



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE VIVÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ROBERTA SILVA MAIA DE SOUZA

O LÚDICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Mamanguape-PB

2023

ROBERTA SIVA MAIA DE SOUZA

**O LÚDICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho Monográfico apresentado a Coordenação do Curso de Licenciatura em Pedagogia como requisito parcial para a obtenção de título de Licenciada em Pedagogia, sob orientação da Profa. Dra. Francisca Terezinha Oliveira Alves.

Orientador^a: Prof.^a. Dr^a. Francisca Terezinha de Oliveira Alves.

Mamanguape-PB
2023

S7291 Souza, Roberta Silva Maia de.

O lúdico para o ensino da matemática como prática pedagógica nos anos iniciais do ensino fundamental / Roberta Silva Maia de Souza. - Mamanguape, 2023.
65 f. : il.

Orientação: Francisca Terezinha Oliveira Alves.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCAÉ.

1. Matemática. 2. Ludicidade. 3. Jogos Matemáticos.
4. Sequência Didática. I. Alves, Francisca Terezinha Oliveira. II. Título.

UFPB/CCAÉ

CDU 373.6

ROBERTA SIVA MAIA DE SOUZA

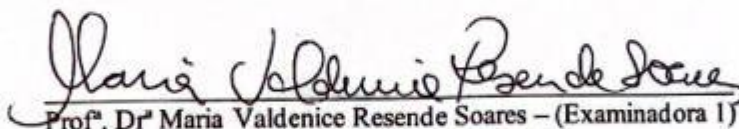
**O LÚDICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia, apresentado ao curso de Licenciatura em
Pedagogia do Campus IV da UFPB. Como requisito parcial para a obtenção de título de
Licenciada em Pedagogia.

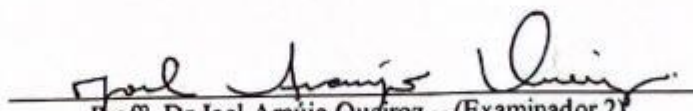
Banca Examinadora



Prof.ª. Dr.ª. Francisca Terezinha de Oliveira Alves (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba



Prof.ª. Dr.ª. Maria Valdenice Resende Soares – (Examinadora 1)
Universidade Federal da Paraíba



Prof.º. Dr. Joel Araújo Queiroz – (Examinador 2)
Universidade Federal da Paraíba

Mamanguape, 13 de junho de 2023

“Como ser educador, se não desenvolvo em mim a indispensável amorosidade aos educandos com quem me comprometo e ao próprio processo formador de que sou parte? Não posso desgostar do que faço sob pena de não fazê-lo bem. Desrespeitando como gente no desprezo a que é relegada a prática pedagógica, não tenho por que exercê-la mal. A minha resposta à ofensa à educação é a luta política, consciente, crítica e organizada contra os ofensores.”

Paulo Freire

Dedico este trabalho a minha falecida avó, pelo apoio desde o início da graduação, carinho e paciência, que resultou a vivência desse momento triunfante a essa fase de minha vida, ao meu esposo que sempre me incentivou e esteve ao meu lado nos dias de luta e conseqüentemente, nos dias de glória.

AGRADECIMENTOS

Há princípio, gratidão a Deus, por ter me guiado a persistir no curso, apesar das adversidades encontradas ao decorrer do caminho, me permitindo assim, vivenciar esse momento satisfatório em minha vida.

Agradeço aos meus avós, que me incentivaram desde o início, em especial a minha avó materna e segunda mãe Dona Nenzinha, que sempre me apoiou até seu último suspiro e hoje continua a torcer por mim no reino dos céus.

Agradeço a meu companheiro de vida Jorge Mateus, pelo carinho, apoio e paciência durante a construção desse trabalho.

Agradeço aos docentes do curso de Licenciatura em Pedagogia, que tanto enriqueceram a minha formação acadêmica e construção de uma nova percepção sobre o mundo.

Agradeço a minha orientadora Prof.^a Dr.^a. Francisca Terezinha de Oliveira Alves, por ter me dado todo o suporte e apoio necessário para a conclusão deste trabalho.

Agradeço as minhas colegas de turma Aline Azevedo, Liliane Barbosa e Suênia Tavares que sempre acreditaram em mim até quando eu mesma desacreditava. Amizades que sempre levarei comigo.

Agradeço a oportunidade de participar como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), tendo como orientadora a Prof.^a. Dr.^a. Francisca Terezinha de Oliveira Alves, a quem muito me proporcionou grandes aprendizagens e conhecimentos ao longo do desenvolvimento do projeto.

No mais, minha eterna gratidão a todos que contribuíram positivamente de forma direta e indireta com minha trajetória acadêmica até a finalização deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar através de pesquisas bibliográficas e empíricas a importância do trabalho com o lúdico no componente curricular de Matemática, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, através de jogos e brincadeiras, em uma turma multisseriada de segundo e terceiro ano do Ensino Fundamental. E tem como objetivos específicos: Fazer uma discussão sobre o uso da ludicidade no trabalho pedagógico com a Matemática; Elaborar sequências didáticas com enfoque na ludicidade para o trabalho com a Matemática; e Analisar aspectos da aprendizagem matemática de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir das atividades propostas nas sequências didáticas com foco na ludicidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa foi fundamentada teoricamente por Nacarato (2015), Santos (2014), Alves (2020), Nascimento (2004), Pimenta e Lima (2005-2006), Moreira e Masini (2001), além de outros autores. Como documentos oficiais foram utilizados a Base Nacional Comum Curricular/BNCC (BRASIL, 2017), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN (BRASIL, 1996) e Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2017). Foi aplicada uma sequência didática voltada ao componente curricular de Matemática com enfoque em jogos matemáticos para o trabalho com adições. Portanto, os resultados obtidos através dessa sequência didática revelam que a ludicidade é uma metodologia necessária, sendo facilitadora para o processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Matemática; Ludicidade; Jogos Matemáticos; Sequência Didática.

ABSTRACT

This study has the main objective of analyzing through bibliographical and empirical research the importance of working with recreational activities in Mathematics, specifically in Elementary School by games and fun, in a multigrade class of second and third grades of Elementary Education. And it has the following specific objectives: to discuss the use of recreational activities in pedagogical work with Mathematics; elaborate didactic sequences focusing on recreational activities to work with Mathematics; and analyze mathematical learning aspects of students in Elementary School based on the activities proposed in the didactic sequence focus on recreational activities in Elementary School. The research was theoretically supported by Nacarato (2015), Santos (2014), Alves (2020), Nascimento (2004), Pimenta and Lima (2005-2006), Moreira and Masini (2001), such as other authors. As official documents were used the National Common Core Curriculum/BNCC (BRASIL, 2017), Law of Lines of Direction and Bases of the Education/LDBEN (BRASIL, 1996) and National Curriculum Parameters (BRASIL, 2017). A didactic sequence focused on Mathematics was applied concentrating on mathematical games to work with additions. Therefore, the results achieved through this didactic sequence indicate that recreational activity is a necessary methodology, facilitating the learning process.

Keywords: Mathematics; Recreational Activities; Math Games; Didactic Sequence.

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
SND	Sistema de Numeração Decimal
SD	Sequência Didática

LISTA DE FIGURAS

Imagem 1.....	45
Imagem 2.....	45
Imagem 3.....	45
Imagem 4.....	47
Imagem 5.....	48
Imagem 6.....	48
Imagem 7.....	49
Imagem 8.....	49
Imagem 9.....	50
Imagem 10.....	50
Imagem 11.....	50
Imagem 12.....	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.....	22
Quadro 2.....	35

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1 A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	17
1.1 Os Aspectos do Ensino Tradicionalista	17
1.2 A transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental	19
1.3 A Formação do Pedagogo.....	21
2. A LUDICIDADE E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM	25
2.1 As Dificuldades de Aprendizagem que as Crianças Encontram no Componente Curricular de Matemática.....	25
2.2 Conceito de Ludicidade	27
2.3 Importância do Lúdico para o Ensino de Matemática: Brincar e Jogar como Forma de Aprender	30
2.4 Os Jogos Matemáticos	33
3 POSSIBILIDADES DE JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: SEQUÊNCIA DIDÁTICA	38
3.1 Sequência didática	39
3.2 Aplicação da Sequência Didática - Relato	44
4. ANÁLISE E DISCUSSÕES	52
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
APÊNDICES:	59
REFERÊNCIAS	62

INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa voltada a área do Ensino de Matemática, especificamente sobre o trabalho com a ludicidade em sala de aula no processo de ensino-aprendizagem das crianças que estão inseridas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Sendo assim, a princípio foi realizada uma pesquisa bibliográfica aos seguintes documentos: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – (BRASIL, 1996) Lei de nº 9394/96; a Base Nacional Comum Curricular - (BRASIL, 2017); os Parâmetros Curriculares Nacionais – (BRASIL, 2017). Os autores que corroboraram para a pesquisa foram: Nacarato (2015), que traz uma abordagem sobre a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; Santos (2014) e Alves (2020), salientam sobre a utilização dos jogos como ferramenta de aprendizagem para os discentes; Nascimento (2004) expõe sobre a formação do pedagogo em uma perspectiva de valorização das universidades públicas; Pimenta e Lima (2005/2006) retratam sobre o estágio como prática formadora; Moreira e Masini (2001) apresentam entendimentos a respeito da aprendizagem significativa e mecanizada; dentre outros autores que trouxeram perspectivas cruciais para a construção do presente trabalho.

O trabalho consiste na aplicação de uma sequência didática com base em Zabala (1998) na qual, será composta por três aulas sobre jogos matemáticos. O trabalho também abrange a pesquisa qualitativa, que faz uso de livros, artigos científicos e revistas.

A sequência didática será aplicada em uma turma multisseriada de uma escola particular na cidade de Jacaraú-PB, em que, possui seis alunos em sala de aula. Portanto, o objetivo consiste em levantar e comprovar dados que fundamentem a importância do lúdico no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na qual há Ramos (2009) como autor base.

De acordo com Ramos (2009) acerca da pesquisa qualitativa:

[...] a abordagem qualitativa é muito usada no campo das ciências sociais e humanas, principalmente quando o pesquisador encontra fenômenos que, em face de sua complexidade, tornam difícil a sua quantificação. Ela é a mais adequada para a compreensão contextual do fenômeno estudado, segue um processo indutivo e não há hipótese para ser comprovada. (RAMOS, 2009, p. 184).

O trabalho tem como objetivo geral realizar um estudo sobre o uso da ludicidade para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Especificamente, será realizada uma discussão sobre o uso da ludicidade no trabalho pedagógico com a Matemática

nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a elaboração de sequências didáticas com enfoque na ludicidade para o trabalho com a Matemática e análise dos aspectos da aprendizagem matemática de alunos a partir das atividades propostas na sequência didática elaborada.

Esta monografia é composta por quatro capítulos. No primeiro capítulo será abordado sobre o Ensino Fundamental enquanto etapa da Educação Básica com base nos documentos norteadores mencionados anteriormente. O segundo capítulo enfatiza sobre os benefícios do trabalho com o lúdico, que visa abranger sobre os jogos e brincadeiras voltados ao componente curricular de Matemática. O terceiro capítulo trata sobre a proposta de trabalho desenvolvida, uma sequência didática a partir de jogos e brincadeiras propostos para o ensino de Matemática. Por fim, o quarto capítulo discutirá sobre a análise de dados sobre o processo referente aplicação da sequência didática e a análise subjetiva do processo abordado.

O uso do lúdico no ensino de Matemática compõem uma forma interessante de problematizar conceitos matemáticos, pois proporcionam um novo olhar para o ensino de Matemática, que possibilita o despertar da curiosidade dos alunos, e, conseqüentemente, a aprendizagem através de uma forma dinâmica e divertida. Sendo assim, o trabalho com o lúdico nas aulas de Matemática pode ser utilizado de forma estratégica pelo docente, à fim de proporcionar uma melhora significativa da aprendizagem matemática para os alunos.

O Ensino de Matemática é caracterizado na maioria das vezes, como um ensino vago e de difícil entendimento e até questionado de sua utilização para a vida em sociedade. Partindo desta análise, torna-se nítida a necessidade de buscar novas estratégias de ensino. Com isso, a utilização do lúdico nas aulas de Matemática, podem desencadear novas perspectivas acerca do ensino tradicional geralmente utilizado.

Entretanto, é necessário que esses recursos estejam adaptados para trabalharem a reflexão matemática, a construção do conceito e o pensamento matemático, para que haja, de fato, a aprendizagem concreta. Assim como propõem os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática/PCN (BRASIL, 1997):

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática. (BRASIL, 1997, p.19)

Nesta perspectiva, o trabalho com diferentes recursos didáticos pode auxiliar de diferentes formas para o ensino de Matemática, contudo, devem estar adaptados para proporcionar um trabalho efetivo, à fim de expandir o desenvolvimento matemático do aluno.

Assim como salienta a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017):

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática. Entretanto, esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos. (BRASIL, 2017, p. 298).

Dessa forma, o docente precisa buscar formas de problematizar as atividades lúdicas. Precisam estar associadas ao trabalho matemático, para que de fato, os alunos consigam compreender a ideia central do trabalho com o lúdico.

Essa proposta se faz necessária, pois, é sabido que, atualmente, o lúdico ainda está ganhando espaço nas salas de aula. Além de ser uma forma de ensino diferenciada, proporciona o prazer nos alunos, o experimento de um ensino facilitador de aprendizagem, principalmente de conteúdos matemáticos, que é visto como uma disciplina de difícil compreensão para a maioria dos discentes.

Através dessa pesquisa, será analisado os benefícios que a ludicidade traz para o trabalho do componente curricular de Matemática em sala de aula, já que, ainda é uma estratégia pouco utilizada pelos educadores nas escolas. Assim, procuramos responder através dessa pesquisa, como a utilização do lúdico no ensino de Matemática pode corroborar para uma melhor aprendizagem em sala de aula.

1 A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Neste capítulo, será apresentado uma visão acerca do ensino de Matemática especificamente voltada aos anos iniciais do Ensino Fundamental, além de abordar sobre a formação do pedagogo, de acordo com os autores e documentos analisados.

1.1 Os Aspectos do Ensino Tradicionalista

Atualmente, o ensino de Matemática ainda possui as marcas geradas pelo ensino tradicionalista, onde os professores ainda permanecem com a mesma estratégia de ensino, que reflete em copiar no quadro os assuntos considerados mais importantes a serem trabalhados, em seguida, a explicação do conteúdo utilizando uma fórmula de resolução que, posteriormente, deverá ser aplicada pelos discentes ao tentarem reproduzir a fórmula ensinada pelo professor. Logo após, ocorre a necessidade da memorização dos conceitos e tabuada. Essa perspectiva de ensino também se caracteriza pelo uso predominante do livro didático, visto como único recurso a ser seguido e trabalhado em sala de aula, sem a utilização de outros materiais.

Dessa forma, o ensino tradicionalista enraizado nas instituições de ensino públicas e/ou privadas, corroboram com a “transferência de conhecimento”, que visa o professor como o único indivíduo a ter conhecimentos a serem repassados e não como uma troca de experiências, aprendizados e saberes entre aluno e professor, de forma que ambos interajam entre si, visando uma troca de saberes entre eles. Assim como o pensador contemporâneo Freire (2019), indaga:

É preciso insistir: este saber necessário ao professor — de que *ensinar não é transferir conhecimento* — não apenas precisa ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser — ontológica, política, ética, epistemológica, pedagógica —, mas também precisa ser constantemente testemunhado, vivido. (FREIRE, 2019, p. 47).

Nessa perspectiva, o ensino tradicionalista mecanizado propõe que o professor possua domínio dos conteúdos a serem transferidos. A possibilidade da falta de entendimento dos discentes é caracterizada pelo professor como a ausência de atenção e de interesse da parte do aluno. Assim, Noddings (1993 apud WALLE, 2009), salienta que os conhecimentos mecânicos quase nunca contribuirão para uma forma útil de construir ideias.

Walle (2009) diz que, a aprendizagem mecânica pode ser considerada como uma construção fraca. Já a aprendizagem através da compreensão, quando inserida em uma instituição que aplica o entendimento das operações, as crianças desenvolvem uma compreensão adequada, capaz de resolverem questões com base no seu próprio entendimento, pois já possuem a compreensão necessária para resolvê-las.

Essa forma de ensino tradicionalista, reflete no aluno que o ensino de Matemática tem como princípio e serventia, a utilidade para a resolução de questões com base na memorização sistematizada dos conceitos e fórmulas, sem indagar, refletir e aplicar a sua necessidade para a vida em sociedade, o que tem gerado muitos equívocos e reflexões sobre a importância do ensino de Matemática para a resolução de situações reais. Esse pensamento defasado, acarreta grandes problemas na educação: os alunos são vistos como receptores bancários de conteúdos, onde muitos possuem dificuldades para a compreensão dos conteúdos matemáticos, que procedem na frustração e bloqueio de aprendizagem no aluno, fazendo-o temer e não sentir apreço pelo componente curricular.

Portanto, muitos alunos não conseguem desenvolver o letramento matemático como é esperado pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), que diz:

É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso. (BRASIL, 2017, p. 264)

O trabalho que visa desenvolver o ensino crítico possibilita alcançar inúmeras vantagens para a aprendizagem, como o desenvolvimento do raciocínio lógico, resolução de problemas, estabelecer conexões entre o ensino e sua utilização no mundo, entre outros. O grande desafio enfrentado pela escola e corpo docente é a construção de um currículo de Matemática que supere o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, sobretudo nos anos iniciais, cujo está centralizado a base da alfabetização matemática (NACARATO, 2015).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei de nº 9394/96 (BRASIL, 1996), em sua sessão III, art. 32- §1, diz que: “o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo”. O ensino de Matemática visa diretamente o trabalho com cálculos e fórmulas, iniciando a partir dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente o primeiro ano, que trabalha com os cálculos básicos de adição

e subtração representados no quadro para as crianças copiarem, ou no caderno para cobrirem tracejados e aprenderem a representação escrita do número, que ocorre de forma sistematizada.

Muitas vezes as crianças ainda não possuem o entendimento do que aquele número representa, por isso, em uma atividade de correspondência percebe-se essa dificuldade entre os alunos, pois não conseguem associar a escrita do número com a quantidade que ele representa, que torna explícito o ensino mecanizado e suas poucas contribuições para aprendizagem.

1.2 A transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental

Ao ingressarem aos seis anos de idade ao Ensino Fundamental, as crianças finalizam seu estágio na Educação Infantil e sentem um certo receio para encarar essa nova fase de readaptação escolar, visto que estavam mais aptas a trabalhar questões mais lúdicas que envolviam habilidades, principalmente o desenvolvimento da coordenação motora fina e grossa, equilíbrio, percepção, empatia, entre outros.

Com isso, o primeiro ano do Ensino Fundamental é um desafio tanto para as crianças como também para o professor. Justamente pelo fato de enfrentar essa transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, o professor muitas vezes crê que nesta nova fase, os alunos devem fazer apenas as atividades sem trazer para sala de aula nenhum elemento lúdico, pois acredita que já não se faz mais necessário para esse novo ciclo de educação.

Nesta perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular (2017) salienta que:

A transição entre essas duas etapas da Educação Básica requer muita atenção, para que haja equilíbrio entre as mudanças introduzidas, garantindo integração e continuidade dos processos de aprendizagens das crianças, respeitando suas singularidades e as diferentes relações que elas estabelecem com os conhecimentos, assim como a natureza das mediações de cada etapa. Torna-se necessário estabelecer estratégias de acolhimento e adaptação tanto para as crianças quanto para os docentes, de modo que a nova etapa se construa com base no que a criança sabe e é capaz de fazer, em uma perspectiva de continuidade de seu percurso educativo. (BRASIL, 2017, p.53)

Assim, o trabalho do pedagogo deve estar articulado as experiências vivenciadas pelas crianças na Educação Infantil, em que deve buscar trazer práticas lúdicas para a sala de aula dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de dar continuidade no desenvolvimento das crianças com base nos conhecimentos e experiências que já possuem.

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos. (BRASIL, 2017, p. 59).

Os anos iniciais do Ensino Fundamental possuem objetivos de aprendizagens distintos da Educação Infantil. Apesar da necessidade de recapitulação das experiências anteriores, os anos iniciais do Ensino Fundamental prezam a alfabetização, em especial, espera-se que as crianças estejam alfabetizadas até o terceiro ano escolar, porém, algumas conseguem antes ou depois desta etapa.

Além do processo de alfabetização, em especial para o componente curricular de Matemática, espera-se que as crianças desenvolvam o letramento matemático, o pensamento numérico, a interpretar questões, o pensamento algébrico, a resolução de questões do cotidiano, identificar e estabelecer pontos de referências para localização de objetos, compreensão de medidas e grandezas e sua representação por números, entre outros. E não apenas o trabalho sintetizado das quatro operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão, assim como se costuma notar nas salas de aula do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental.

Dessa forma, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), enfatiza que:

Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância. No que diz respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo. (BRASIL, 2017, p. 276).

Desta forma, o docente necessita conscientizar-se em relação as atividades que precisam ser estimuladas para os alunos conseguirem compreender os conteúdos e adquirirem o letramento matemático, pois o seu trabalho deve corroborar para o alcance desses objetivos. A

ludicidade em especial é uma metodologia crucial para a ampliação e construção desses conhecimentos.

Vasconcelos (1988), aborda que:

[...] a metodologia contém em si mesma uma função política que corresponde aos objetivos que se pretende alcançar, a serviço de que, de quem e de qual sociedade. Isto é, o como abordar e o como fazer educação vêm procedidos de o que fazer, porque e para que ou para quem fazer educação. (VASCONCELOS, 1988, p. 100-101).

Com base nisso, é necessário que o docente planeje as atividades, para que possam ser desenvolvidas e trabalhadas a fim de potencializar e atingir os resultados esperados. De forma que, consiga definir quais são os objetivos, para qual finalidade, qual o alvo, entre outros.

Outro aspecto que deve ser abordado é a formação do pedagogo, pois é sabido que é de extrema importância buscar uma instituição de formação acadêmica eficiente que possibilite uma boa qualidade de ensino para que assim, o docente possa ser bem qualificado para exercer a profissão com excelência. Veremos sobre a formação do pedagogo com mais aprofundamento no tópico a seguir.

1.3 A Formação do Pedagogo

A atuação do pedagogo ocorre tanto em sala de aula, como também, na parte da gestão escolar (gestor escolar, coordenador pedagógico, supervisores, secretários escolares etc.) seja em escolas de ensino público ou instituições privadas, podendo ser contratado enquanto ainda está cursando a graduação ou após finalizá-la. Além de contrato, a atuação também se dá através da aprovação em concursos públicos, onde o candidato deve se submeter a realizar uma prova com questões elaboradas e concorrer com os demais participantes pela busca das vagas que são ofertadas.

É sabido que um bom processo de formação é algo crucial para quem pretende cursar um ensino superior, independente da área que pretende atuar. Para a formação docente não é diferente, o indivíduo que busca trabalhar na área da educação, em especial dentro da sala de aula, deve buscar instituições que agreguem para adquirir bons conhecimentos e consequentemente, atuar de forma correta e com aprendizagens necessárias para alcançar os

objetivos esperados. Assim, as instituições públicas são as mais procuradas por seus bons índices de ensino-aprendizagem.

Para que os professores consigam alcançar um bom nível de aprendizagem nos alunos através de um ensino crítico, os docentes sejam eles iniciantes na formação de professores ou professores veteranos, também necessitam estar sempre atentos a novas estratégias, recursos didáticos e metodologias que visam aprimorar o ensino e a aprendizagem dos estudantes. Além disso, para aqueles que buscam por um curso de formação de professores, se faz necessário saber escolher uma instituição de ensino de qualidade, que proporcione uma boa educação, capaz de gerar diversos conhecimentos e aprendizagens.

Assim, Nascimento (2004), aborda:

[...] por entendermos que a produção do conhecimento é parte essencial da formação de professores, esta deve se dar, preferentemente, nos espaços mais apropriados —as universidades, principalmente as universidades públicas, onde, como acentuamos, a pesquisa e a extensão articulam-se às atividades de ensino. (NASCIMENTO, 2004, p. 111).

Em análise, a revista Forbes publicou uma matéria onde apresenta as dez melhores universidades do Brasil no ano de 2022. As categorias analisadas levaram em questão: ensino, pesquisa, transferência de conhecimento e reconhecimento internacional.

Quadro 1:

RANKING DAS DEZ MELHORES UNIVERSIDADES DO BRASIL			
Posição	Nome da Instituição	Localização	Privadas/Públicas
1° Lugar	(USP) Universidade de São Paulo	São Paulo (SP)	Pública
2° Lugar	(UNICAMP) Universidade Estadual de Campinas	Campinas (SP)	Pública
3° Lugar	(UFMG) Universidade Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte (MG)	Pública
4° Lugar	(UFRGS) Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Porto Alegre (RS)	Pública
5° Lugar	(UFS) Universidade Federal de Sergipe	Florianópolis (SC)	Pública
6° Lugar	(UFSC) Universidade Federal de Santa Catarina	Florianópolis (SC)	Pública
7° Lugar	(UNIFESP) Universidade Federal de São Paulo	São Paulo (SP)	Pública

8° Lugar	(UNIFOR) Universidade de Fortaleza	Fortaleza (CE)	Privada
9° Lugar	(PUC-RIO) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro (RJ)	Privada
10° Lugar	(PUC-RS) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.	Porto Alegre (RS)	Privada

Fonte: Revista Forbes.

Portanto, as instituições públicas de ensino superior possuem um diferencial comparado as instituições privadas, visto que, no ranking apresentado acima, apenas três se classificam entre as dez melhores e as sete demais classificadas são instituições de rede pública. Desta forma, uma instituição qualificada é um grande diferencial para os futuros profissionais, pois são reconhecidas por um ensino de qualidade e possuem reconhecimento nacional.

O processo formativo do pedagogo na maioria das instituições também possibilita o contato com o campo de atuação - as escolas, que a partir desta, há a realização do estágio supervisionado, para que os graduandos tenham a possibilidade de observar e realizar regências dentro da sala de aula, que conta com o planejamento de atividades e produção de relatórios para expor as observações diárias analisadas em sala de aula, o planejamento de aulas do docente atuante, o desenvolvimento dos alunos e as sequências didáticas elaboradas a partir da análise do desenvolvimento dos alunos levando em consideração as dificuldades apresentadas e a colaboração do docente.

Assim como salientam Pimenta e Lima (2005/2006) acerca da formação docente e estágio:

[...] os currículos de formação de profissionais começaram, por meio dos estágios, a valorizar atividades para o desenvolvimento da capacidade de reflexão e da realização de pesquisas, tomando a prática existente de outros profissionais e dos próprios professores nos contextos institucionais. Tirar do papel e tentar operacionalizar a ideia de professor reflexivo e pesquisador é o grande desafio das propostas curriculares dos cursos de magistério e dos planos de ensino dos professores formadores. (PIMENTA e LIMA, 2005/2006, p. 18).

Assim, o estágio é uma forma de instigar o futuro docente ao hábito da pesquisa, que é visto como grande contribuidora para a sua formação crítica e intelectual, valorizando a

observação e reflexão das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores atuantes. Desta forma, o estágio é visto como uma atividade de grande importância para a formação docente.

Além disso, para que os docentes consigam entender as novas formas de ensino que surgem diariamente na sociedade, precisam estar atualizados aos constantes avanços que surgem na educação. Logo, o estudante do curso de Pedagogia precisa ater-se a alguns critérios em sua prática pedagógica, assim como apresenta a Resolução CNE/CP Nº 1 (BRASIL, 2006) em seu Art. 3º:

Art. 3º O estudante de Pedagogia trabalhará com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada no exercício da profissão, fundamentando-se em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. (BRASIL, 2006, p. 1).

Com base nisso, o discente do curso de Licenciatura em Pedagogia, irá aprofundar seus conhecimentos acerca do desenvolvimento de sua futura prática docente, tendo base nas aulas e estágios observados, em conjunto de uma ação teórico-prática, que discutirá aspectos necessários para uma aprendizagem concreta para sua formação acadêmica. A discussão acerca de diversos autores também é necessária para um melhor aprofundamento acerca dos assuntos estudados durante o curso.

Uma boa formação para os iniciantes e a formação continuada para os docentes veteranos é de extrema necessidade para que os professores consigam situar-se em inovações para o ensino, para que, dessa forma, seja resultado em um ensino crítico e construtivo, capaz de facilitar a aprendizagem e promover bons conhecimentos.

2. A LUDICIDADE E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM

Neste capítulo será discutido a respeito do que é a ludicidade e como ela pode contribuir para a aprendizagem dos discentes, com base nos autores mencionados e na apresentação do trabalho com jogos e brincadeiras no componente curricular de Matemática.

2.1 As Dificuldades de Aprendizagem que as Crianças Encontram no Componente Curricular de Matemática

Diversas crianças possuem dificuldades de aprendizagem, geralmente, em toda sala de aula é notável a presença de alunos que conseguem aprender com certa facilidade, já outros não conseguem acompanhar os conteúdos da forma esperada. Em algumas situações o docente necessita escolher entre dar continuidade aos assuntos para a turma, ou prosseguir para que o máximo de alunos possíveis consigam aprender o conteúdo. Para superar essa divergência, muitas escolas dispõem o reforço escolar em contraturno, justamente, para auxiliar essas crianças a aprenderem o que não conseguiram em sala de aula.

Essas dificuldades são encontradas em diversos componentes curriculares, mas principalmente em Matemática, que até hoje, ainda é vista como um quebra-cabeças para grande parte dos alunos. Assim como D'Ambrósio (1986) enfatiza, no contexto educacional o ensino de Matemática é avaliado como uma questão problemática, que se distancia da realidade, além de ser de difícil entendimento para os alunos. Ademais, o ensino de Matemática também é visto como o responsável por apresentar entre os discentes um alto índice de reprovações, pois é visto como um ensino que não apresenta significância em sua aprendizagem.

Para as crianças, a memorização de fórmulas e conceitos não é algo atraente e interessante, principalmente, por não conseguirem entender a sua importância, a utilização e a necessidade de aprender a tais fórmulas e números representados ali. Além disso, outro erro comum entre os professores do componente curricular de Matemática, é que não costumam explicar as utilizações desses conteúdos para a aplicação no mundo em sociedade.

Como fora mencionado anteriormente, o ensino de Matemática ainda é ensinado de forma arcaica, com resquícios de um ensino mecânico e tradicionalista. Portanto, os alunos apresentam dificuldades para compreenderem as técnicas, conceitos e soluções de fórmulas, que causam frustração nos discentes por não obterem sucesso na aprendizagem, além de considerarem que não há utilização desse ensino para sua vivência.

Assim como Vitti (1999), salienta:

O fracasso do ensino de matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos. (VITTI, 1999, p. 19)

Visto que, essas dificuldades apresentadas pelos alunos, não é algo que surgiu recentemente, mas já advém de muito tempo, é necessário pensar em novas metodologias que sejam capazes de reduzir tais dificuldades.

Para superar esse ensino ultrapassado, os docentes possuem a necessidade de aprender novas metodologias de ensino, que sejam capazes de romper esse paradigma presente no ensino de Matemática, de modo que, desperte nos discentes a curiosidade, ajudando-os a vencer o medo enraizado pela Matemática, instigando-os a participação ativa em sala de aula, e apresentando-lhes a importância da utilização da Matemática para o mundo real.

Um ensino crítico com aprendizagens significativas é crucial para ampliar o conhecimento dos alunos, visto que, eles terão a compreensão de mundo, tendo então, desenvolvido a curiosidade, o pensamento crítico, a reflexão, o letramento matemático, entre outros aspectos necessários para uma aprendizagem qualificada. Assim como a BNCC (BRASIL, 2017) aborda em suas competências gerais para a Educação Básica:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2017, p. 9).

Dessa forma, o ensino crítico vinculado a uma aprendizagem significativa refletirá no desenvolvimento cognitivo das crianças, assim como Moreira e Masini (2001) abordam:

[...] aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante de estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, neste processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica. (MOREIRA e MASINI, 2001, p. 17).

Portanto, o aluno ao participar de uma aula atrativa e instigante, que está focada em seu desenvolvimento crítico, ao receber uma informação dita pelo professor em sala de aula, conseguirá atribuir o conhecimento aprendido na aula a sua base de conhecimentos cognitivos. Com isso, o aluno terá uma aprendizagem significativa, pois conseguirá associar seus conhecimentos prévios a algo novo, sabendo assim, utilizá-los para sua aplicação no mundo.

O oposto ocorreria em uma aprendizagem mecanizada, como Moreira e Masini (2001), salientam:

[...] Ausubel define *aprendizagem mecânica (rote learning)* como sendo a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma interação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Nesse caso, a nova informação é armazenada de maneira arbitrária. Não há interação entre a nova informação e aquela já armazenada. (MOREIRA e MASINI, 2001, p. 18-19).

Com isso, é preciso pensar em um ensino de Matemática que visa a aprendizagem concreta do aluno, saindo de uma visão retraída com enfoque na memorização, para um ensino crítico capaz de compreender a Matemática como aprendizagem de extrema necessidade para a vida em sociedade e não apenas dentro da escola.

2.2 Conceito de Ludicidade

Muito se ouve falar em ludicidade, principalmente na Educação Infantil, já que é o nível onde mais se trabalha com o aspecto lúdico. Entende-se por ludicidade, atividades que despertam a fantasia e o prazer ao realizá-las, e são vistos como instrumento educativo e facilitador de aprendizagem. Entretanto, Bacelar (2009), nos traz um entendimento pertinente acerca do lúdico:

[...] no estado lúdico, o ser humano está inteiro, ou seja, está vivenciando uma experiência que integra sentimento, pensamento e ação, de forma plena. Nessa perspectiva, não há separação entre esses elementos. A vivência se dá nos níveis corporal, emocional, mental e social, de forma integral e integrada. (BACELAR, 2009, p. 27).

Como aborda a autora acima, a ludicidade é um estado, em que, ao inserir uma proposta lúdica em uma sala de aula, nem todos os alunos irão atingir esse estado, que está vinculado ao despertar de suas emoções, ações e pensamentos. De fato, a ludicidade é então um estado despertado através de interações que envolvem diversos fatores, dentre eles, a subjetividade de cada um.

No entanto, Bacelar (2009), também afirma que:

O lúdico tem um papel muito mais amplo e complexo do que, simplesmente, servir para treinamento de habilidades psicomotoras, colocadas como pré-requisito da alfabetização. Através de uma vivência lúdica, a criança está aprendendo com a experiência, de maneira mais integrada, a posse de si mesma e do mundo de um modo criativo e pessoal. (BACELAR, 2009, p.26).

Com isso, ao expor uma atividade lúdica, é entendido que o sentimento lúdico não será o mesmo para cada criança. Algumas estarão em contato com a ludicidade, serão participativas, despertará o interesse e a conexão esperada para a realização da atividade, enquanto outras sentirão tédio, ou se mostrarão desestimuladas a participarem. Contudo, cabe ao docente entender a subjetividade de cada criança e não a forçar, pois, dessa forma, não será alcançado o objetivo primordial esperado para a vivência lúdica.

Ao pensar em ludicidade, automaticamente associa-se a prática de jogos e brincadeiras. Certamente, a infância é uma fase em que a criança se encontra em desenvolvimento cognitivo. O brincar nesta fase da infância está muito presente no cotidiano das crianças — (apesar do uso da tecnologia interferir o interesse das crianças brincarem com brinquedos e interagir com outras), o brincar é de extrema importância para o desenvolvimento cognitivo infantil, pois a criança aprende, desenvolve a curiosidade, a criatividade e interage com objetos e outras crianças, além de ser importante para o desenvolvimento da coordenação motora.

O brincar deve estar inserido como prática lúdica educativa-pedagógica nos anos iniciais do Ensino Fundamental, visto que, as crianças ainda se encontram na infância, e nesta fase, o brincar é primordial. Se os adultos encontram dificuldades para manterem o foco em algo por muito tempo, quem dirá as crianças. Será que acharão interessante se manterem sentadas em silêncio, observando atentamente o professor e realizando atividades? Certamente não.

As aulas lúdicas permitem que as crianças se sintam livres para refletir, explorar e participar diretamente das aulas, descobrindo-se como sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem e conhecendo seu lugar no mundo. Além de despertar um novo olhar para as

salas de aula, que serão vistas como um espaço capaz de gerar descobertas, alegrias e interações com outras crianças, e não como espaço que inibe a criança a descobrir sua autonomia, onde se encontra reclusa.

Rosa (2001), diz que:

A construção do símbolo pela criança amplia a sua capacidade de brincar e de tirar satisfação das brincadeiras na exata medida em que ela, agora, tem consciência da simulação inerente ao jogo simbólico, isto é, ela não apenas brinca, mas tem a *intenção* de brincar. (ROSA, 2001, p.22).

Ao utilizar jogos e brincadeiras, pode ser despertado na criança a associação do símbolo (a brincadeira e jogos), a situações da sua vivência, ou seja, através de uma representação. A criança consegue associar a utilização daquele método a sua aplicação cotidiana. Esse exemplo pode ser utilizado principalmente na aplicação dessa estratégia para trabalhos do componente curricular de Matemática.

A ludicidade ainda está ganhando espaço nas salas de aula. Apesar de não ser uma descoberta tão recente, muitos docentes possuem uma certa resistência a experimentar ministrar uma aula lúdica, visto que, o ensino tradicionalista é muito presente nas aulas. A fuga das aulas expositivas gera receio aos docentes, principalmente por não saberem como os alunos irão reagir, se terão mais dificuldades em relação ao controle da turma.

Assim, salienta Alves (2020):

Em geral, professores foram educados dentro de certas práticas, tendo como o modelo professor expositor e o reforço externo. A tendência é a reprodução desse modelo. Preparar o professor, refazendo sua maneira de pensar, requer esforço, paciência e pesquisa sobre a prática pedagógica daqueles que se encontram um pouco mais atualizados em novos aspectos metodológicos, ideológicos. (ALVES, 2020, p.39).

Visto por essa perspectiva, o trabalho com a ludicidade fica em segundo plano, já que há esse receio entre alguns docentes. É necessário sintetizar que a aplicação do lúdico em sala de aula traz diversos benefícios a aprendizagem, porém, é necessário saber trabalhá-la, pois, não é apenas trazer para a aula quaisquer tipos de jogos e brincadeiras, é necessário a

contextualização, ter objetivos significativos que possam agregar no processo de ensino-aprendizagem.

2.3 Importância do Lúdico para o Ensino de Matemática: Brincar e Jogar como Forma de Aprender

Os fragmentos do ensino tradicionalista na sala de aula, ainda perduram sobre as salas de aula atualmente, apesar de ser ultrapassado, muitos docentes ainda optam por este modelo de ensino. Muitos professores optam pela zona de conforto, de continuar a ensinar da forma que aprendeu e que por fim, se adaptou exclusivamente a um modelo de ensino, sem preocupar-se em aprender novas metodologias e recursos que sejam capazes de inovar e trazer mais aprendizagens para os alunos.

Com isso, o ensino de Matemática em específico, torna-se cada vez mais enfadonho e de difícil compreensão, principalmente pelos docentes não saberem ensinar de forma que o aluno compreenda a importância do conteúdo para sua aplicação na vida em sociedade.

De acordo com Santana e Costa (2018, p.101):

Cabe a nós, professores, atuando de forma diferenciada, propondo situações lúdicas, atrativas, contextualizadas dentro da sala de aula, dando sentido/significado ao conhecimento matemático, estimulado a participação dos alunos em busca de estratégias e soluções capazes de reverter ou abrandar esse quadro. (SANTANA e COSTA, 2018, p.101).

Dessa forma, os docentes devem buscar inovações para que o ensino matemático seja eficaz a gerar a aprendizagem aos discentes, despertando-lhes o interesse e a participação em sala de aula, de forma que possa desenvolvê-los criticamente. Com isso, estabelecer uma boa relação professor-aluno também se faz deveras necessário, pois possibilita, inclusive, a melhora da aprendizagem para os discentes. Assim como menciona Morales (1999):

Pensar na sala de aula como *lugar de relação* pode abrir para nós um horizonte de possibilidades, inclusive didáticas, que talvez não estejamos utilizando em todo seu potencial. O modo *como* se dá nossa relação com os alunos pode e deve incidir positivamente tanto no aprendizado deles, e não só das matérias que damos, como em nossa própria satisfação pessoal e profissional. (MORALES, 1999, p.10).

Com isso, estabelecer uma boa relação professor-aluno pode favorecer significativamente para um melhor desenvolvimento dos discentes, contanto que, essa relação haja o profissionalismo docente, de modo que ele saiba respeitar o aluno como indivíduo que também possui conhecimentos.

Além da boa relação entre professor-aluno, outro aspecto que possibilita uma aprendizagem mais ampla, é o trabalho com a ludicidade, que traz imensuráveis contribuições para um ensino dinâmico e divertido, que possibilita a troca de conhecimentos e a interação entre professor e aluno, e não exclusivamente do professor, que é visto como o único que possui saberes a serem aprendidos, mas sim, como uma troca entre ambas as partes.

O docente ao trazer para a sala de aula uma atividade diferente, que foge da cópia do quadro para o caderno, mas visa algo mais dinâmico, atrairá o alunado e despertará o interesse deles, pois, é algo que foge do habitual. Esse tipo de atividade pode melhorar tanto a relação professor-aluno, quanto entre eles mesmos, pois, há a interação entre eles, favorecendo também o trabalho em equipe.

Desse modo, Alves (2020), salienta que:

A educação por meio dos jogos tem-se tornado, nas últimas décadas, uma alternativa metodológica bastante pesquisada, utilizada e abordada de vários aspectos. Tais trabalhos, entretanto, ocorrem em torno de jogos aplicados na pré-escola e nos primeiros anos do ensino fundamental. (ALVES, 2020, p.11).

O uso de jogos e o ato de brincar podem proporcionar uma nova forma de gerar aprendizagens mais significativas para o ensino de Matemática. Para alcançar esse objetivo, os professores precisam estar dispostos a dar oportunidade a essa inovação nas aulas.

Assim como Santos (2014), ressalta:

Fazer uso de jogos durante as aulas regulares pode ser um recurso “inovador” para os alunos. Os profissionais que atuam devem ter claros e objetivos a serem atingidos, para não perder o rumo das atividades. Muito ainda não estão dispostos a trabalhar desta forma, talvez por entender que isso não seja interessante, ou por pensarem que dessa forma os alunos possam se dispersar mais ainda, ou mesmo dando um valor menor ao jogo e ao lúdico. (SANTOS, 2014, p.24).

Portanto, o trabalho com a ludicidade funciona como uma ferramenta essencial para que as crianças consigam ampliar o conhecimento através de brincadeiras, jogos e atividades, facilitando o processo de aprendizagem delas. Entretanto, é necessário ter consciência que os jogos e brincadeiras devem ser instruídos com objetivos de aprendizagem e não apenas aplicado sem contextualizá-los.

O ensino de Matemática consiste na aprendizagem de diversos conceitos. O trabalho com conceitos em sala de aula costuma ser de memorização, logo, os alunos apenas irão decorar e esquecer futuramente, pois a aprendizagem não foi significativa e nem contextualizada.

Por exemplo, se for trabalhado em sala de aula em uma turma de 4º ano, o Sistema de Numeração Decimal exposto no quadro, os alunos irão ler e terão que interpretar para entender como funciona e como se aplica a utilização do SND nas atividades desenvolvidas pelo professor. Porém, se o docente levar o material dourado para a sala de aula, ele irá aproximar os alunos de uma aprendizagem mais profunda, pois além de entenderem o sistema através da aula expositiva, através do diálogo, também poderão observar, apalpar e contar, para fixar melhor esse conteúdo através da apresentação do material manipulável, que possibilitou uma aproximação maior acerca do assunto apresentado.

Visto isso, o docente também poderia pensar e optar por trabalhar um jogo ou brincadeira através do material dourado, para permitir que os alunos sejam instigados a aplicar o conteúdo teórico a sua aplicação prática, contextualizando e criando assim, a possibilidade de uma maior compreensão e aprendizagem dos discentes.

Por conseguinte, “o jogo pode fixar conceitos, motivar os alunos, propiciar a solidariedade entre colegas, desenvolver o senso crítico e criativo, estimular o raciocínio, descobrir novos conceitos.” (ALVES, 2020, p.21). Assim, o trabalho com jogos é uma forma inovadora de ampliar conhecimentos, além de facilitarem a compreensão.

À vista disso, Santos (2014) afirma que:

Outras disciplinas podem ser agregadas à proposta enriquecendo ainda mais os objetivos. Esse trabalho auxiliará em muito no desenvolvimento dos alunos que participarem. Além de trabalhar com os alunos aspectos relacionados à coordenação de movimentos, as capacidades físicas básicas como velocidade, agilidade, e força que são próprias das atividades físicas agregarão as demais disciplinas de acordo com as mesmas. (SANTOS, 2014, p.41).

Em relação as brincadeiras, assim como os jogos, também são capazes de agregarem significativamente na aprendizagem matemática, em virtude de que, são atividades lúdicas que promovem a diversão nas crianças e torna a aula mais divertida e menos enfadonha.

Portanto, Russo (2023), faz uma boa abordagem em relação aos benefícios das brincadeiras para a aprendizagem:

Com as brincadeiras, a aprendizagem ocorre de forma mais rápida, já que a criança se sente motivada a realizar a atividade. Por isso, contribui com o desenvolvimento físico, emocional (afetivo), mental e social. Ao brincar, as crianças estimulam o pensamento crítico, a linguagem e expandem o seu conhecimento, além de consciência corporal e emocional. (RUSSO, 2023).

A partir dessas perspectivas, é possível observar que os jogos e brincadeiras são excelentes estratégias de ensino, capazes de proporcionar um aprendizado mais aprofundado para os alunos, de modo que, também corroboram para o desenvolvimento cognitivo, crítico, físico, entre outros.

2.4 Os Jogos Matemáticos

Como visto anteriormente, os jogos para o ensino podem ser uma boa maneira para concretizar a aprendizagem. Voltado ao componente curricular de Matemática, não é diferente. É interessante trabalhar com jogos matemáticos, pois é desenvolvido através deles, diversas habilidades e aprendizagens. As regras também agregam positivamente o trabalho com jogos.

Pela perspectiva abrangente de Piaget (2023) sobre os jogos, ele salienta que:

[...] com a socialização da criança, o jogo adota regras ou adapta cada vez mais a imaginação simbólica aos dados da realidade, sob a forma de construções ainda espontâneas, mas imitando o real; sob essas duas formas, o símbolo de assimilação individual cede assim o passo, quer à regra coletiva, quer ao símbolo representativo ou objetivo, quer aos dois reunidos. (PIAGET, 2023, p. 99).

O docente ao se dispor a tentativa de trabalhar com jogos, possibilita o discente a despertar sua curiosidade, além de usar o jogo como uma forma útil de assimilação através do

simbolismo, podendo também, captar os objetivos que o professor pretende alcançar por intermédio dessa atividade. Através dos jogos, o aluno também compreende melhor a aplicação da Matemática para o seu uso social.

Os jogos possuem diversos significados, suas variações de definições surgem a partir do contexto que está inserido, assim, o que pode ser jogos para uns, pode ser uma ação comum para outros. Antigamente, os jogos, brincadeiras e brinquedos eram vistos como inutilidade, já na perspectiva atual, são considerados como algo sério, que se destina também a educar crianças (KISHIMOTO, 2017).

Os jogos são vistos como fonte de aprendizagens educativas, mas, o trabalho com jogos no componente curricular de Matemática realmente é possível? Sim, é possível e há grandes possibilidades para a exploração e elaboração de jogos para sala de aula.

Muniz (2010) nos traz grandes contribuições acerca desse entendimento:

A observação e a análise dos jogos oferecidos às crianças pela sociedade nos mostram o quanto essas atividades são ricas em quantidades numéricas, em situações operatórias, em conhecimentos topológicos e geométricos, de noções de orientação e de deslocamento, de representações simbólicas. Esta oferta não é, em absoluto, neutra em relação às expectativas dos adultos, em especial, do educador, sobre as atividades matemáticas que a criança pode realizar a partir da estrutura lúdica. (MUNIZ, 2010, p. 12).

Desse modo, o desenvolvimento matemático a partir do uso da metodologia do trabalho com jogos é eficaz para os alunos, por mais que, ainda haja uma visão crítica por parte docente. Por contrapartida, não são quaisquer jogos que podem corroborar com esse desenvolvimento. Os jogos devem ser pensados através de uma perspectiva que possa, de fato, trabalhar problemas matemáticos, conceitos, fórmulas, fazendo o uso numérico, noções geométricas, representações simbólicas, raciocínio lógico, e buscar desenvolver o letramento matemático nos alunos.

O letramento matemático é o que se espera desenvolver no Ensino Fundamental, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017):

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de

problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (BRASIL, 2017, p. 266).

Portanto, os jogos também podem agregar positivamente ao desenvolvimento do letramento matemático, visto que, são ótimos aliados para estimular desenvolvimento de habilidades, se trabalhados com esse objetivo.

O sentido e objetivo dos jogos devem ser atribuídos pelo docente ao planejar e desenvolvê-los para prática. Tendo como partida, a consciência que os jogos devem consolidar-se com o desenvolvimento e aprendizagem matemática dos alunos. O docente deve saber, de forma clara e objetiva, o que ele pretende alcançar com a realização dos jogos: em que vão corroborar? como será aplicado? O docente então, ainda deve avaliar ao final de sua aplicação, se os objetivos foram alcançados. Portanto, os jogos não devem ser trabalhados sem fundamentação, sem objetivos e sem contextualização de sua prática.

Há uma imensa gama de jogos, mas o que, de fato seria o trabalho com jogos matemáticos? Pois bem, Santos (2014), nos traz um horizonte sobre quais jogos são possíveis para trabalhar articulados a Matemática:

Quadro 2: Possibilidades de jogos para trabalho pedagógico com a Matemática

Jogo dos Números	Com participantes espalhados em um local espaçoso, o professor solicita que se espalhem à vontade, em seu sinal, os alunos devem formar grupos de acordo com os números solicitados pelo docente. • Formar grupos de três e cinco integrantes. • O docente pode fazer operações matemáticas e os alunos devem realizar essas operações formando grupos entre eles para representar o resultado final.
	Em um lugar espaçoso, alunos organizados por grupos, são colocadas em determinada distância várias peças de quebra-cabeças de diversas cores, todas misturadas. Ao sinal do docente, o primeiro integrante de cada grupo deve correr em encontro das peças

Quebra-Cabeças	da cor de sua equipe, ao chegar, o próximo integrante da equipe busca a outra peça, e assim, sucessivamente. O objetivo é que o grupo termine de montar o quebra-cabeças o mais rápido possível. Essa atividade também pode ser realizada de forma individual.
Jogo com Bexigas	Com alunos espalhados em uma quadra ou pátio. Papéis com operações matemáticas são postos dentro das bexigas. Após enchê-las, são entregues aos alunos. Durante uma música posta previamente, os alunos devem jogar as bexigas para o alto, e quando a música parar, devem estourar as bexigas para resolver as operações matemáticas.
Par e Ímpar	Os alunos são divididos em dois grupos com coletes e em colunas. Um grupo representa os números pares, e o outro representa os números ímpares. Bolas de basquete são postas à frente dos grupos. O docente dita uma operação matemática. Os grupos devem se atentar ao resultado (par ou ímpar). De acordo com o resultado, um dos alunos pega a bola de basquete e realiza um arremesso. Deve haver operações matemáticas suficientes para que todos tenham a oportunidade de arremessar a bola. Os pontos são marcados quando o aluno da equipe consegue acertar o arremesso na cesta.
Tira Rabo	Com os alunos espalhados na quadra ou pátio, uma tira de cartolina será posta nas costas, na altura da cintura. A tira deve ter 30cm e uma operação matemática e o nome do aluno. A brincadeira consiste em fazer um pega-pega, para que os alunos tirem o “rabo” do colega. Um tempo é dado aos alunos, e ao término, os alunos que conseguiram tirar as tiras devem resolver as operações contidas nas tiras. Se acertarem, os alunos ficam com elas, caso errem, precisam devolver as tiras aos seus donos, que ficam com os pontos.
Cordas	Em uma quadra ou pátio, dois alunos estão segurando uma corda, cada um de um lado, segurando uma ponta. O professor deve falar operações matemáticas. O aluno que responder primeiro de forma correta, junta-se um outro aluno da equipe para ajudar a puxar a corda. A equipe que tiver mais alunos ao final do jogo, vence.

Fonte: (SANTOS, 2014, p. 50-56)

Existem diversas possibilidades de jogos que envolvem a Matemática. Os jogos são muito pertinentes para a aprendizagem em diversos componentes curriculares, além de desenvolver diversas capacidades motoras e físicas para os discentes, os ajudam a aprender conceitos e adquirirem aprendizagens significativas. Direcionados a Matemática, os jogos são pertinentes, visto que, a Matemática é considerada como um dos componentes curriculares mais difíceis de compreensão.

3 POSSIBILIDADES DE JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Nesse capítulo, será apresentada propostas didáticas para o trabalho com jogos e brincadeiras, voltadas especificamente para o componente curricular de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Trará a discussão e aplicação de uma Sequência Didática/SD desenvolvida com intuito de facilitar a aprendizagem matemática dos discentes.

O trabalho com a sequência didática, busca fazer com que o aluno fixe melhor os conteúdos planejados pelo docente, visto que, há uma proposta temática que desencadeará aprendizagens mais específicas, pois, estará focalizado em um conteúdo que o docente julga como necessário para um estudo mais aprofundado.

Portanto, as sequências didáticas são um conjunto de atividades que geralmente são trabalhadas de forma interdisciplinar, Zabala (1998), nos traz um esclarecimento norteador acerca das sequências didáticas:

As sequências de atividades de ensino/aprendizagem, ou sequências didáticas, são uma maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, pois, poderemos analisar as diferentes formas de intervenção segundo as atividades que se realizam e, principalmente, pelo sentido que adquirem quanto a uma sequência orientada para a realização de determinados objetivos educativos. (ZABALA, 1998 p. 16)

A Sequência Didática desenvolvida, visa analisar o nível de dificuldade dos discentes e explorar as contribuições que os jogos trazem para o ensino da Matemática. A SD, foi aplicada em três aulas, com a duração de duas horas. Houve a aplicação de cinco jogos matemáticos voltados a Adição e duas atividades impressas para diagnosticar se os alunos de fato, compreenderam o assunto através dos jogos, sabendo assim, resolver as questões propostas nas atividades.

Com isso, através da pesquisa e coleta de dados por meio da aplicação das sequências, foi realizada a análise dos dados obtidos que corroboraram significativamente com a construção do presente trabalho.

3.1 Sequência didática

ESCOLA: Hello Colégio e Cursos

ANO/ETAPA DE ESCOLARIDADE: 2º e 3º ano do Ensino Fundamental (sala multisseriada)

DISCENTE: Roberta Silva Maia de Souza

TEMA: Os jogos para o componente curricular de Matemática.

PROBLEMATIZAÇÃO:

Tendo em vista, a importância do trabalho com o lúdico como forma de fixar os conhecimentos trabalhados teoricamente através das aulas expositivas e atividades realizadas em sala de aula, trabalhamos com jogos matemáticos direcionados a adição.

Dessa forma, foi realizada a aplicação das sequências didáticas elaboradas à fim de fazer uma análise ao desenvolvimento dos alunos no componente curricular de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente o 2º e 3º ano, em uma sala multisseriada de uma escola particular localizada na cidade de Jacaraú-PB, o “Hello Colégio e Cursos”, instituição na qual, abrange desde a Educação Infantil anos finais do Ensino Fundamental.

A sala escolhida (2º e 3º ano), contém apenas 6 alunos, uma menina e cinco meninos, nos quais, dois fazem parte do segundo ano e quatro compõem o terceiro ano, ou seja, estão inseridos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Alguns alunos possuem facilidade para compreender os assuntos, já outros apresentam dificuldades de compreensão, demorando mais um tempo para realizar as atividades. O intuito da aplicação visa analisar a performance dos alunos durante a realização das atividades elaboradas, se apresentaram dificuldades ou não.

Nesse viés, os jogos são uma forma de complementar a proposta didática do docente, visto que, é uma metodologia enriquecedora para facilitar a aprendizagem, pois, desperta nos alunos entendimentos que até então não foram concretizados através de atividades e das aulas expositivas.

COMPONENTE CURRICULAR:

Matemática

OBJETIVO GERAL:

Trabalhar com jogos e brincadeiras lúdicas como forma de ampliar o conhecimento matemático dos alunos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Incentivar o interesse pela Matemática;
- Aprender através da brincadeira e da interação com os colegas;
- Contribuir com o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático;

CONTEÚDOS/OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Fatos básicos da adição, números naturais.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO:**AULA 01:**

DATA: 05/05/2023

CARGA HORÁRIA: 2h

UNIDADE TEMÁTICA: NÚMEROS

OBJETIVO: Estimular a construção dos fatos básicos da adição através de jogos matemáticos.

HABILIDADE: (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Construção de fatores básicos da adição.

PROCEDIMENTOS

1º MOMENTO: Será discutido a princípio, o que os alunos entendem por adição, através do conhecimento prévio que eles possuem.

2 ° MOMENTO: Após a exposição prévia dos alunos acerca do assunto, será explicado o que é adição e suas formas de utilização. Após isso, será dito oralmente algumas somas e solicitado que os alunos utilizem os dedos das mãos para realizá-las.

3° MOMENTO: Será exposto um jogo. Ele simula uma “pista de corrida”, com carrinhos, linha de saída e chegada. Há três caminhos, portanto, haverá três jogadores. Para percorrer a trilha, o aluno deve resolver as adições que estão no caminho. A cada resposta correta, o carrinho avança uma casa. Caso o aluno erre, ficará estagnado na corrida. O vencedor é o aluno que conseguir chegar primeiro à linha de chegada, resolvendo assim, todas as adições encontradas em seu percurso.

4° MOMENTO: Proposta de atividade. Para analisar se os alunos conseguiram compreender o intuito do jogo, a atividade propõe a princípio, que os alunos observem um desenho, que contém diversas somas. Cada resultado, terá uma cor determinada, que está representada acima da atividade, os alunos devem realizar a soma e pintá-la de acordo com a cor que a atividade propõe.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO:

AULA 02:

DATA: 08/05/2023

CARGA HORÁRIA: 2h

UNIDADE TEMATICA: NÚMEROS

OBJETIVO: Estimular a construção dos fatos básicos da adição através de jogos matemáticos.

HABILIDADES: (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Construção de fatores básicos da adição.

PROCEDIMENTOS

1º MOMENTO: Irá ser revisado com os alunos o entendimento de adição. Através de um diálogo, será questionado o nível de dificuldade deles nas somas.

2º MOMENTO: Nesse momento, os alunos devem sentar-se no chão da sala formando um círculo. No centro do círculo, terá várias fichas viradas no chão. Cada ficha terá um desafio matemático com enfoque na adição. Cada aluno deverá dirigir-se ao centro, desvirar uma ficha, solicitar ao professor que realize a leitura do problema e responder à questão para a turma, caso acerte, o aluno irá pontuando. O aluno que mais acertar os desafios é o ganhador. A proposta é que todos os alunos participem do jogo.

3º MOMENTO: os alunos participarão de outro jogo. Em uma cartolina, há uma trilha e diversas somas para serem resolvidas. De um lado, há a linha de saída e do outro, a linha de chegada. Com o uso de um dado, o aluno deve jogá-lo e avançará as casas a partir de cada resposta correta. O aluno que terminar a trilha primeiro é o vencedor. O intuito é que cada participante do grupo participe.

4º MOMENTO: Proposta de atividade. Os alunos deverão somar os elementos contidos em dois círculos representados na atividade. Após somarem a quantidade de elementos que possuem, devem registrar a resposta no terceiro quadradinho da atividade a representação numérica.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO:**AULA 03:****DATA:** 12/05/2023**CARGA HORÁRIA:** 2h**UNIDADE TEMÁTICA:** NÚMEROS

OBJETIVO: Estimular a construção dos fatos básicos da adição através de jogos matemáticos.

HABILIDADES: (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Construção de fatores básicos da adição.

PROCEDIMENTOS

1º MOMENTO: Nesse momento, haverá um diálogo com alunos. Será levantado o questionamento da importância da adição para o mundo. O que podemos fazer usando a adição e se é possível usar a aprendizagem da adição dentro e fora da sala de aula.

2º MOMENTO: A turma será dividida em dois grupos. Exposto no quadro, haverá um grande sorvete de casquinha feito com cartolina. Várias casquinhas estarão ao redor do sorvete contendo cada uma, uma adição. Em seu recheio encontram-se diversos números. Um aluno de cada equipe deve direcionar próximo ao quadro e responder a soma escolhida pelo professor. Ao dizer o resultado, o aluno deve procurar no recheio do sorvete o resultado correto da soma e colá-lo na sua casquinha. Vence a equipe que tiver mais acertos.

3º MOMENTO: A turma será dividida em duas equipes. Haverá dois montantes de cartas. Um representante de cada equipe pega uma ficha e mostra para turma fazendo a comparação entre elas. O vencedor da rodada será aquele que pegar a ficha de maior número. A equipe

do participante ganhador ficará com as duas fichas. O jogo finaliza quando as fichas esgotarem. Vence a equipe que tiver mais fichas ao término do jogo.

Questões a serem levantadas

- Qual equipe fez mais pontos?
- Quantos pontos a equipe vencedora fez a mais?

4º MOMENTO: Socialização das atividades e diagnóstico do desenvolvimento da turma nas atividades propostas.

3.2 Aplicação da Sequência Didática - Relato

A primeira aplicação da sequência didática ocorreu no dia 05/05/2023, na escola particular Hello-Colégio e Cursos, na cidade de Jacaraú-PB, em uma turma multiseriada de 2º e 3º ano. A direção e a professora não apresentaram nenhum tipo de resistência para disponibilizar a turma para realizar a presente pesquisa. Para uma melhor compreensão, irei abordar sobre a aplicação da sequência em primeira pessoa.

No início, os alunos apresentaram uma certa ansiedade e nervosismo, visto que era algo desconhecido para eles, mas em alguns minutos depois se sentiram à vontade. Logo, os alunos foram questionados sobre o que era adição, levando em consideração os seus conhecimentos prévios acerca do assunto. Um dos alunos respondeu que se tratava de continhas de somar. Em seguida, foi levantado outro questionamento: Para que usamos a adição fora da escola? dessa vez, não responderam. Então, foi dado exemplos de utilizações da adição no cotidiano, como: para comprar algo, saber o valor da conta, contar objetos para saber o total, dentre outros.

O primeiro jogo a ser realizado foi a Pista de Adições utilizando carrinhos de brinquedo. Para saber quem inicia a brincadeira, utilizou-se a brincadeira popular “Pedra, Papel, Tesoura”. Sabendo os jogadores, iniciou-se o jogo. Cada um dos alunos sentou-se ao redor da cartolina, todos continham uma folha e um lápis para armarem a soma. Dessa forma, foi observado como

As adições realizadas acima foram referentes ao jogo. Pode-se notar que os alunos G e W, utilizam a estratégia de contar através de bolinhas e tracinhos. O aluno G, conseguiu responder com ajuda em alguns momentos. Por vezes, esquecia de pôr o número que “sobe” para somar com outro. Também mostrou dificuldade para resolver somas simples, como por exemplo: $2+2$ e $3+1$, em que também utilizou as bolinhas para descobrir o resultado. Já o aluno W, errou apenas uma soma no início, apesar de representar com tracinhos, foi utilizado apenas uma única vez.

O aluno M, se mostrou diferente dos seus colegas de classe, pois se mostra com mais domínio e agilidade, sendo o ganhador do jogo e o primeiro a finalizar a atividade aplicada.

Os três alunos são de séries distintas. O aluno M e W são do segundo ano e o aluno G é do terceiro ano. Apesar do aluno G ter nove anos e ser o que possui idade mais avançada entre os três, é o que apresenta maior dificuldade de aprendizagem. O aluno W em relação ao jogo, demonstrou habilidade e só errou a primeira adição por nervosismo, apesar de ter usado “tracinhos” para ter noções referentes a quantidade.

Apesar das dificuldades, os alunos gostaram da proposta das atividades aplicadas, e comentaram ter achado um pouco difícil. Apesar de todos terem conseguido desenvolvê-las.

Na segunda aula, foi trabalhado dois jogos e uma proposta de atividade escrita. A sala possuía seis alunos. Dentre eles, os três participantes da aula anterior. Há princípio, a turma estava empolgada para saber quais seriam os jogos a serem trabalhados na aula. Foi dada uma introdução sobre o que são adições e suas utilizações no cotidiano, justamente para a turma compreender melhor, visto que, a metade dos alunos haviam faltado a aula anterior.

Após a explicação, foi apresentado o primeiro jogo, os desafios das fichas. Com os alunos sentados no chão, as fichas estão viradas para baixo, de forma que os alunos não consigam visualizar o que há escrito nelas. Cada aluno teve sua vez de pegar uma ficha e resolver as questões que havia nelas. Caso não acertassem o resultado, o aluno não pontuava. Ao fim do jogo, houve um empate entre dois alunos. Foi determinado que cada um pegasse mais uma ficha aleatória, com um desafio diferente dos quais eles já haviam resolvido. O aluno que conseguisse concluir o desafio primeiro venceria o jogo.

Jogo dos desafios das adições

Imagem 4 : jogo dos desafios das adições



Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador

Foi observado a empolgação dos alunos para responderem as questões. Também, foi notória a dificuldade que alguns possuíam. Há alunos do segundo ano do Ensino Fundamental que possuem mais habilidades e raciocínio mais avançado comparado há alguns alunos do terceiro ano.

O aluno G, presente desde a primeira aula, é o que mais apresenta dificuldades. Sua forma de contar ainda é através dos dedos, e por vezes, não consegue realizar somas que os resultados sejam acima de dez. Já os demais, também utilizam os dedos, porém, conseguem realizar as somas com os dedos e montadas no papel sem o uso da técnica de desenhar bolinhas e traços para realizar a contagem.

O segundo jogo consiste na trilha das adições.

Imagem 5: O jogo das trilhas



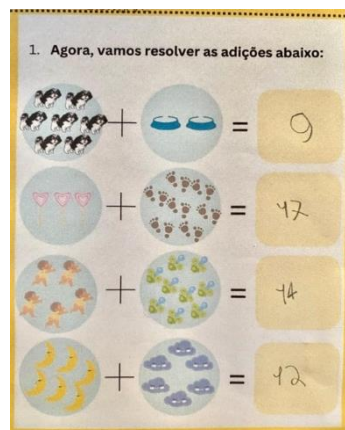
Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador

Nesse jogo, as adições eram mais flexíveis, portanto, foi solicitado que os alunos respondessem utilizando apenas os dedos para contagem e o raciocínio lógico, portanto, foi descartado a possibilidade de responderem através de somas realizadas no papel.

A maioria dos alunos tiveram um bom desempenho no jogo, apresentando poucas dificuldades. O jogo trouxe a possibilidade de despertar o interesse nos alunos pela Matemática, já que, logo de início, os alunos mencionaram não simpatizar com o componente curricular.

Atividade realizada pelos alunos.

Imagem 6: segunda proposta de atividade escrita



Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador

Apenas dois alunos apresentaram algum erro ao responderam as questões da atividade acima. Os demais responderam corretamente, sem questionamentos ou dúvidas em relação ao que deveria ser feito na atividade.

A terceira e última aplicação ocorreu com a presença de cinco alunos. Como sempre, os meninos apresentaram empolgação para saber quais seriam os jogos a serem trabalhados no presente dia. Após a contextualização do que já havíamos trabalhado em sala, iniciou-se a explicação do jogo do Sorvete das Adições. Em seguida, junto com a professora da classe, dividimos as duas equipes.

O Jogo do Sorvete

Imagem 7: Jogo do sorvete das somas

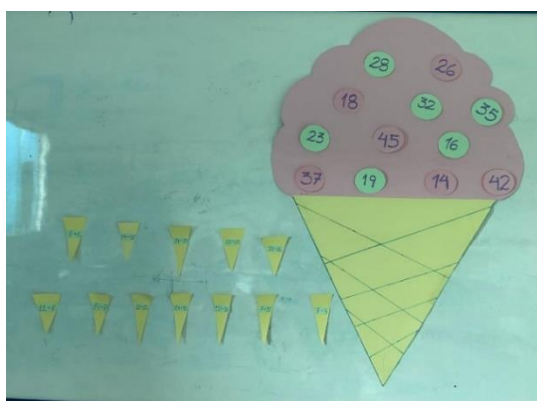


Imagem 8: Aluna respondendo ao jogo



Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador

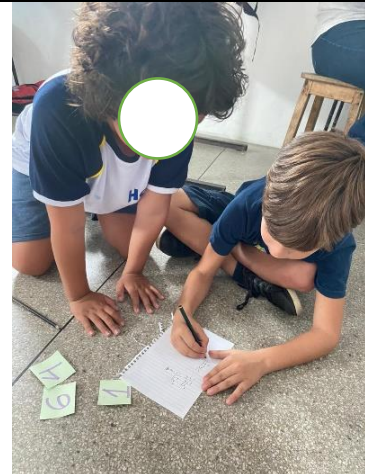
As equipes responderam corretamente as questões. Era escolhido a adição e os alunos deviam responder com a ajuda da equipe, a cada questão correta os alunos pontuavam, caso errassem, a vez era passada para a outra equipe.

Ao final do jogo, havendo apenas uma adição para cada equipe, foi lançado um desafio. Após destinar uma adição para cada equipe, a equipe que conseguisse responder corretamente primeiro seria a vencedora. Após determinar, em alguns segundos, um aluno do 3º ano de apenas oito anos respondeu à questão sem fazer cálculos, apenas usando o raciocínio lógico. Após questioná-lo pela rapidez, o aluno disse que apenas observou as adições e deduziu a soma que daria um resultado mais alto e a que daria o resultado mais baixo, vencendo assim o jogo.

O Jogo das Fichas

Imagem 9: Alunos pegando as fichas para o jogo.

Imagem 10: equipe ao fim do jogo somando os pontos.



Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador

Em seguida, houve o jogo das fichas mantendo a formação da equipe anterior. Cada representante da equipe deveria dirigir-se à frente da turma, em um banquinho, encontrava-se dois montantes de fichas. Foi sugerido que os alunos fechassem os olhos para selecionar as fichas, para evitar que de alguma forma eles pudessem visualizar o número que estava registrado. Uma das equipes disparou a frente da outra, enquanto a outra equipe já estava desmotivada pelo insucesso das tentativas.

Ao fim do jogo, foram somadas as fichas para saber qual das equipes havia ganhado.

Cálculos referentes ao jogo

Imagem 11: Resultado da equipe 1

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{17} \\
 + 16 \\
 \hline
 -33
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{12} \\
 + 9 \\
 \hline
 -21
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 33 \\
 21 \\
 10 \\
 + 11 \\
 \hline
 75
 \end{array}$$

Imagem 12: Resultado da equipe 2

$$\begin{array}{r}
 28 \\
 25 \\
 15 \\
 4 \\
 9 \\
 \hline
 86
 \end{array}$$

Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador

Para a surpresa de todos, a equipe menos esperada foi a vencedora do jogo com diferença de apenas um ponto. Ao final, todos ficaram felizes, pois as duas equipes venceram em jogos distintos.

Após a finalização dos jogos, foi perguntado aos alunos se eles haviam gostado das atividades aplicadas para o componente curricular de Matemática. Os alunos responderam que sim. Também foi notado que aperfeiçoaram as habilidades de resolver adição, pois foi revisão do que eles já estavam estudando, além de ser uma forma mais divertida de trabalhar juntamente tendo a conexão com as atividades aplicadas.

4. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Após discorrer acerca de como foi aplicada a sequência didática, esse capítulo tratará sobre a análise dos resultados e discussões necessárias para a compreensão dos aspectos observados durante a aplicação.

Durante a aplicação do primeiro jogo, realizado no dia 05/05/2023 com a presença de apenas três alunos, que foram denominados por Aluno G, Aluno W e Aluno M. Os alunos M e W, são estudantes do 2º ano. Já o aluno G, está no 3º ano. Foi notado um alto nível de diferença entre o aluno M e o aluno G, visto que não estão na mesma seriação. O aluno G foi apresentado pela professora como o aluno que mais possui dificuldades em sala de aula, além de possuir uma certa dificuldade fonológica.

Nesse dia, foi aplicada uma atividade impressa para que pudesse ser observado o desenvolvimento dos alunos em sua realização (que está denominada como Imagem 4). Foi observado que todos resolveram as questões e tiveram êxito na atividade.

Nessa aula, o aluno M ganhou destaque por apresentar maiores domínios ao resolver as adições do jogo e da atividade. Foi possível concluir que o aluno M em sua vida escolar, teve aprendizagens significativas, sabendo responder as questões com facilidade. Assim como argumenta Moreira e Massini (2001), ao salientar que o aluno que tem/teve uma aprendizagem significativa, conseguirá associar conhecimentos já trabalhados através da associação com algo novo, sabendo então, aplicá-los quando necessário.

Já o aluno G possui nove anos, está tendo aulas de reforço em contraturno, visto que é uma ação necessária que também já foi identificada pelos pais e comunicada pela professora. Em relação ao componente curricular de Matemática, o aluno ainda faz o uso dos dedos para efetuar somas simples e utiliza “bolinhas” para representar quantidades para poder calcular uma soma ao invés de armá-la. Caso a soma se encontre armada, o aluno por vezes, também esquece de pôr o número que “sobe”.

Essa dificuldade apresentada pelo aluno G pode estar vinculada a diversos fatores. Em seu contexto escolar, esse aluno pode ter tido uma aprendizagem mecânica, como Moreira e Massini (2001) também abordam. Uma aprendizagem mecanizada, ao contrário de uma aprendizagem significativa, reflete que o aluno possui conhecimentos arbitrários, dado através da memorização, no qual, esquecerá brevemente, não sabendo então, aplicar esse conhecimento posteriormente. Outro fator que pode estar ligado, também inclui aspectos da vida familiar, na qual, não se sabe se há auxílio e incentivo da parte dos pais.

Com isso, nota-se que os jogos assim como enfatiza Piaget (2023), possibilitam o entendimento acerca da representatividade através da imaginação simbólica. Dessa forma, pode-se concluir que a utilização de materiais manipuláveis/concretos, são, de fato, importantes para construção de uma aprendizagem significativa. Pois eles permitem que os alunos sejam construtores ativos do seu próprio conhecimento, e não agentes passivos.

Na segunda aula aplicada, havia seis alunos em sala de aula. Nesse dia, foram realizados dois jogos, sendo eles a trilha das adições e os desafios das fichas, além de uma atividade impressa (Jogos e atividade nas imagens 4, 5 e 6). Foi identificado que há crianças do segundo ano que possui mais facilidades que algumas do terceiro ano, como abordado anteriormente, a questão da aprendizagem mecânica é um fator muito presente ao analisar esse aspecto, visto que, as aulas tradicionais são maioria nas salas de aula das escolas.

O raciocínio lógico matemático é algo que necessita ser aprimorado nas aulas, visto que, foi notado a carência em alguns alunos, que de fato, ainda estão em processo de desenvolvimento e está sendo trabalhado nas aulas pela professora polivalente. Portanto, o uso de jogos e a utilização de materiais concretos podem enriquecer ainda mais essa aprendizagem, principalmente para suprir certas dificuldades, como contar através da representação de “bolinhas e tracinhos”.

Nacarato (2004-2005) enfatiza ao se referir quanto a utilização do concreto, ao afirmar que deve ser trabalhado com atenção, pois para ser de fato considerado como facilitador de aprendizagem, dependerá exclusivamente da forma que será aplicado pelo docente, que deve possuir significado da situação, reflexões sobre as ações para ter impacto na construção do pensamento matemático.

Foi mencionado por alguns alunos a falta de simpatia pelo componente curricular de Matemática. São crianças de segundo e terceiro ano do Ensino Fundamental, com faixa etária entre sete e nove anos de idade que já possuem essa opinião formada. Como já abordado, a Matemática é considerada como um dos componentes curriculares que mais gera reprovações nas escolas e geralmente, é visto como um dos mais complexos para aprendizagem.

Com isso, vê-se a necessidade de melhorar a prática docente, através do uso da ludicidade em sala de aula, que de fato, após a aplicação da presente sequência didática, os próprios alunos argumentaram que foi divertido e gerou aprendizagens. Os alunos já tinham o hábito de realizar adições, portanto, através dos jogos aplicados, puderam demonstrar seus conhecimentos, aplicando-os para responder as questões. Dessa forma, pode-se notar se a forma de aplicação desses conhecimentos corresponde a uma aprendizagem significativa ou não. E de

fato, a maioria dos alunos alcançaram os resultados esperados para essa comprovar essa pesquisa.

No terceiro e último dia de aplicação, havia cinco alunos em sala de aula. Uma das alunas estava apenas como reforço escolar, pois sua sala de fato era o primeiro ano do Ensino Fundamental no turno vespertino. Para não a excluir, a aluna participou junto com os demais alunos, porém, não farei menções sobre ela, visto que, as atividades estavam acima do conhecimento da aluna, tendo dificuldades para resolver.

Para esse dia, foram destinados dois jogos. Que foram eles: o jogo do sorvete e o jogo das fichas (representados nas imagens 7, 8, 9 e 10). Nesse dia, os alunos foram separados por equipes. A equipe deveria ajudar uns aos outros para chegar ao resultado da adição selecionada. Nesse jogo, as duas equipes responderam corretamente, gerando assim um empate entre elas. Para o desempate, foi sugerido a partir das duas adições que restaram, que os alunos respondessem uma das adições, o que descobrisse o resultado mais rápido, seria o vencedor. Ao designar a adição de cada equipe, o Aluno J se destacou ao usar o raciocínio lógico de forma tão rápida, dizendo: *Já sei qual a resposta. O resultado maior será para a soma que possui maiores números e o outro será o resultado menor.*

Os demais colegas não tinham pensado dessa forma, logo, a equipe do aluno J ganhou o jogo. Pode-se observar que o aluno J possui um bom raciocínio lógico matemático, capaz de analisar em segundos e deduzir o resultado da soma de forma tão rápida. Apesar de ser aluno do 3º ano e ter oito anos, seus colegas afirmaram não ter pensado da mesma forma, pois iam realizar a soma no papel para saber de fato o resultado.

O que difere esse aluno dos demais, é a forma como ele refletiu para resolver as adições sem ao menos calculá-la para ter o resultado. Com isso, nota-se que o aluno está suprimindo os critérios do letramento matemático como a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) sugere ao enfatizar a necessidade do letramento matemático para a compreensão da Matemática e sua atuação no mundo, além de favorecer para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Dessa forma, o aluno J possui aprendizagens significativas e já está em fase do desenvolvimento do letramento matemático, sabendo usar a lógica e o raciocínio rápido para resolver questões.

No jogo das fichas, o último jogo realizado nesse dia. Manteve-se a equipe do jogo anterior. Em um banco na sala, foi colocado dois montantes de fichas, cada ficha continha um número. Um aluno de cada equipe devia pegar uma ficha e comparar qual número era menor e outro maior, ganharia a jogada o aluno que pegasse o maior número, ficando também, com a ficha do colega. A equipe menos esperada venceu o jogo, pois iniciou o jogo perdendo a maior parte das rodadas e apenas próximo ao fim do jogo, conseguiu reverter a situação, ganhando

com apenas um ponto de diferença. Nesse jogo, os próprios alunos da equipe tiveram que calcular os pontos para saberem o resultado. Após somarem, o resultado foi conferido pela professora da turma, destinando a equipe dos alunos M e G, mencionados desde o primeiro dia da sequência, como vencedores do último jogo.

Foi notado uma melhora em relação as adições no aluno G, pois assim como se encontra registrado na Imagem 12 desse presente trabalho, seus cálculos evoluíram, realizando a soma sem a utilização de “bolinhas e tracinhos”, utilizando apenas os dedos para calculá-los, apesar de ter se confundido na soma de um número. A outra equipe, denominada Equipe 1, realizaram o cálculo perfeitamente, na qual, foi a equipe do aluno J.

Com isso, foi notado bons resultados ao final dessa pesquisa, havendo uma melhora na montagem das adições e em sua forma de executá-la, saindo de traços e bolas como forma de representar quantidades para o uso dos dedos e por vezes, do raciocínio lógico. Foi observado que os jogos foram uma boa metodologia para consolidar o conhecimento prévio que eles já possuíam acerca da adição e também como forma aprimoração de tais conhecimentos.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), afirma os dados expostos acima a respeito do uso de jogos como estratégia para despertar o interesse e como representação de um contexto significativo para ensinar Matemática, estando eles, relacionados a situações que haja reflexões, que possa contribuir para a sistematização e formalização de tais conceitos matemáticos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir a presente pesquisa, há a necessidade de realizar uma análise sobre o que foi vivenciado em sala de aula após as aplicações da Sequência Didática. Logo, pode-se concluir que foi de grande importância para a minha formação acadêmica, na qual, pude observar, aplicar e analisar o processo de aprendizagem dos alunos em sala de aula. Além de poder ampliar as minhas noções acerca de lecionar aulas. De fato, foi um momento enriquecedor para somar em meus conhecimentos realizando essa pesquisa.

Em virtude de quebrar os paradigmas em relação ao ensino tradicional na grade curricular de Matemática, foi pensado nas práticas lúdicas como tentativa de abolir a visão negativa que as crianças possuem neste componente. Pensando nisso, os jogos foram uma metodologia riquíssima para trabalhar com a Matemática em sala de aula, visto que, a sala de aula que a sequência didática foi aplicada é multisseriada 2º e 3º ano do Ensino Fundamental, onde já não se trabalha tanto as atividades lúdicas.

Visto isso, o presente trabalho tem como objetivo geral realizar um estudo sobre o uso da ludicidade para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. E seus objetivos específicos são: Fazer uma discussão sobre o uso da ludicidade no trabalho pedagógico com a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; Elaborar sequências didáticas com enfoque na ludicidade para o trabalho com a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; e por finalidade analisar aspectos da aprendizagem matemática de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir das atividades propostas nas sequências didáticas com foco na ludicidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Com base nos documentos oficiais estudados e pesquisas bibliográficas de diversos autores que discorrem acerca do lúdico para o ensino de Matemática, há diversos embasamentos que comprovam a eficácia do trabalho com o lúdico nas salas de aula, que possibilitou o entendimento, de que é possível obter resultados positivos utilizando jogos e brincadeiras como facilitadores de aprendizagem, em especial para o componente curricular de Matemática, visto que, é considerada como um dos componentes da grade curricular que apresenta maiores dificuldades para a aprendizagem.

Tendo como princípio a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), observa-se que há a possibilidade de o educador trabalhar com diversos recursos, além de mencionar os jogos como um deles, pois articulado e contextualizado com o conteúdo trabalhado, pode sim, trazer bons resultados para o ensino.

O trabalho com a sequência didática no colégio Hello Colégio e Cursos, possibilitou aos alunos a trabalharem em equipe, entender a importância das regras, estudar a Matemática através de atividades lúdicas que auxiliam a despertar o letramento numérico e o raciocínio lógico, além de poderem aprender enquanto brincam.

Imaginar o trabalho com jogos matemáticos em sala de aula, por vezes, pode gerar receio da parte docente ao pensar em como as crianças irão reagir e se de fato, pode gerar aprendizagem. Porém, essa prática é mais enriquecedora do que podemos imaginar. É muito difícil para o docente conseguir a atenção dos alunos em sala de aula e trazer um conteúdo ou material que consiga de fato atraí-los. Os jogos despertaram ativamente a curiosidade dos alunos, visto que, todos os discentes quiseram participar, apesar de não saberem o nível de dificuldade que os jogos refletiam.

Callois (1990), afirma que todos os jogos estimulam alguma capacidade física e intelectual. Através do prazer e da persistência, se torna fácil o que antes era considerado difícil ou cansativo. Dessa forma, o ensino de Matemática com o uso de materiais manipuláveis enriquece ainda mais o ensino, pois sai de uma perspectiva abstrata para o pensamento em um material concreto, no qual, o aluno pode reinventar-se, e não apenas ser um receptor passivo de informações.

Foi analisado através da aplicação da sequência didática, que alguns alunos ainda possuem dificuldades significativas acerca da resolução de somas. Há alunos do 2º ano que apresentam mais facilidade para calcular e possuem o raciocínio lógico mais aguçado que alguns alunos do 3º ano. Porém, é notável os esforços da professora para reverter essa situação. Inclusive, há alunos que estão inseridos em aulas de reforço escolar em contraturno, justamente para suprir essa necessidade.

Apesar de alguns alunos já terem um bom desenvolvimento matemático em relação as adições, ainda é notável a necessidade de trabalhar com o lúdico, visto que, foi observado o interesse que as crianças demonstraram para utilizar os jogos, conhecer as regras e competirem com os colegas da turma. Também foi questionado aos alunos sobre a presença dessa metodologia em sala de aula, onde puderam responder que não há com tanta frequência, principalmente para trabalhar o ensino de Matemática. E após a aplicação da SD, já foi possível observar resultados positivos e uma melhora significativa ao analisar a contagem de somas sem uso de tracinhas e bolinhas.

Diante dos resultados apresentados, é necessário salientar que o uso da ludicidade é essencial para se trabalhar em correlação com a Matemática em sala de aula, possuindo grande potencial para ser uma metodologia facilitadora do ensino, além de apresentar resultados significativos

estando em conexão com os conteúdos que o docente deseja aprofundar os conhecimentos visando uma aprendizagem mais atrativa e significativa, saindo da perspectiva do ensino tradicional enraizado nas salas de aula, possibilitando o aluno a ser sujeito ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo o pensamento crítico, o letramento matemático e o raciocínio lógico.

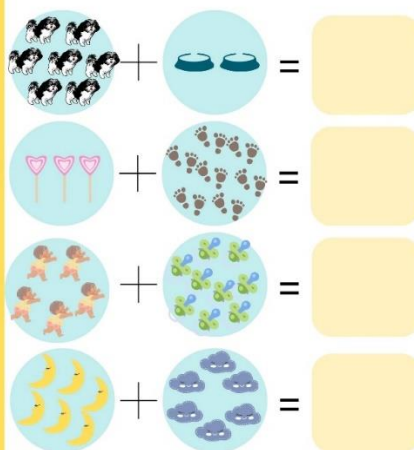
Diante dessa perspectiva, concluo que, de fato, a ludicidade gera bons resultados, cabendo ao professor, analisar e inserir o lúdico como forma de consolidar conhecimentos, relacionando-os a uma proposta que os instigue a reflexão, para que consigam aprimorar seus conhecimentos acerca do conhecimento matemático.

Essa pesquisa pode percorrer novos caminhos, podendo ser elaboradas novas sequências utilizando as demais operações básicas, como: multiplicação, subtração e divisão para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e outros conteúdos como metodologia para fixação de conceitos para os anos finais do Ensino Fundamental.

APÊNDICES:

Aluno (a):

1. Agora, vamos resolver as adições abaixo:



Each problem consists of two circles of icons followed by a plus sign, an equals sign, and a blank box for the answer.

Aluno (a):

HORA DE SOMAR!

19	40	64	28
15	30	58	38

1. Pinte os corações de acordo com o resultado correspondente acima:

10+5	12+7	20+10	25+13
19+9	33+7	52+12	43+15

Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador



Fonte: Arquivo Pessoal do Pesquisador

3- NUMA FRUTARIA FORAM VENDIDAS 26 MAMÕES E 32 ABACATES. QUANTAS FRUTAS FORAM VENDIDAS?



RESPOSTA: _____

1- GIOVANA GANHOU 37 BALAS DA VOVÓ E 21 PIRULITOS DO VOVÓ. QUANTOS DOCES ELA GANHOU?



RESPOSTA: _____

ANA TEM 5 LÁPIS DE COR. QUANTO ELA PRECISARÁ GANHAR PARA FICAR COM 12 LÁPIS?



RESPOSTA: _____

PAULO TEM 48 REAIS. PARA CONSEGUIR COMPRAR UM AVIÃOZINHO, ELE PRECISA DE MAIS 25 REAIS. QUAL O PREÇO DO AVIÃOZINHO?



RESPOSTA: _____

MAMÃE COMPROU 25 METROS DE TECIDO VERDE E 30 METROS DE TECIDO AZUL. QUANTOS METROS DE TECIDO ELA COMPROU?



RESPOSTA: _____

VOVÓ COMPROU DUAS CAIXAS DE MORANGO, NUMA CAIXA HÁ 16 MORANGOS E NA OUTRA HÁ 17. QUANTOS MORANGOS TÊM AO TODO?



RESPOSTA: _____

EM UM GALINHEIRO HAVIAM 10 PINTINHOS. NASCERAM MAIS 6. QUANTOS PINTINHOS HÁ AGORA NO GALINHEIRO?



RESPOSTA: _____

CARLA COMPROU UMA TESSOURA QUE CUSTOU 6 REAIS, UMA BORRACHA QUE CUSTOU 2 REAIS E UMA CANETA QUE CUSTOU 3 REAIS. QUANTO CARLA GASTOU?



RESPOSTA: _____

OS AMIGOS ESTÃO JOGANDO FUTEBOL. LUCAS FEZ 9 GOLFS E SEU AMIGO FELIPE FEZ 3. QUANTOS GOLFS ELES FIZERAM NO TOTAL?



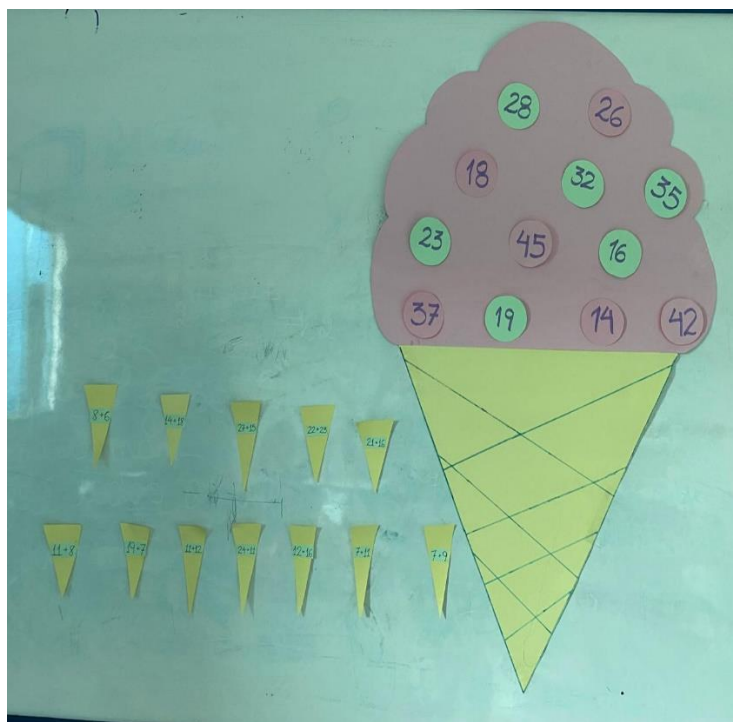
RESPOSTA: _____

NO JOGO DE XADREZ PEDRO FEZ 7 PONTOS E MARIANA FEZ 4. QUANTOS PONTOS ELES FIZERAM JUNTOS?

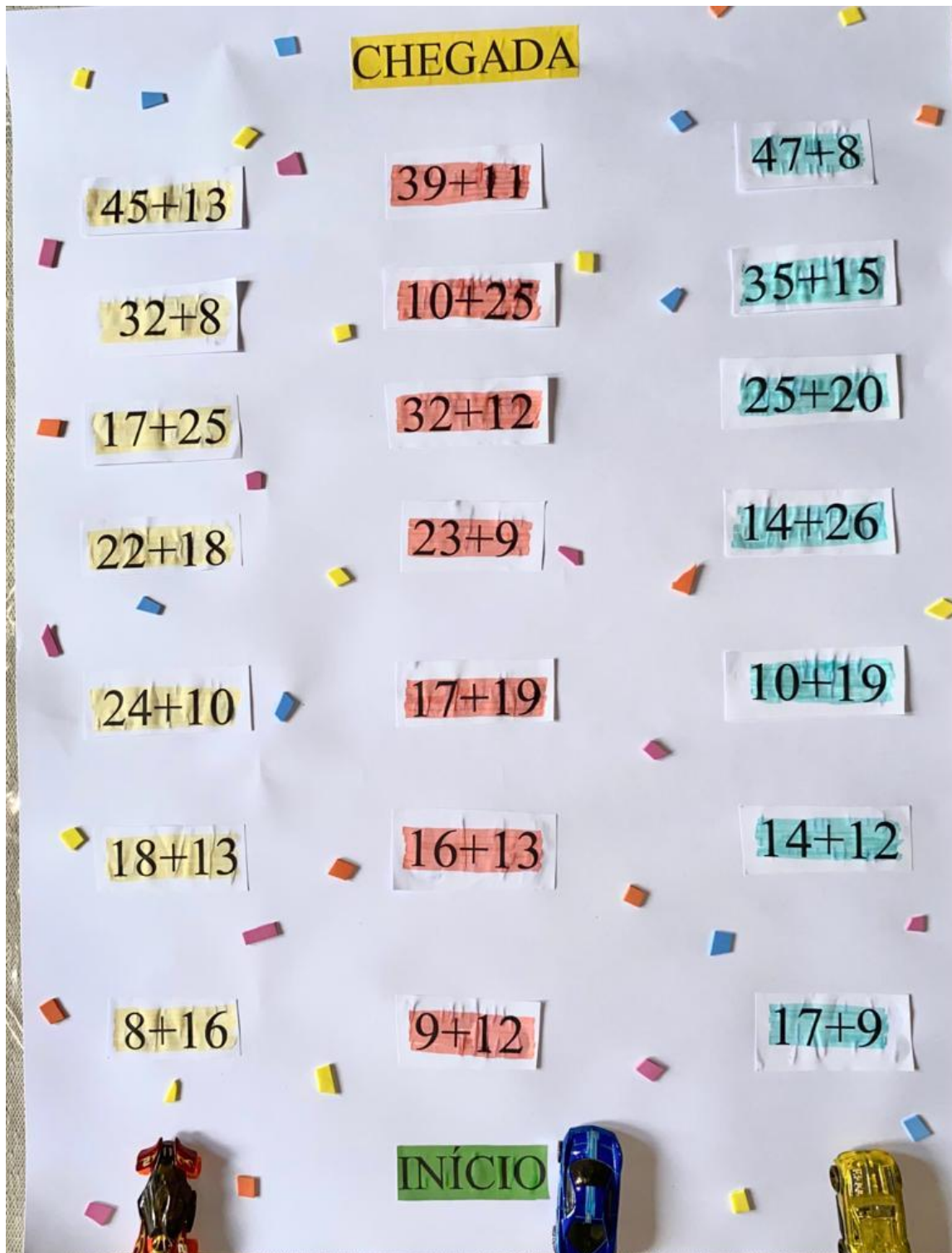


RESPOSTA: _____

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador - (Primeiro jogo aplicado – Pista das Adições)

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernanda. **As 10 melhores universidades no Brasil em 2022**. Forbes. 02 de ago. de 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/carreira/2022/08/as-10-melhores-universidades-do-brasil-em-2022/>. Acesso em: 25 mar. de 2023.

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de matemática**. São Paulo: Papirus, 2020.

BACELAR, Vera Lúcia da Encarnação. **Ludicidade e educação infantil**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 27.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular-BNCC**, 2017. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/> Acesso em: 20 mar. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação, (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, MEC/SEF.

BRASIL, **Resolução CNE/CP 1/2006. Diário Oficial da União, Brasília**, 16 de maio de 2006, Seção 1, p. 11. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

CALLOIS, Roger (1990). **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Trad. de José Garcez Palha. Lisboa: edições cotovia.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 1986.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários para à prática educativa**. 58ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2017.

LINHARES, Célia Frazão (org). **Formação continuada de professores: comunidade científica e poética**. Rio de Janeiro, DP&A: 2004. **Formação continuada de professores: comunidade científica e poética**. Ilma Vieira do Nascimento.

MORALES, Pedro. **A relação professor-aluno: o que é, como se faz**. 9. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

MOREIRA, Marco Antônio. MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro Editora, 2001. p. 17-19.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

NACARATO, Altair Mendes. **A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. 2º ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, v. 9, n. 9-10, p. 1-6, 2005.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança:** imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 4. ed. – [Reimpr.]. – Rio de Janeiro: LTC, 2023. Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9788521636489. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636489/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência:** diferentes concepções. Revista Poíesis -Volume 3, Números 3 e 4, pp.5-24, 2005/2006. [s.n], p. 18.

RAMOS, Albenides. **Metodologia da pesquisa científica:** como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009. p. 184.

ROSA, Sanny S. da. Brincar, conhecer, ensinar. 4º ed. (Coleção Questões da nossa época, v.68). São Paulo: Cortez, 2001. p.22.

RUSSO, Fabiele. Como estimular o aprendizado por meio de brincadeiras?. **Neuro+conecta**. Guarulhos, SP, 29 mar. 2023. Disponível em: <https://neuroconecta.com.br/como-estimular-o-aprendizado-por-meio-de-brincadeiras/>. Acesso em: 15 abr.2023.

SANTANA, A.L.L.S de; COSTA, C.G. **O uso de jogos como estratégia para o ensino de trigonometria.** In: ANGELO, C.B; SOUZA, C.F; DIAS, G.F (org.). **O laboratório de estudos e pesquisas em ensino de matemática:** Proposta de atividades para a sala de aula. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2018. p. 101-118.

SANTOS, Vilmar Rodrigues dos. **Jogos na escola:** os jogos nas aulas como ferramenta pedagógica. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

VASCONCELOS, Iolane. A metodologia enquanto ato político da prática educativa. In: CANDAU, Vera Maria (org.). **Rumo a uma nova didática.** 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1988. cap.2, p.97-104.

VITTI, Catarina Maria. **Matemática com prazer:** a partir da história e da geometria. 2ª Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999.

WALLE, Jhon A. Van de. **Matemática no ensino fundamental:** Formação de professores e aplicação em sala de aula. 6ª ed. Porto Alegre: Penso, 2009.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Penso, 2014. Grupo A, 1998. E-book. ISBN 9788584290185. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290185/>. Acesso em: 30 abr. 2023.