas em sala de aula, o professor deverá elaborar suas aulas, cabendo a este “Definir o tema central da aula; estabelecer objetivos da aula; indicar o conteúdo a ser abordado e prever a avaliação da aprendizagem” (TAVARES, 2011, p. 126).

Levando-se em consideração o papel do professor nas situações lúdicas, ainda que os alunos compreendam como brincadeiras as atividades propostas, como pontuado pelas professoras, eles irão compreender o meio, trocar informações, assim como adquirir experiências e aprender, mesmo que achem ser apenas brincadeiras, pois estarão inseridos em situações de aprendizagem, como afirmado por Roloff (2009).

Para tanto, o professor precisa planejar e mediar a atividade de modo que sejam estimuladas a capacidade inventiva e questionadora dos alunos, dando-lhes possibilidade de argumentar, conjecturar, comunicar ideias e aplicar os conceitos matemáticos intrínsecos às atividades, sendo estes fatores, consoante Chica (2001), necessários para que se ocorra a aprendizagem.

Vale ressaltar, que devido ao caráter subjetivo do lúdico, Luckesi (2014), chama atenção para o fato de não existirem atividades, que por si, sejam lúdicas, pois esta classificação depende do sujeito.

Outras dificuldades pontuadas pela professora Gama, perpassam pela falta de material até sobrecarga de trabalho, como podemos ver a seguir:

Gama: A primeira dificuldade, o material sou eu que compro.

Gama: Não é fácil para o professor e é por isso que eu percebo que muitos professores se recusam, dá trabalho, dá trabalho para você. [...] Então assim eu percebo que às vezes é mais cômodo, principalmente para nós que somos Professores de Escolas Públicas, salas superlotadas, cheias, muitas turmas, muitos professores trabalham matutino, vespertino e noturno, então, às vezes eles acham, por entenderem que é mais rápido, você chegar lá [na sala de aula e] ser conteudista mesmo e quem quiser pegar pegou.

Gama: [O lúdico é] prazeroso não só para o aluno, eu descobri isso, que dava trabalho em casa pra mim, pra eu preparar, mas quando chegava lá, eu também entrava no jogo e era muito divertido para mim.

Embora o professor ocupe um papel importante na sociedade, visto que é responsável pela formação social e intelectual do aluno, que se reverbera por toda vida, Gasparini, Barreto e Assunção (2005), salientam que há uma sobrecarga e poucas condições de trabalho que favoreçam aos professores atingir as metas e os objetivos de um ensino eficaz, preconizados em alguns documentos oficiais.

Os autores ressaltam ainda, que os professores trabalham com salas superlotadas tendo que, muitas vezes, utilizar investimentos pessoais para arcar com despesas de materiais didáticos, bem como necessitam investir boa parte de seu tempo livre para elaborar aulas e criar estratégias que possibilitem a aprendizagem dos alunos. Ante o cenário descrito, os autores concluem que o espaço escolar deixa pouca margem para a criatividade e autonomia do professor, face as normas educacionais vigentes.

Dessa forma, percebemos que Gasparini, Barreto e Assunção (2005) confirmam as inquietações da professora Gama, ao pontuar suas dificuldades em trabalhar com o lúdico na sala de aula. Assim, Moraes (1986) afirma: “Sem dúvida, ensinar é algo muito difícil e trabalhoso. E mais difícil se torna quando as condições atrapalham” (MORAIS, 1986, p. 6).

Corroborando a ideia acima Andrade (2013) destaca, que configura-se um desafio ser professor, pois o mesmo trabalha, na maioria das vezes, em condições indignas, tendo que driblar a falta de material/recursos didáticos, sendo um dos poucos profissionais que necessitam levar o trabalho para casa, tendo em vista que, de acordo com Grilo (2021), o

trabalho do professor não se restringe a sala de aula, sendo esta, geralmente, a parte que o público enxerga, isto é, a ponta do iceberg dessa profissão.

O professor comprometido precisa pesquisar, planejar a aula, corrigir atividades e muitas vezes, se quiser trabalhar com alguma atividade diferente, precisa construir o material em casa, como pontuado pela professora Gama.

Apesar das dificuldades apresentadas, Moraes (1986) ressalta que faz-se necessário que “[...] o exercício de ensinar permaneça vinculado ao intento de promover as condições necessárias para, transcendendo o instruir e o adestrar, auxiliar o encontro da inteligência do educando com a vida, o encontro de sua sensibilidade com a pluralidade rica do viver.” (MORAIS, 1986, p. 6).

Nesse sentido, não intencionamos romantizar a prática lúdica na sala de aula, nem dizer que todos os problemas da educação serão resolvidos por meio dela. Queremos propor o lúdico como um caminho possível para atingir os objetivos educacionais, visando minimizar as marcas que poderão existir, oriunda da falta de condições de trabalho em que estão inseridos professores e alunos.

Assim, por entendermos que o contexto no qual estão inseridos os alunos e professores é, geralmente, desafiador e cheio de limitações, reiteramos a importância dos/as professores/as compreenderem o lúdico como toda experiência que proporcione prazer ao indivíduo, pois não necessariamente o professor ficará preso a utilização de um recursos específico, como jogos ou materiais concretos.

Nesse pensamento, Fortuna (2001) afirma que uma aula lúdica não é necessariamente a que contempla uso de jogos, do brinquedo ou do material manipulativo, mas que influi no modo de ensinar do professor, na escolha dos conteúdos, na concepção que o professor tem sobre o papel do aluno, sendo constantemente estimuladas a criatividade, espontaneidade, bem como autonomia dos educandos:

Nesta sala de aula convive-se com a aleatoriedade, com o imponderável; o professor renuncia à centralização, à onisciência e ao controle onipotente e reconhece a importância de que o aluno tenha uma postura ativa nas situações de ensino, sendo sujeito de sua aprendizagem; a espontaneidade e a criatividade são constantemente estimuladas. (FORTUNA, 2001, p. 116)

É nesse contexto apresentado por Fortuna (2001), que situamos a mudança de prática do professor, que é um reflexo de suas concepções e experiências, vivenciadas na maioria das vezes na graduação. Nessa direção, Alves (2001) destaca que há uma tendência por parte dos

professores em reproduzir em sala de aula o modelo de educação que receberam e que uma mudança de prática e concepção pedagógica requer esforço e paciência.

4.3. O lúdico na formação docente

A sociedade está em constante transformação, com isso novas demandas surgem no contexto escolar afim de se adaptar às exigências impostas pela sociedade atual. Nesse contexto, Andrade (2013) afirma que a docência tem se configurado um grande desafio, levando-se em conta as exigências acrescentadas ao trabalho do professor.

Diante das novas demandas da sociedade são requeridas do professor competências e habilidades para a formação de cidadãos autônomos, críticos e reflexivos, capazes de atuar e mudar o mundo a sua volta. Nessa perspectiva, faz-se necessário ao professor romper com a concepção tradicional de ensino “abandonando de vez a ideia de que aprender significa a mesma coisa que acumular conhecimentos sobre fatos, dados e informações isoladas numa autêntica sobrecarga da memória” (ANDRADE, 2013, p. 78). Nessa direção, Freitas *et al* (2005) destaca:

Além de novos saberes e competências, a sociedade atual espera que a escola também desenvolva sujeitos capazes de promover continuamente seu próprio aprendizado. Assim, os saberes e os processos de ensinar e aprender tradicionalmente desenvolvidos pela escola mostram-se cada vez mais obsoletos e desinteressantes para os alunos. O professor, então, vê-se desafiado a aprender a ensinar de modo diferente do que lhe foi ensinado. (FREITAS *et al*, 2005, p.89)

Embora as mudanças estejam a desafiar o professor e a exigir uma prática inovadora, poucas transformações percebe-se na formação inicial desse profissional, que conforme Freitas *et al* (2005) e Alves (2001) foi pautada numa prática expositiva baseada na concepção tradicional de ensino, sendo esta prática uma tendência crescente nas instituições de ensino superior, conforme afirmado por Quadros e Mortimer (2014).

Em conformidade com o exposto, Nacarato e Mengali e Passos (2011) afirmam que há evidências que as “reformas curriculares não chegam à formação docente e à sala de aula, o que faz com que os professores – principalmente nos primeiros anos de docência – reproduzam os modelos que vivenciaram como estudante” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011, p.32)

Nessa perspectiva, Gatti (2010) ressalta que é necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos de formação, pois segundo Ele a fragmentação formativa é clara. Dessa maneira, ressaltamos a importância de abordagens

metodológicas que desenvolvam a criatividade e a autonomia do futuro professor, possibilitando uma reflexão e ressignificação da prática docente, visto que esta terá implicações na docência.

Em vista disso, concordamos com Andrade (2013) quando ressalta a importância do lúdico no campo do currículo, por compreender que a ludicidade é intrínseca ao ato de educar e por contemplar aspectos sociais, afetivos e cognitivos. Nessa concepção, Harres (2001) defende a necessidade de se abordar situações de aprendizagens lúdicas, oportunizando aos futuros docentes vivenciar o lúdico como um processo de desenvolvimento da aprendizagem.

É a partir da vivência do lúdico no processo formativo que o licenciando poderá se apropriar de uma atitude lúdica, valorizando os princípios da ludicidade como dimensão significativa da aprendizagem. Em conformidade com esta visão Maluf (2003), complementa que a formação do professor precisa estar embasada:

[...] com conhecimentos que vivenciem experiências lúdicas, que atuem como estímulos para aplicar seus poderes de habilidades, que desabrochem naturalmente em uma variedade de maneiras de explorar a si próprio e o ambiente em que se encontram. [...] Com certeza, seu cotidiano pedagógico será mais rico, pois irão fluir novos projetos e novas criações. (MALUF, 2003, p.13)

Diante das considerações tecidas, podemos inferir que muitas vezes a prática utilizada na Educação Básica de ensino é apenas um reflexo das vivências e experiências constituídas nas instituições de ensino de superior, como podemos perceber nas falas das professoras, quando indagadas se na graduação tiveram contato com o lúdico, todas as professoras disseram que não e as Professoras Alfa e Beta ainda salientaram que não trabalhavam com o lúdico por não conhecer, era só a concepção tradicional mesmo.

Alfa:Eu trabalhava muito assim de forma mais tradicional, entendeu? Não trabalhava tanto com lúdico não, primeiro por não conhecer de fato e segundo, também, porque houve um grande avanço na universidade em relação ao passar pra os universitários a questão do conteúdo [...] a universidade antes trabalhava muito assim, é tanto que o curso de matemática era visto meio diferenciado, né? Eles trabalham muito com teste com prova. Era aula, teste e prova; aula, teste e prova. Hoje eu sei que mudou bastante. Eu sei por causa dos meninos da residência e dos alunos do PIBID. Mudou bastante, graças a Deus.

Beta: No comecinho não, no começo era o tradicional mesmo, era quadro verde, giz, giz branco, era desse jeito.

Ante o observado nas falas das professoras, a prática da docência das mesmas dava-se de forma tradicional e que o tipo de metodologias que elas utilizaram, era pautada na

metodologia que tiveram contato na sua formação inicial, corroborando assim com as considerações de Alves (2001) e Pereira (2005).

Dessa forma, surge um questionamento, como adotar uma prática baseada no lúdico, valorizando a autonomia, à criatividade, o pensamento independente e o prazer da descoberta, se tudo o que se aprendeu parte de uma relação assimétrica no qual o principal sujeito é o professor, o que detém todo conhecimento?

Assim, percebemos que muito se fala da necessidade de mudança na postura do professor da Educação Básica, mas parece tão necessário quanto, ou mais, a mudança na concepção de ensino no curso de formação de professores, já que as práticas vivenciadas durante a formação poderão se configurar como base para o exercício da docência em sala de aula.

Perante o exposto, salientamos que não estamos querendo justificar a postura de alguns professores que pautam sua prática na concepção tradicional de ensino, sob o argumento que não conheceram metodologias diversificadas durante seu processo formativo. Ao contrário, advogamos à necessidade de mudança na prática educacional, não restringindo as mudanças apenas no âmbito da Educação Básica, mas chamando atenção para mudanças também nas instituições de formação superior.

Desse modo, a licenciatura deve promover a construção de saberes que serão mobilizados e construídos ao longo do curso, pautados em metodologias que proporcione ao professor, em particular de matemática, dinamizar seu trabalho, de modo que seja mais produtivo, prazeroso e significativo, revestido de lúdico e compromisso social, como é preconizado por Andrade (2013).

As professoras participantes relataram na entrevista que umas das motivações para iniciar o trabalho com o lúdico em suas aulas de Matemática, foi conhecer e serem convidadas a experimentar a vivência lúdica no contexto de sala de aula, a partir da especialização, como vemos abaixo:

Alfa: Eu não tinha muito conhecimento do lúdico, né? Do que era isso, ludicidade. Eu vim aprender mais com projeto GESTAR que eu participei do Governo do Estado. E no projeto GESTAR, era matemática e ludicidade o tempo inteiro e assim a gente tinha as propostas do GESTAR de aplicar em sala de aula. E assim surtiu muito efeito, né. Porque primeiro que é uma disciplina que os alunos têm um, um, um certo, de forma cultural, um certo preconceito, né? Você nem começa dar aula eles já estão achando que tá difícil.

Beta: Eu também fiz, fiz um curso, né, que o estado, não sei se você ouviu falar do GESTAR. Então, foi o primeiro contato assim que eu tive com o

lúdico em 2005/2006 por aí assim, entendeu? Aí foi a partir daí que eu comecei a achar interessante, a ver as possibilidades, a gente fica sem querer usar, acha que os meninos não vão querer participar das sugestões que a gente traz, mas foi a partir daí, desse GESTAR, que eu comecei a usar esse material, material lúdico, Tangaram, jogos uma infinidade. A gente usa caça palavras, caça operações, a gente inventava, a gente tinha a imaginação, a imaginação voava pra gente fazer o material, né? Mas foi justamente no GESTAR

Gama: A partir da minha pós, só a partir da minha pós, eu senti, já tinha necessidade de trabalhar com algo mais concreto, como o lúdico, para não me tornar enfadonha, sem tornar as minhas aulas assim, numa rotina muito desgastante, desmotivando os meninos, então depois da minha pós, quando eu fiz o meu trabalho com jogos, com lúdico, eu fui percebendo o quanto eu tinha perdido de tempo, né? Trabalhando com muita responsabilidade, mas muito preocupada com essa parte do conteúdo, então eu ficava enlouquecida querendo cumprir, cumprir o que ‘tava’ proposto, cumprir o planejamento de conteúdos e por conta de toda essa pressa, essa vontade de cumprir um protocolo, sobrava pouquíssimo tempo pra isso, então quando eu fiz a pós eu fui despertada nesse sentido de buscar mais e perceber que o aprendizado em matemática ‘tava’ melhorando muito, né?

Nesse contexto, percebemos que a partir da especialização as professoras se motivaram a adotar uma prática diferenciada, que de acordo com elas promoveu melhoras significativas no ambiente de sala de aula e na postura dos alunos. Deste modo, evidenciamos mais uma vez a importância de se adotar a concepção lúdica de aprendizagem, bem como conceber que a formação do professor é permanente, isto é, não tem fim e como tal é necessário que o educador esteja sempre estudando, pesquisando, buscando se capacitar cada vez para as demandas emergentes.

Assim, ao considerarmos que os professores são trabalhadores que produzem conhecimento e que seu ‘objeto’ de trabalho não é inerte, mas outro ser humano, e que o seu trabalho constitui-se em interação humana para a interação humana, isto é, o professor prepara seu aluno para atuar na sociedade de forma autônoma, crítica e reflexiva, e a sociedade por sua vez, no qual atuará o indivíduo/aluno, está em constante transformação e desenvolvimento, torna-se essencial um constante (re)pensar da prática pedagógica, tendo como base a importância do processo educativo para o indivíduo e para a sociedade. Em conformidade com esse pensamento, Brasil (2007) destaca:

A formação continuada é uma exigência nas atividades profissionais do mundo atual, ela deve desenvolver uma atitude investigativa e reflexiva, tendo em vista que a atividade profissional é um campo de produção de conhecimento, envolvendo aprendizagens que vão além da simples aplicação do que foi estudado. (BRASIL, 2007, p. 2)

Complementando as ideias acima, D'Ambrosio (1996) declara que “O conceito de formação do professor exige um repensar. É muito importante que se entenda que é impossível pensar no professor como já formado” (D'AMBROSIO, 1996, p. 87).

Assim sendo, compreendemos que independente do professor ter visto ou não metodologias diversificadas que lhe conceda bases teóricas para um trabalho docente para além da concepção tradicional de ensino, é salutar entender que as constantes transformações sociais exigem um constante ressignificar da prática, fazendo-se necessário que o professor, levando em conta sua responsabilidade social, assuma uma postura reflexiva e de professor pesquisador.

Neste sentido, ressaltamos a importância da formação continuada, visto que esta busca favorecer melhorias da prática docente. Como percebido nas falas das professoras entrevistadas, que só a partir da formação continuada obtiveram bases teóricas para conseguir ressignificar a prática.

Em face do exposto, compreendemos a formação do professor como um processo permanente e inesgotável e salientamos a importância do professor de Matemática está em constante busca por pressupostos teóricos e metodológicos que visem inovar sua prática e favorecer aos alunos experiências exitosas e prazerosas no processo de construção da aprendizagem.

4.4. Contribuições do PIBID de Matemática para o ensino a partir das potencialidades do Lúdico

A necessidade de uma formação docente de qualidade que prepare os futuros educadores para exercer o trabalho docente de forma produtiva, prazerosa e significativa, apto para lidar com a realidade do contexto escolar, demanda que a formação inicial forneça aos licenciandos embasamento teóricos e práticos, orientando-os no que se espera que eles façam como profissionais, como é preconizado por D'Ambrosio (1998).

Nessa perspectiva, destacamos a inserção do estudante de licenciatura no contexto no qual irá atuar, a Educação Básica, como uma ação que poderá contribuir para sua formação docente, pois, conforme Pereira e Monteiro (2019), a formação docente vai além dos saberes constituídos na universidade, se dão também mediante a relação entre teoria e prática, no qual favorecerá ao licenciando construir seus saberes a partir da prática, propiciando a estes experiências essenciais para atuação docente, por meio das vivências do contexto escolar.

Nesse sentido, destacamos o PIBID como um espaço favorável para a formação, pois consoante Pereira e Monteiro (2019), promove a inserção dos licenciandos na realidade no qual irá atuar, caracterizando-se como a maior política pública de formação de professores do Brasil. O PIBID oportuniza ainda, a integração entre as instituições de ensino superior e Educação Básica, promovendo a uma maior interação entre Universidade e escola. Fiorentini (2009) destaca que nessa união:

Os professores da escola e da universidade e futuros docentes podem, juntos, aprender a enfrentar o desafio de transformar qualitativamente as práticas escolares e de contribuir para a formação de professores frente aos problemas da prática escolar atual (FIORENTINI, 2009, p. 7-8).

O Autor complementa que os professores da Educação Básica, da Educação Superior e os alunos das licenciaturas “não apenas discutem e negociam possibilidades de enfrentamento dos problemas e desafios da escola atual. Também compartilham e produzem conhecimentos e práticas, tornando-se protagonistas da cultura profissional de seu campo de trabalho” (FIORENTINI, 2009, p. 7-8).

Assim sendo, os estudantes das licenciaturas tornam-se protagonistas ao atuar na realidade a qual irá trabalhar, assumindo um papel ativo na construção de seu próprio conhecimento. Assim, o PIBID oportuniza aos sujeitos envolvidos no processo modificar suas concepções em relação ao ensino, à aprendizagem e à prática, na medida que produzem e compartilham conhecimentos. Mediante ao exposto, entendemos que nesse processo os envolvidos desempenham simultaneamente o papel de formador e de formando, corroborando com Nóvoa (1995), quando defende a formação por experiência compartilhada.

Tal pensamento corrobora as falas das professoras, quando destacam as contribuições dessa integração.

Alfa: Eu percebia que da forma lúdica, vocês têm muito mais bagagem, assim como também em relação a toda a técnica com relação à informática, os alunos, são alunos também que sabem mais do que a gente. Entendeu? Então assim, a gente pode ter outros saberes, mas também a gente tem que dar a mão à palmatória de que existe uma evolução, a educação também ela está evoluindo, ela não ficou parada, certo? E vocês estão bem mais preparados e os pontos positivos de trabalhar a forma lúdica a gente vê no relato, no período dos alunos, entendeu, na aprendizagem é interessante.

Gama: Essa integração, né, que houve com PIBID, ensino superior, e agente da escolar básica foi uma integração, pra mim, sensacional. O PIBID marcou a minha jornada como professora, então marcou porque era uma troca maravilhosa, o pibidiano vinha inexperiente, verdinho, sem saber às vezes se posicionar na sala de aula, mas eles vinham com muita vontade e a gente já com a nossa experiência, né, de muitos anos, de vinte anos de ensino. A gente já tava também um pouco cansado, então era uma junção perfeita, o

gás total dos novos que vinham do PIBID com o nosso gás que já tava indo, então quando a gente se envolvia a gente juntava as forças, né, da experiência com a inexperiência, mas com vontade de fazer e era perfeito.

Desse modo, observamos que além de promover o enriquecimento do processo formativo do futuro docente, o PIBID configura-se também como um espaço de formação continuada para os professores das escolas básicas que entram em contato com novas metodologias, através do contato com os licenciandos que atuam no programa. Como é confirmado no relato da professora Gama:

Gama: Estimulou a minha prática docente a ser inovadora; elevou a qualidade da aprendizagem superando as dificuldades que surgiam no processo ensino-aprendizagem.

Assim, os participantes envolvidos aprendem e trocam experiências, por meio das ações compartilhadas, desenvolvendo em conjunto competências necessárias à formação, promovendo melhorias na Educação Básica.

A professora Alfa percebe que apesar de ser experiente na docência, os alunos que atuam no PIBID possuem mais bagagem em relação à prática inovadora, em particular o lúdico, no qual ela afirma que os licenciandos estão mais bem preparados, reconhecendo que houve avanços na formação inicial no tocante à abordagens de novas metodologias.

Já a professora Gama, ressalta a vontade dos alunos bolsistas de atuarem na prática e que essa vontade até trazia motivação para ela quando juntavam as forças. A fala da professora corrobora com a de Fiorentini (2009), quando este salienta que juntos, os envolvidos no PIBID enfrentariam os desafios educacionais, construindo o que Silva (2011) chama de práxis transformadora realidade, que consoante Ele só é possível na universidade por meio da relação entre teoria e prática.

[...] só na unidade entre teoria e prática pode haver uma práxis transformadora da realidade, pois é a teoria que possibilita, de modo indissociável, o conhecimento da realidade e o estabelecimento de finalidades para sua transformação. No entanto, para produzir tal transformação não é suficiente a atividade teórica; é preciso atuar praticamente sobre a realidade(SILVA, 2011, p. 22).

Concordamos com o autor, quando salienta a importância de superar a dicotomia ainda existente entre teoria e prática, sendo esta uma das propostas do PIBID. Destacamos ainda, que além de contribuir para a formação inicial e continuada, o PIBID contribui também para Melhorias na qualidade da Educação Básica, por meio de propostas de aulas diversificadas que contemplam o lúdico, como é verificado nos comentários seguintes das professoras:

Alfa: Eles (Pibidianos) sempre estão trazendo inovações no processo de ensino e aprendizagem.

Beta: Depois que eu passei pelo PIBID, eu tenho um material bom, assim de jogos matemáticos que eu posso ir utilizando, entendeu? Pra poder chamar mais a atenção [dos alunos] [...] os meninos do PIBID eles, eles fazem um trabalho excelente assim, né, nessa linha de confecção de material, de pesquisa, de trazer coisas interessantes pra gente.

Gama: Pós PIBID, mais intenso ainda se tornou o lúdico e mais essencial, então assim, hoje eu não vejo minha prática sem o lúdico [...] O pibidiano chega no colégio, na Educação Básica, cheios de ideias de como ensinar a matemática.

Através das falas das professoras constata-se as contribuições dessa parceria, como destacado por elas quando ressaltam que os graduandos chegam nas escolas cheios de ideias de como ensinar Matemática, trazendo inovações e promovendo aulas lúdicas. Assim, podemos perceber que “[...] o PIBID tem aberto caminhos muito importantes, procurando uma coerência na formação dos professores, nomeadamente na relação entre os estudantes das licenciaturas e a sua futura profissão” (NÓVOA, 2015, p. 12).

Nesse sentido, destacamos que além de promover formação mais sólida aos estudantes das licenciaturas, que como já mencionado está em grande parte das instituições do país obsoleta à realidade da docência, o PIBID possibilita aos acadêmicos e professores romper como tradicionalismo pedagógico, como afirmado por Rausch (2013).

Quando questionadas se as professoras já trabalhavam o lúdico em sala antes do PIBID, a professora Alfa respondeu que sim, mas as professoras Beta e Gama disseram que não com tanta frequência como trabalhavam no PIBID. Elas destacaram que a participação no PIBID possibilitou a elas um ressignificar da prática docente.

A professora Beta salienta ainda as construções de jogos e materiais didáticos, o que proporcionou a ela uma grande quantidade de material com potencial lúdico para diversificar a prática. Esta fala da professora Beta só confirma o trabalho promovido em sala pelos pibidianos, um trabalho inovador, significativo e lúdico.

A vivência entre os professores da Educação Básica e os licenciandos, tem possibilitado as professoras a aproximação com abordagens metodológicas que deviam ter visto na graduação, contribuindo para suprir as lacunas da formação inicial destas, bem como aprimorar ainda mais as concepções metodológicas desenvolvidas na especialização. Deste modo, D’Ávila (2006) afirma que “[...] a prática docente é um Locus de formação e produção de saberes” (D’ÁVILA, 2006, p. 6).

A vista disso, é “fundamental criar e manter parcerias eficazes entre escolas e universidades no sentido de construir comunidade de aprendizagem, reconhecendo as

potencialidades de cada instituição na (re)construção do conhecimento profissional (FLORES, 2010, p. 185-186).

Destacamos que ao trabalhar com o lúdico, por meio dos jogos, desafios e materiais didáticos, é favorecida a aos licenciandos uma apropriação da prática lúdica, sendo esta imprescindível à sua formação, conforme destaca Andrade (2013):

[...] não se pode pensar este lugar sem a dinâmica instituinte e constitutiva da subjetividade e, por sua vez, é nesta ordem dinâmica que se situa a ludicidade e o Lócus gerador de novos conhecimentos, novas práticas, refere-se a uma instância que o sujeito opera por si mesmo, em condição de autonomia, num tipo de diálogo travado entre ele e a realidade. (ANDRADE, 2013, p. 80).

Nessa perspectiva, Almeida (2003) ressalta a importância da educação lúdica, visto que esta integra uma teoria mais profunda e uma prática atuante, além de contribuir para a libertação das relações passivas, configurando o ato de educar um compromisso consciente com caráter de prazer, de satisfação individual e modificador da sociedade.

Desse modo, a parceria e o trabalho lúdico desenvolvidos pelos estudantes que participam do programa em conjunto com as professoras da Rede Básica e instituição superior, promove aprendizagens mais significativas para os alunos do Ensino Básico, como vemos no comentário da professora.

Gama: E assim, perceber que houve uma contribuição também para os futuros docentes, foi isso, essa experiência que eles levaram da nossa prática. Então assim foi uma uma troca, um compartilhar sensacional e assim as escolas que se negaram pra o PIBID, né, só perderam, né? Até o IDEB da gente que é o índice, que eles calculam em matemática e português, até o IDEB, o nosso cresceu.

Ante o exposto, salientamos que a partir dessa integração, professores do Ensino Superior, Ensino Básico, licenciandos e alunos da Educação Básica, todos saem ganhando inclusive a educação, fato esse que percebemos nas falas das professoras, quando retratam o compartilhamento de experiências, melhorias na aprendizagem dos alunos, o ressignificar da prática docente e em toda tessitura deste texto.

Nesse sentido, destacamos a importância do PIBID, como um espaço que possibilita superar a dicotomia entre teoria e prática, favorecendo o desenvolvimento da dimensão lúdica na aprendizagem e promovendo aos agentes envolvidos no programa serem protagonistas da cultura profissional de seu campo de trabalho. Sendo promovido neste espaço, uma formação inicial e continuada com mais qualidade, à medida que compartilham as experiências e se tornam todos os envolvidos professores e alunos simultaneamente, corroborando com Freire

(1996) quando afirma que “quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado” (FREIRE, 1996, p. 25).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivamos com esta pesquisa compreender a concepção que professoras de Matemática têm sobre o lúdico e se este tem contribuído para o ensino desta disciplina. Para tanto, construímos um questionário online com 21 questões e um roteiro de uma entrevista semiestruturada contendo inicialmente 8 perguntas que foram realizados com os sujeitos da pesquisa, a saber, professoras de Matemática que atuaram como supervisoras do PIBID no período de 2018-2019 na cidade de Alagoinhas-BA.

Mediante análise da pesquisa percebemos que as professoras compreendem o lúdico como jogos, brincadeiras, construções de materiais, o que é divertido e prazeroso, isto é, para as professoras o lúdico consiste em atividades prazerosas promovidas por meio de recursos didáticos, que no contexto da sala de aula favorece o aprendizado.

Identificamos que a prática do lúdico tem promovido à aprendizagem dos alunos de forma prazerosa, divertida e significativa, oportunizando aos mesmos desenvolver habilidades e ser ativo na construção do próprio conhecimento, configurando-se, deste modo, como uma alternativa às aulas tradicionais.

Um outro aspecto observado, revela que o lúdico favorece a ‘quebra’ do clima de tensão, tão presente nas aulas de Matemática, tornando-se um fator de motivação e interesse para aprendizagem dos conceitos matemáticos pelos alunos, colaborando para resgatar o interesse destes pela escola, contribuindo para melhorias na educação e para o desenvolvimento cognitivo e social dos alunos.

Destacamos, que as professoras reconhecem a importância do lúdico no contexto educacional para desenvolvimento de uma boa prática docente, que contribui para desmistificar a matemática como uma disciplina difícil.

Constatamos a partir das análises, que ao utilizar o lúdico em sala, as professoras planejam suas atividades objetivando produzir conhecimento matemático por meio do prazer, estando tal prática para além de apenas brincadeiras e divertimento.

Percebemos ainda, a partir dos relatos das professoras que elas nem sempre utilizaram o lúdico em sala de aula, pois como mencionado elas não conheceram essa possibilidade metodológica em sua formação inicial, fato esse, que promoveu lacunas em sua prática

docente, pois embora sentissem a necessidade de mudança, por presenciar a desmotivação e falta de estímulo dos alunos, elas não faziam ideia de como mudar.

Desse modo, ressaltamos a necessidade de abordagens metodológicas diversificadas na formação inicial, tal qual o lúdico, pois na maioria das vezes a prática docente é o reflexo das experiências vivenciadas durante a formação.

Nessa direção, salientamos a importância da formação permanente dos professores, visto que só a partir da especialização, isto é, da busca por formação continuada que as professoras tiveram contato com o lúdico como possibilidade pedagógica, e essa necessidade de continuar buscando aprender e conhecer torna-se cada vez mais evidente frente às mudanças sociais emergentes.

Observamos, que as práticas lúdicas das professoras se consolidaram ainda mais em suas aulas, após a interação com licenciandos do curso de Matemática promovida por meio do PIBID, o que possibilitou a elas por meio dessa experiência compartilhada inovar ainda mais a prática pedagógica.

Assim, ratificamos a importância do PIBID no contexto escolar, bem como a abordagem lúdica nesse projeto, visando favorecer aos futuros professores não só conhecerem o lúdico, como também se apropriarem dele por meio da prática. À medida que o licenciando se apropria dessa prática, estimula ao professor da Educação Básica que acompanha esse aluno, desenvolver juntamente com ele esse conhecimento, contribuindo, dessa forma, para a formação continuada.

Assim, acreditamos ter alcançado nosso objetivo, visto que esta pesquisa contribui para a compreensão da concepção de lúdico das professoras participantes, bem como a contribuição da prática lúdica para o ensino de Matemática, que como pôde ser percebido favorece a aprendizagem em todos os níveis de ensino.

Além disso, este estudo corrobora com a importância de um ensino de Matemática pautado na autonomia, criatividade e no desenvolvimento cognitivo, social e afetivo do aluno, que está para além da reprodução e memorização de conteúdos matemáticos, bem como para refletirmos de forma ampla sobre o que é trabalhar com o lúdico e perceber que este vai além de utilizar recursos didáticos manipulativos.

Deste modo, destacamos o lúdico como um caminho possível que pode possibilitar contribuições para um ensino eficaz em todos os níveis de aprendizado, o básico, o superior e o continuado, propiciando aos alunos sentir prazer enquanto faz, enquanto (re)constrói seu conhecimento.

Por fim, reiteramos que o lúdico pode oportunizar mudanças no ensino, em particular o de Matemática, corroborando para uma prática transformadora de todos os envolvidos, onde os mesmos tornam-se, simultaneamente, educadores e educando. Encerro este ciclo, com várias ideias, sensações diversas e novos ideais, sabendo que este não é o fim, mas o começo, pois entendo que ainda há um longo caminho a percorrer ao encontro de uma Educação libertadora.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 2003.

ALMEIDA, Anne. **Ludicidade como instrumento pedagógico**. 2008. Disponível em: <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. Acesso em: 5 nov. 2020.

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino da matemática: uma prática possível**. Campinas, SP: Papirus. 2001.

ANDRADE, Dídima Maria de Mello. **CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS DO CAMPO DA LUDICIDADE NO CURRÍCULO DE FORMAÇÃO DO PEDAGOGO**. 2013. Disponível em: <http://www.cdi.uneb.br/site/wp-content/uploads/2016/01/0109141613.pdf>. Acesso em: 06 maio. 2020.

ANTUNES, Celso. **Professores e Professores: Reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas**. 2ª Ed. – Petrópolis RJ: Ed. Vozes, 2008.

BARALDI, Ivete Maria. **Matemática na escola: que ciência é essa?** São Paulo: EDUSC, 1999.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BOGDAN, Robert.; BIKLEN, Sariknopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORIN, Júlia. **Jogos e Resolução de Problemas: Uma estratégia para as aulas de Matemática**. 2ª ed. São Paulo: IME-SP, 1996.

BRASIL. **Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em Leitura, Matemática e Ciências no Brasil**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/83191-pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. **Pró-Letramento: Mobilização pela Qualidade da Educação**. Brasília: SEB, SEED, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade.** Brasília, DF: MEC, 2007.

BRASIL, Secretaria de Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BROUSSEAU, Guy. **Os diferentes papéis do professor.** In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (Org.). *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas.* Porto Alegre: ARTMED, 2008.

CASTRO, BrunaJamila de; COSTA, PriscilaCarozaFrasson. **Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa.** Revista electrónica de investigación en educación en ciencias. v. 6, n.2, 2011.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem.** 19. ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

CERULLO, Maria Inês de Castro; SATO, Maria Tomie da S.; e, CHACUR, Regina Maria. **Trocando Ideias: Matemática – Ensino Fundamental. 1ª Série.** – São Paulo: Scipione, 2004. – (Coleção Trocando Ideias).

CONCEIÇÃO, Ana Paula Silva da. **Olúdico no currículo da educação infantil: debates e proposições contemporâneos** 2004.

COMÊNIO, João Amós. **Didática Magna.** 3.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1957.

CHICA, Cristiane Henriques Rodrigues. **Por que formular problemas?** In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. *Ler, Escrever e Resolver Problemas: habilidades básicas para aprender matemática.* Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 151-173.

Chizzotti, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 8 ed. São Paulo: Cortez. 2006.

CRATO, Nuno. **O‘Eduquês’ em Discurso Directo – Uma Crítica da Pedagogia Romântica e Construtivista.** Lisboa: Gradiva. 2006.

D’AMBROSIO, Beatriz Silva. **Como Ensinar Matemática Hoje?** SBEM, Brasília, ano 2, n.2, p.15-19, 1989.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da Teoria à Prática.** Coleção Perspectivas em Educação Matemática. 17ª ed. Campinas: Papyrus Editora, 2009. [1. ed. em 1996].

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Matemática, ensino e educação: uma proposta global.** São Paulo: Temas & Debates, 1991.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Formação de professores: um estudo internacional comparativo.** Revista de Educação, Campinas, v. I, n. 4, p. 24-32, jun. 1998. Disponível em: <http://periodicos.puc_campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/441>. Acesso em: 08 nov. 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática.** In: BICUDO, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999, p. 97-115.

D'ÁVILA, Cristina. **Saberes docentes: um olhar sobre as práticas educativas no ensino de pós-graduação.** In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 13., 2006, Recife, PE. Anais...Recife: UFPE, 2006.

Dicionário online. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues_brasileiro/ludico/>. Acessado em: 17/11/2017.

DONATO, Sueli Pereira; ENS, Romilda Teodora. **A docência contemporânea: entre saberes docentes e práticas.** 2015.

DUARTE, Rosália. **Entrevistas em pesquisas qualitativas.** Educar em Revista, Curitiba, v. 24, p. 213-225, 2004.

FEIJÓ, Olavo G. **Corpo em movimento: uma psicologia para o esporte.** Rio de Janeiro: Shape, 1992.

FILHO, Edeomar Benediti. *et al.* **Palavras Cruzadas como Recurso Didático no Ensino de Teoria Atômica.** Química nova na escola, v. 31, n. 2, 2009. Disponível em: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwixnpOv1r3wAhXbIbkGHawJAN0QFjABegQIDxAD&url=http%3A%2F%2Fqnesc.sbq.org.br%2Fonline%2Fqnesc31_2%2F05-RSA-1908.pdf&usq=AOvVaw0TsE5ckajGpgsLGou3IB7c>. Acesso em: 05. abr. 2021

FIORENTINI, Dario. **Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa.** In: FIORENTINI, D; GRANDO, R. C; MISKULIN, R. G. S. Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam Matemática. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009. p. 233-256.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil.** Zetetiké, Campinas: Unicamp, ano. 3, n. 4, p. 1-37, 1995.

FLORES, Maria Assunção. **Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores.** Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 182-188, set./dez. 2010. Disponível em:

<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/8074/5715>>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UECE, 2002.

FORTUNA, Tânia. **Formando professores na Universidade para brincar**. In: SANTOS, Santa (Org.). *A ludicidade como ciência*. Petrópolis: Vozes, 2001.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

FREIRE, João Batista. **De corpo e alma – o discurso da motricidade**. São Paulo: Summus, 1991.

FREITAS, Maria Teresa M. *et al.* **O Desafio de ser professor de Matemática hoje no Brasil**. In: FIORENTINI, Dário e NACARATO, Adair M. (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM- PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. Cap. 5, p.89-106.

FREITAS, Eliana Sermidi de; SALVI, Rosana Figueiredo. **A LUDICIDADE E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA VOLTADA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA**. 2015. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/89-4.pdf>. Acesso em: 03 out. 2021.

FRIEDMAN, Adriana. **O brincar na educação infantil: observação, adequação e inclusão** / 1. ed. São Paulo: Moderna, 2012

GADOTTI, Moacir. **Histórias das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1995.

GASPARINI, Sandra Maria; BARRETO, Sandhi Maria; ASSUNÇÃO, AdaÁvila. **O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde**. Educ. Pesqui. 2005 Maio-Ago; 31(2):189-199.

GATTI, Bernardete Angelina. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Educação & Sociedade, v. 31, n. 113, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática.** 1995. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação- Universidade Estadual de Campinas, 1995.

GRILO, Jaqueline. **Profissão Professor: a ponta do iceberg.** 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=hC9vtFAmiYc&t=4062s>>. Acessado em 04 de abril de 2021.

HARRES, Jaqueline da Silva. *et al.* **O lúdico e a prática pedagógica.** In: SANTOS, Marli P. dos. *A ludicidade como ciência.* Petrópolis/RJ, Vozes, 2001

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

IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática.** São Paulo: Scipione, 1997.

KNECHTEL, Carla Milene; BRANCALHÃO, RoseMeire Costa. **Estratégias Lúdicas no Ensino de Ciências.** In: SEED. (Org.). *O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense.* Curitiba: SEED, v. 1, p. 1-32, 2008.

LARA, Isabel Cristina Machado. **Jogando com a Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais.** São Paulo: Rêspel, 2003.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas.** Porto Alegre: Artmed Editora; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. 340p. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFu8AL/a-construcao-saber-laville-dionne>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

LITWIN, Edith. Os meios na escola. In: LITWIN, Edith (org.). **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p.121-132.

LOPES, Maria da Conceição Oliveira. **Ludicidade humana: contributos para a busca dos sentidos do humano.** Aveiro: Universidade de Aveiro, 2004

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Ludicidade e formação do educador.** Revista entre ideias, Salvador, v. 3, n. 2, p. 13-23, jul./dez. 2014.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Ludicidade e atividades lúdicas- uma abordagem a partir da experiência interna.** no World Wide. 2005. Disponível em: <<http://www.luckesi.com.br/artigos/educacao/ludicidade.htm>>. Acesso em: 30/06/2018.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Ludicidade e experiências lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna.** In: PORTO, Bernadete de Souza (Org.). *Educação e Ludicidade – Ensaio 02, GEPEL/FACED/ UFBA,* 2002, p. 22-60. Disponível em: www.luckesi.com.br Acesso em: 17 out. 2019.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Educação, ludicidade e prevenção das neuroses futuras: uma proposta pedagógica a partir da Biossíntese,** In: LUCKESI, C. C. (org.). *Ludopedagogia – ensaios 1; educação e ludicidade.* Gepel. Salvador, Brasil, 2000, PP. 1-17. Disponível em: <http://www.luckesi.com.br/artigos/educacao/ludicidade.htm>.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Nilson José, *et al.* **Jogos no ensino de matemática**. São Paulo: Cadernos de Prática de Ensino, no1. USP, 1990. p. 23-46.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MALUF, Ângela Cristina Munhoz. **Brincar: prazer e aprendizado**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MALUF, Ângela Cristina Munhoz. **Atividades lúdicas para Educação Infantil: conceitos, orientações e práticas**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. Editora Atlas. São Paulo, 2003.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Pedagogia da animação**. São Paulo: Papirus, 1990.

MENDES, Iran Abreu; FOSSA, John Andrew. **Tendências Atuais na Educação Matemática: Experiências e Perspectivas**. In: Fossa, J. 1998.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. Cap. 4, p.197-211.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAIS, Regis de. **O que é Ensinar?** São Paulo: EPU, 1986.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, BrendaLeme da Silva; PASSOS, Carmem LúciaBrançaglion. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. 1. Reimp. –Belo Horizonte. Autêntica, 2011. – (Coleção Tendências em Educação Matemática).

NEGRINE, Airton. **Aprendizagem e Desenvolvimento Infantil: Simbolismo e Jogos**. Porto Alegre: Prodil, 1994.

NETO, Francisco André de Oliveira. **A matemática que a escola não ensina**. Volume I. Fevereiro, 2008.

NÓVOA, António. **Professores para 2050**. In: FARIAS, I. M. S; JARDILINO, J. R. L; SILVESTRE, M. A. Aprender a Ser Professor: aportes de pesquisa sobre o PIBID. (Org.). Jundiaí: Paco Editorial, 2015. p. 11-14.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote; Instituto de Inovação Educacional, 1995.

OGLIARI, Lucas Nunes. **A Matemática no Cotidiano e na Sociedade: perspectivas do aluno do ensino médio**. 2008. 146 f. Dissertação de Mestrado. – Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

OLIVEIRA, Sandra Alves de. **O Lúdico como Motivação nas Aulas de Matemática**. 2008. Disponível em: <https://www.pedagogia.com.br/artigos/ludico/>. Acesso em: 23 jul. 2021.

OLIVEIRA, Amurabi; BARBOSA, Vilma Soares Lima. **Formação de professores em ciências sociais: Desafios e possibilidades a partir do Estágio e do PIBID**, Revista Eletrônica Inter-Legere - Número 13, julho a dezembro de 2013.

PEREIRA, Lucia Helena Pena. **Bioexpressão: a caminho de uma educação lúdica para a formação de educadores**. Rio de Janeiro: Mauad X: Bapera, 2005.

PEREIRA, Jany Elizabeth. **A importância do lúdico na formação de educadores**. 2005. 248 f. Dissertação (Mestre em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

PEREIRA, Ana Lucia; MONTEIRO, Tatiane Skeika. **Desafios na formação inicial de professores: uma análise a partir das experiências no contexto PIBID. Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 487-506, maio, 2019. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180943092019000200487&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 28 nov. 2021. Epub 14-Jun 2019. <https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.14n2.005depois>

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de Professores: identidade e saberes da docência**. In: PIMENTA, S. G. (Org.). Saberes Pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

PONTE, João Pedro da. **A Formação para a integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico**. Cadernos de Formação de Professores nº 6. Porto: Porto Editora. 2002

PONTE, João Pedro da., et. al. **Programa de matemática do ensino básico**. Lisboa: ME/Direcção Geral da Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC). 2007.

PONTE, João Pedro da. **Matemática: uma disciplina condenada ao insucesso**. NOESIS, n. 32, p. 24-26, 1994. Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(NOESIS\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(NOESIS).doc)>. Acesso em: fev. 2021.

PORTELA, GirleneLima. **Abordagens teórico-metodológicas**. Projeto de Pesquisa no ensino de Letras para o Curso de Formação de Professores da UEFS. 2004.

QUADROS, Ana Luiza de; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Fatores que tornam o professor de Ensino Superior bem-sucedido: analisando um caso**. Ciência & Educação (bauru), [s.l.], v. 20, n. 1, p. 259-278, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1516->

731320140010016. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-73132014000100016&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 13 jun. 2021.

RABELO, Marcelo Dias. **O lúdico como pressuposto para a formação do homem pleno em Schiller**. Revista Pandora Brasil – Número 71, São Paulo, p. 02-14, fev. 2016.

RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. 2 ed. Curitiba: IBPEX. 2011.

RAUSCH, Rita Buzzi. **CONTRIBUIÇÕES DO PIBID À FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NA COMPREENSÃO DE LICENCIANDOS BOLSISTAS, ATOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO** - PPGE/ME, v. 8, n. 2, p.620-641, mai./ago. 2013

RODRIGUES, Márcio Urel. **Movimento de análise de conteúdo em questionários qualitativos**. In: RODRIGUES, Márcio Urel. ANÁLISE DE CONTEÚDO EM PESQUISAS QUALITATIVAS NA ÁREA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Curitiba: Editora CRV, 2019. p. 1-348.

RODRIGUES, Luciano Lima. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

ROLOFF, Eleana Margarete. **A importância do lúdico em sala de aula**. In: X Semana de Letras da PUCRS, 2009, Porto Alegre. A importância do lúdico em sala de aula. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

SANTOS, Daniela Batista. **PIBID Ressignificando o Ensino de Matemática: uma Possibilidade Lúdica, Dinâmica e Contextualizada**. Alagoínhas-BA, 2018.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SARTORI, Alice SthefanieTapi; DUARTE, Cláudia Glavam. **Práticas matemáticas na Educação Matemática Escolar: silva**. Revista Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 216-231, 2015.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. **A Formação de Professores na Perspectiva Crítico-emancipadora**. Linhas Críticas, Brasília, v. 17, n. 32. p. 13-31, 2011.

SILVA, José Sebastião. **Ensino da Matemática: Um problema de hoje e de sempre**. Revista Noesis, nº 21, pp. 16-19. 1991.

SILVEIRA, Maria Joanele Martins da. **O Ensino e o Lúdico**. Santa Maria: Multiprees, 1998.

SILVEIRA, DeniseTolfo; CORDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos da Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 33-44.

TAVARES, Rosilene Horta. **Didática geral**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE I: QUESTIONÁRIO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a), Professor (a)

O presente questionário faz parte da pesquisa intitulada “**As contribuições do lúdico para o ensino: concepções de professores de matemática**”, que compõe o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da discente **Daiana Lima Soriano de Oliveira Souza**, do Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus II, sob orientação da Professora **Ma. Daniela Batista Santos**. Tal pesquisa tem por objetivo deste estudo compreender as concepções de lúdico de professores de matemática, bem como as contribuições deste para o ensino de matemática numa perspectiva de professores da rede básica de ensino que atuaram no PIBID nos períodos de 2018-2019. Sua participação é voluntária e se dará por meio de um questionário e de uma entrevista semiestruturada. Nesta pesquisa não há riscos maiores nem danoso à saúde do participante, o desconforto da presente pesquisa é se dispor a responder a um questionário e a uma entrevista semiestruturada. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Sua participação contribuirá para a melhoria do ensino e aprendizagem de Matemática, sobretudo no que diz respeito à utilização do Lúdico nessa disciplina. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo de sua identidade. Serão guardados esses registros e somente os pesquisadores responsáveis terão acesso a essas informações. Nas possíveis publicações que resultar deste trabalho, a identificação do participante não será revelada e os resultados serão relatados de forma a preservar o anonimato da pessoa. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o contato da pesquisadora responsável pela pesquisa e da pesquisadora (discente). Quaisquer dúvidas que o (a) senhor(a) apresentar serão esclarecidas pela pesquisadora.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Daniela Batista Santos (Orientador).

Endereço: Travessa Artur Moraes, nº 36, Jequiezinho, Jequié-BA, CEP: 45208365 **Telefone:** (71)91875677 ou (71)982739181, **E-mail:** dbsantos@uneb.br dansantosd@yahoo.com.br

PESQUISADORA DISCENTE: Daiana Lima Soriano de Oliveira Souza

Endereço: Rodovia Alagoinhas/Salvador, BR – 110, Km 03, Alagoinhas-BA, CEP: 48040220

Telefone: (75)9 99425439, **E-mail:** dlsosouz@gmail.com

Questionário

PERFIL DO(A) PROFESSOR(A)

1. Gênero:
Masculino () Feminino () () outro
2. Formação acadêmica:
() Licenciatura em Matemática () outro: _____
3. Tempo de formado(a): _____
4. Tempo de atuação profissional: _____
5. Obtém pós graduação:
() Não () Sim, () Especialização () Mestrado () Doutorado
6. Em que área é a sua pós graduação? (Caso possua)
7. Você costuma participar de formação continuada?
() Não () Sim, () Curso de aperfeiçoamento oferecido pelo Estado? () Cursos particulares
() Lives () Eventos acadêmicos () Palestras () Outros: _____
8. Para você, como se dá a aprendizagem em Matemática?
9. Para você, o que é o lúdico? (Sua concepção)
10. Você trabalha com o lúdico em sua prática docente?
() Não () Sim
11. Você já trabalhava como lúdico antes do PIBID?
() Não () Sim
12. De que forma o lúdico está presente nas suas aulas de Matemática?
13. Qual o seu objetivo ao trabalhar o lúdico em sala de aula?
14. Na sua formação acadêmica foi trabalhado referenciais teóricos e práticos acerca da utilização do lúdico no processo de ensino e aprendizagem?
() Não () Sim
15. Como os alunos reagem às propostas do trabalho com o lúdico? Comente.

16. Para você, como dever ser uma boa aula de matemática?
17. Você já participou de programas e/ou projetos de formação continuada que envolvia o lúdico?
- Não Sim Em alguns projetos era comentado a respeito, mas não tinha aprofundamento
18. Para você, o PIBID propiciou uma relação colaborativa entre a universidade e a escola? Comente.
19. Houve mudança em sua prática após o PIBID? Comente.
20. Comente sobre sua experiência com o lúdico no PIBID.
21. Marque a(s) alternativa(s) que, para você, representa(m) metodologia(s) lúdica(s)?
- uma aula expositiva e dialogada
- trabalhar com texto
- sequência didática
- jogo
- Outros _____

APÊNDICE II: ROTEIRO DA ENTREVISTA

Roteiro da Entrevista

1. Quais metodologias você costuma trabalhar nas suas aulas de Matemática?
2. Você já trabalhava com o lúdico desde quando começou a ensinar Matemática?
3. O que motivou você a iniciar o trabalho com o lúdico em suas aulas de Matemática?
4. Para você, é possível trabalhar o lúdico em todas as suas aulas?
5. Você acredita que há contribuições do lúdico para o ensino de Matemática? Quais?

6. Em sua opinião, quais as principais dificuldades em trabalhar com o lúdico no ensino de Matemática?
7. Quais os pontos positivos em trabalhar com o lúdico no ensino de matemática?
8. Considerando sua experiência com o PIBID, quais contribuições você mais significativa para o ensino de Matemática?
9. Para você, como os alunos aprendem Matemática? (Questão pontual para professora Beta)